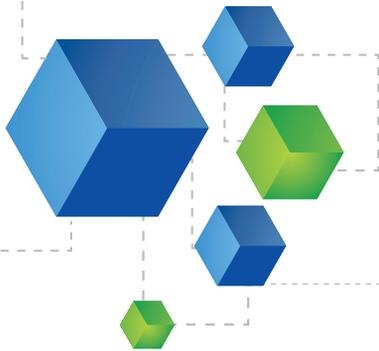


Iniciativas *cluster*

una apuesta para la reactivación económica de Colombia



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio



- Julián Domínguez Rivera
Presidente
- Clara Ramírez Barbosa
**Vicepresidente de
Asuntos Corporativos y
Comunicaciones**
- María Camila Pradilla Viña
Investigadora Económica
- Iván Andrés Noreña Salinas
Investigador Económico

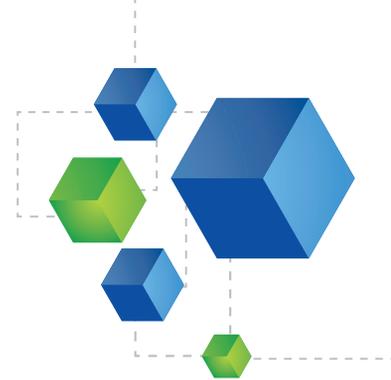
Agradecimientos

Yeinni Andrea Patiño Moya
Vicepresidenta de Competitividad y
Cooperación, Confecámaras

Mónica Aimeé Morales Rodríguez
Directora Red Cluster Colombia,
Confecámaras

Kendell Alonso Piñeros Haiek
Asesor de competitividad y cooperación,
Confecámaras

Tabla de contenido



Presentación 5

Resumen Ejecutivo 7

Capítulo 1.

Qué son las iniciativas cluster y cuáles son sus beneficios

Página 13

¿Qué se entiende por <i>cluster</i> ?	13
Iniciativas <i>Cluster</i> , focos de productividad y competitividad	15
La Importancia de las Iniciativas <i>Cluster</i> en el Tejido Empresarial y la Economía	17
Identificación de las Iniciativas <i>Cluster</i> en Colombia	20

Capítulo 2.

Demografía Empresarial

Página 21

Comportamiento del stock, empleo y supervivencia de las empresas <i>cluster</i>	21
Distribución de las empresas <i>cluster</i>	25
Distribución por intervalos de edad	26
Dinámica de creación de empresas	28

Capítulo 3.

Metodología

Página 30

Índice Compuesto Sectorial	30
Estructura y especialización productiva	31
Emprendimiento	31
Supervivencia empresarial	32
Dinamismo empresarial	32
Cálculo del Índice Compuesto Sectorial	32

Capítulo 4.

Análisis de Resultados

Página 33

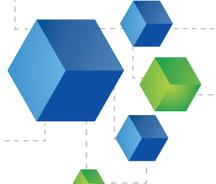
Índice Compuesto Sectorial	33
Construcción	34
Industria	35
Servicios	36
Comercio	38
Agropecuario	39
Extracción	40
Hallazgos	41

Conclusiones y recomendaciones 49

Anexos 47

Anexo 1.
Índice Compuesto Sectorial 47

Fuentes 50



Índice de gráficos, figuras y tablas

Gráfico

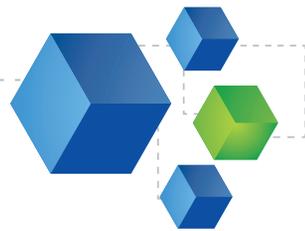
1 Stock de empresas cluster (2015 - 2020)	22
2 Empresas empleadoras cluster vs no cluster	23
3 Empleo promedio generado por las empresas cluster vs no cluster, 2015 - 2020	23
4 Tasa de crecimiento del empleo formal generado por las empresas cluster vs no cluster	24
5 Supervivencia empresarial de las empresas cluster vs no cluster	24
6 Distribución del tamaño empresarial (2015 - 2020)	25
7 Stock de empresas cluster por organización jurídica (2015 - 2020)	25
8 Stock de empresas por sector (2015 - 2020)	26
9 Distribución del tamaño de las empresas cluster según intervalos de edad (%), 2020	27
10 Distribución de los segmentos de los sectores económicos donde se desempeñan las empresas cluster según intervalos de edad (%), 2020	27
11 Dinámica de creación de empresas en las iniciativas cluster colombianos (2015 - 2020)	28
12 Dinámica de creación de empresas en las iniciativas cluster por segmento (2015 - 2020)	29

Figura

1 Competitividad Sistemática	16
2 Mapa de Iniciativas Cluster en Colombia	20

Tabla

1 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector construcción	34
2 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector industrial	35
3 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector servicios	37
4 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector comercio	38
5 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector agropecuario	39
6 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector extracción	40



Presentación

Nuestro país avanza, con el liderazgo de las Cámaras de Comercio, en el fortalecimiento de estructuras productivas cada vez más sofisticadas, basadas en grupos de empresas interconectadas, geográficamente próximas, que desarrollan un sector similar, por ejemplo, construcción, software, turismo, salud, logística, servicios financieros o moda, y que están ligadas mediante relaciones de competencia o de cooperación para promover el crecimiento de su sector.

Son los denominados *cluster*, concepto que el pionero de la competitividad Michael Porter, definió como concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas que actúan en un determinado campo y tienen características y externalidades comunes.

De acuerdo con la Red *Cluster* Colombia, que lidera Confecámaras, el país cuenta con 111 iniciativas *cluster* en 24 departamentos, 78% de ellas gestionadas por 28 Cámaras de Comercio.

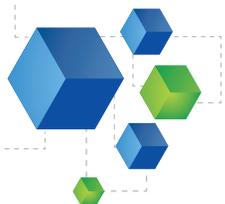
Estamos convencidos de que las iniciativas *cluster* son una palanca efectiva para la reactivación económica, razón por la cual las Cámaras

de Comercio se encuentran comprometidas con su gestión e impulso como una de las vías clave para promover el crecimiento del sector empresarial colombiano, así como la generación de valor económico y bienestar social.

Como lo vamos a ver en este estudio, el desarrollo económico basado en iniciativas *cluster* representa múltiples beneficios para la dinámica, supervivencia y crecimiento del tejido empresarial. Generan también un entorno económico más 'adaptable' a crisis u otras transformaciones económicas y sociales, así como a la reactivación eficiente y sostenida.

Las iniciativas *cluster* comprenden encadenamientos de empresas del mismo sector o complementarias que, en conjunto con centros de investigación, universidades y entidades públicas y privadas para el desarrollo empresarial, impulsan las fortalezas productivas de las regiones colombianas.

Igualmente, promueven la difusión del conocimiento, lo cual incrementa la innovación y la adopción de diferentes tecnologías o formas de operar; desarrollan la competitividad individual



de las empresas y, por ende, de la economía en su conjunto. Generan y mantienen el empleo formal y con ello las posibilidades de aumentar las cualificaciones de los trabajadores; desarrollan encadenamientos productivos en todos sus eslabones y, más importante aún, tienen una gran incidencia en la supervivencia de las empresas, al encontrarse en mercados consolidados, articulados y con relaciones que promueven la confianza y la estabilidad empresarial.

En este marco, estudiar y promover las ventajas que tienen las iniciativas *cluster* como estructuras que impulsan el fortalecimiento y sofisticación del tejido empresarial colombiano, es un aporte significativo para avanzar en el desarrollo productivo del país.

Con esta convicción, Confecámaras y las Cámaras de Comercio trabajan en alianza con el Gobierno nacional, para focalizar esfuerzos público - privados destinados al impulso de las iniciativas *cluster*, como estrategia de apoyo al crecimiento empresarial, la creación de valor agregado y de innovación en la producción nacional, así como la generación de empleo y de oportunidades para el capital humano del país.

Este estudio tiene como objetivo analizar el papel de las iniciativas *cluster* como dinamizadoras de la reactivación y el desarrollo económico, demostrando que estas estructuras han tenido un importante desempeño en materia de generación de empleo, supervivencia y estabilidad empresarial, así como visibilizar las características

que hacen de las empresas vinculadas a los *cluster*, un foco de productividad y dinamización económica regional.

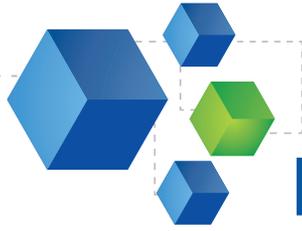
La investigación se realiza a partir de la información empresarial que se encuentra en los registros que administran las Cámaras de Comercio y su renovación anual, que se consolidan en el Registro Único Empresarial y Social (RUES), el cual cuenta con una memoria histórica del sector empresarial colombiano.

Esta valiosa fuente de información y su actualización anual es piedra angular para la generación de política y programas públicos, decisiones de inversión y contactos de negocios para el impulso de la dinámica empresarial del país.

Estamos convencidos de que la información y el respaldo que proporcionan los registros que administran las Cámaras de Comercio, son clave para el desarrollo de las regiones colombianas y el impulso de la dinámica empresarial, de la mano de sus vocaciones productivas a través de un gran vehículo como son las iniciativas *cluster*.

Julián Domínguez Rivera

Presidente
Confecámaras



Resumen Ejecutivo

Las iniciativas *cluster* han tenido un papel clave para afrontar los efectos ocasionados en la economía del país por la pandemia de Covid - 19. Han brindado estabilidad a las empresas para mantenerse en el mercado, se han caracterizado por generar condiciones para conservar y generar empleo formal, y han fomentado la transformación, competitividad y productividad empresarial, lo que ha incidido de manera determinante en su resiliencia ante la crisis.

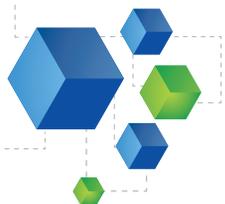
Pero ¿qué son las iniciativas *cluster*? son un instrumento de desarrollo que impulsa el crecimiento y la competitividad de los *clusters* en una región, conectando al sector privado, público y la academia. Por su parte, un *cluster* es una **aglutinación en un espacio geográfico de empresas e instituciones afines, que pertenecen al mismo sector productivo, que además de competir entre sí también cooperan para asegurar el crecimiento del sector** (Sölvell, Lindqvist & Ketels, 2003).

Las iniciativas *cluster* tienen como funciones: identificar y abordar cuellos de botella que limitan la capacidad de operación de los *clusters*,

promover que las empresas de una determinada aglomeración mejoren la productividad, mejorar el entorno de negocios específico de cada una de las aglomeraciones económicas sobre las cuales se esté desarrollando una iniciativa *cluster* y desarrollar proyectos y acciones en materia de ciencia, tecnología e innovación (Llinás, 2021).

De esta manera, las iniciativas *cluster* tienen una fuerte incidencia en la competitividad y en la productividad del tejido empresarial colombiano, dado que la cooperación entre las empresas que componen un *cluster* genera un efecto de sinergia, mejorando la eficiencia y competitividad en el mercado y reduciendo la incertidumbre frente a los choques generados por crisis de diverso orden.

// Los *cluster* pertenecen al mismo sector productivo, además de competir entre sí también cooperan para asegurar el crecimiento del sector //



Gracias a estas características, las empresas que se encuentran enmarcadas en iniciativas *cluster* junto con los demás actores involucrados, como centros de investigación, universidades y entidades de fomento empresarial como las Cámaras de Comercio, establecen relaciones que afianzan la posición de cada unidad productiva dentro de la cadena de valor, situación clave en el comportamiento del tejido empresarial.

En este contexto, estudiar el papel de las iniciativas *cluster* dentro de la reactivación económica a través del análisis de la dinámica, demografía y supervivencia de los sectores y empresas *cluster*, haciendo uso del Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio, es de suma importancia en la actual coyuntura, en donde se requiere mayor concreción y eficiencia en las decisiones de política económica y social.

// El país cuenta con **111** iniciativas *cluster*, las cuales se ubican en **24** departamentos del país. **28** Cámaras de Comercio gestionan el **78%** de las iniciativas *cluster*. //

De acuerdo con la información de la Red *Cluster* Colombia, **actualmente el país cuenta con 111 iniciativas *cluster*, las cuales se ubican en veinticuatro (24) departamentos del país. Veintiocho (28) Cámaras de Comercio gestionan el 78% de las iniciativas *cluster*.** Las actividades económicas en donde se desenvuelven son: las industrias del movimiento, energía, logística, hidrocarburos, servicios empresariales, plásticos y pinturas, construcción, lácteos, piscicultura, salud, TIC, turismo, alimentos procesados, frutas, cacao, cárnicos, café y moda.

Índice Compuesto Sectorial

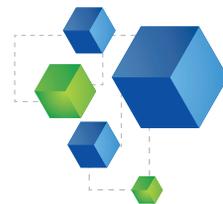
El Índice Compuesto Sectorial es un indicador creado por Confecámaras para identificar los sectores con mayor dinamismo empresarial, por su contribución a la generación de empleo formal, creación de nuevos negocios con perspectivas de crecimiento y supervivencia, y vinculación con segmentos clave que elevan el grado de sofisticación productiva.

Se divide en ocho (8) indicadores y cuatro (4) dimensiones que describen la estructura y dinámica empresarial en Colombia: estructura y especialización productiva, emprendimiento, generación de empleo formal y supervivencia.

El objetivo de este **índice** es, a partir su cálculo, identificar los sectores *cluster* y no *cluster* (los cuales refieren a aquellos sectores donde sus actividades económicas no constituyen una iniciativa *cluster*) cuyas actividades, identificadas a partir de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), en su cuarta revisión, se consideran estratégicas debido a que se destacan por su fuerte aporte en materia de generación de empleo, masa de empresas y creación y supervivencia empresarial.

De acuerdo con los hallazgos, **para el año 2020, las actividades estratégicas que se enmarcaron en una iniciativa *cluster* concentraron 476.504 empresas, que equivalen al 30% del stock del tejido empresarial nacional.** Estas actividades aportaron 2.709.296 empleos formales en el año 2020, lo que equivale al 31,5% del total del empleo formal generado por el tejido empresarial colombiano.

En términos de emprendimiento, se tiene que para el año 2020 **las actividades estratégicas *cluster* aglomeraron alrededor de 74 mil empresas nuevas, que equivalen al 27% de la creación de empresas total en el año en mención.**



De otro lado, al analizar la supervivencia empresarial, se obtiene que la **tasa de supervivencia de las actividades estratégicas cluster** al cabo de cinco años es del **35,7%**, **4,25 pps** por encima de la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas no cluster (**31,5%**).

Respecto a las actividades económicas creadoras netas de empleo, entendiéndolas como aquellas que año a año incrementan su capacidad de generación de empleo, se tiene que las **actividades relacionadas con clusters** albergaron el **32%** de las empresas que han contribuido a generar periodo tras periodo un número mayor de empleos.

En este análisis, la construcción y la industria son sectores que se destacan por su comportamiento positivo.

En lo referente a las actividades relativas a las iniciativas cluster de la construcción, en el año 2020, se caracterizaron por generar 494.970 empleos formales, equivalentes al 64,6% del empleo formal de todo el sector construcción. Éstas aglomeraron alrededor de 43.993 empresas que equivalen al 56,9% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y albergaron el 57,2% de las empresas creadoras netas de empleo. Por otro lado, se encuentra que la **tasa de supervivencia de estas empresas es del 39%**, porcentaje que es 3 pps superior a la tasa de supervivencia de las empresas que no pertenecen a un cluster en el sector de la construcción.

Respecto a las actividades relativas a las iniciativas cluster de la industria, en el año 2020, se caracterizaron por generar 554.033 empleos formales, equivalentes al 42,6% del empleo formal de todo el sector industrial. Aglomeraron alrededor de 68.859 empresas que equivalen al 40,1% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y albergaron el

// La **tasa de supervivencia de las actividades estratégicas cluster** al cabo de cinco años es del **35,7%**, **4,25 pps** por encima de la tasa de supervivencia de las **actividades estratégicas no cluster (31,5%)**. //

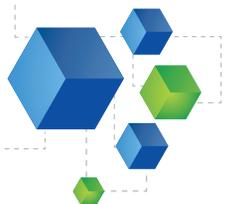
37,7% de las empresas creadoras netas de empleo. De otro lado, se encuentra que la **tasa de supervivencia de las empresas de estos cluster** de industria es del **38%**, porcentaje que es 2 pps superior a la tasa de supervivencia de las empresas que no pertenecen a un cluster en el sector de la industria.

Los sectores relacionados con los servicios y el comercio también evidenciaron resultados positivos relacionados con la supervivencia. En el caso de las actividades de las iniciativas cluster identificadas en el sector servicios, se evidenció que su tasa de supervivencia para el año 2020 fue del 33%, porcentaje superior en 5 pps a la tasa evidenciada por las empresas no participantes de una iniciativa cluster en este sector.

En el caso del sector comercio, se evidenció que la tasa de supervivencia para el año 2020 de las empresas participantes de iniciativas cluster fue del 36,4%, porcentaje que es 0,65 pps superior a la tasa de supervivencia de aquellas no vinculadas a este tipo de iniciativas en el sector.

Dinámica del tejido empresarial cluster

No obstante, la caída registrada durante 2020 en el total de empresas activas del país, como consecuencia de la pandemia, las empresas vinculadas a los cluster presentaron un aporte



destacado en materia de generación de empleo formal, supervivencia y estabilidad, en comparación con las empresas no pertenecientes a estas aglomeraciones.

Durante el periodo 2015-2020, en promedio el 39,7% de las empresas *cluster* se caracterizaron por ser empleadoras¹. En el 2020, el 41,4% de estas empresas se caracterizaron por generar empleo, siendo este, el período en el que más empresas *cluster* impactaron positivamente el mercado laboral a través de la generación de empleo formal.

Las empresas *cluster* para el año 2020 generaron 3.313.691 empleos formales, equivalentes al el 38,5% del empleo formal total del país.

Comparado con las empresas no *cluster*, durante el mismo periodo de tiempo, el porcentaje de empresas empleadoras es menor pues sólo 34,8% de las empresas se caracterizaron por generar al menos un empleo formal.

Además de tener un mayor porcentaje de unidades productivas empleadoras, las empresas *cluster* han aumentado el número de empleos formales generados durante el periodo de estudio. **El número de empleos promedio generados por cada empresa *cluster* ha sido 20% superior al empleo promedio generado por las empresas no vinculadas a iniciativas *cluster* durante el 2015 - 2020.** En el año 2015 las empresas *clúster* pasaron de generar 4,9 empleos formales en promedio, a 6,1 empleos formales en el año 2020. Para el caso de las empresas no *clúster*, en el año 2015 pasaron de generar 4,3 empleos formales a 5,0 en el 2020.

¹ Generan al menos un (1) empleo formal.

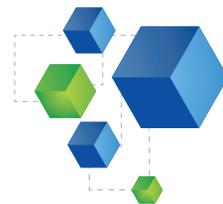
// El número de empleos promedio generados por cada empresa *cluster* ha sido **20% superior al empleo promedio generado por las empresas no vinculadas a iniciativas *cluster* durante el 2015 - 2020.** //

De otro lado, la tasa de crecimiento del empleo formal generado por las empresas *clúster* ha tenido un crecimiento promedio del 8,2% entre 2015 - 2019. Comparado con las empresas no *clúster*, la tasa de crecimiento ha sido superior, pues éstas han evidenciado un crecimiento del 7,7% durante el mismo periodo.

De otro lado, en el año 2020, si bien se experimentó una caída masiva en el empleo formal generado por todo el tejido empresarial, como consecuencia de la pandemia, **las empresas *cluster* tuvieron una mayor capacidad de conservar el empleo que estaban generando, lo que se evidencia en el descenso del 2,9% del empleo en dichas empresas, comparado con la caída del 3,5% de empleos experimentada por las empresas no pertenecientes a iniciativas *clúster*.**

En cuanto a la supervivencia empresarial, se observa que **las empresas *cluster* tienen mayor probabilidad de sobrevivir en el mercado al cabo de cinco años comparado con las empresas que no se encuentran en un *clúster*.**

De esta forma, tomando como referencia las empresas nuevas matriculadas en el registro mercantil en el año 2015, se encuentra que **en el caso de las empresas *cluster*, 34 empresas de cada 100 sobrevive al cabo de cinco años.** Para el caso de las empresas no *cluster*, se observa que la tasa es menor en 2,1 pps.



Al analizar el tamaño empresarial de las empresas *cluster*, se observa que, en promedio, durante el 2015 – 2020, el 89% del tejido empresarial *cluster* son microempresas. En su mayoría el tipo de organización jurídica es persona natural. Dividiendo el stock por sectores se evidencia que los servicios y el comercio son los que tienen una mayor proporción de empresas *cluster*.

De otro lado, para el año 2020 de acuerdo con la distribución de empresas por edad, 35 de cada 100 empresas enmarcadas dentro de una iniciativa *cluster* se caracteriza por ser startup, es decir lleva menos de dos años operando en el mercado. Esta concentración etaria se concentra principalmente en las empresas de menor tamaño. El 41,8% son jóvenes y maduras, es decir que llevan entre tres y diez años operando en el mercado; y el 23% restante son empresas consolidadas caracterizadas por estar operando hace más de diez años en el mercado. Esto quiere decir que, **en el año 2020, el 65% de las empresas *cluster* se caracterizó por haber permanecido en el mercado por más de dos años.**

En lo referente al emprendimiento, **si bien la tendencia de creación de empresas fue positiva en el periodo 2015 – 2019 con un crecimiento promedio del 5,1% anual**, en el año 2020, a causa de la pandemia el tejido empresarial se vio altamente afectado debido al estancamiento en la generación de ingresos, al cierre masivo de establecimientos, a la pérdida de empleo sectorial, el cambio a la informalidad, entre otros, la dinámica de creación de empresas no fue igualmente positiva.

Sin embargo, es importante destacar que en el marco de las empresas *cluster*, durante el primer semestre del año 2021 la dinámica de creación de empresas ha sido muy importante. De acuerdo con la información del RUES, **en este periodo**

se crearon 49.327 empresas en los sectores asociados a las iniciativas *cluster*, representando un incremento del 26,3% respecto al primer semestre de 2020.

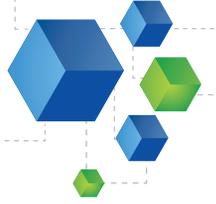
Conclusiones

Dado el impacto de las iniciativas *cluster* como determinantes del éxito empresarial, gracias a su dinámica, crecimiento y potencial de generación de empleo, es necesario que la política pública de los niveles nacional y regional se focalice en este tipo de organizaciones empresariales, cuya capacidad para dinamizar la reactivación económica, favorece el desarrollo de una gestión más eficiente en este aspecto, clave para el país en la actual coyuntura.

Las iniciativas *cluster* permiten a las empresas que la componen operar de forma más productiva, pues gracias a su capacidad articuladora cuentan con mayor acceso a capital humano pertinente a sus necesidades, información especializada y nuevos mercados, generan economías de escala en el abastecimiento de insumos y cuentan con instituciones de soporte y bienes públicos que facilitan la diversificación y sofisticación de sus productos y servicios.

Por tanto, una estrategia de desarrollo económico basada en iniciativas *cluster*, cuenta con una mayor potencialidad de éxito, gracias a los

// En el año 2020, el **65%** de las empresas *cluster* se caracterizó por haber permanecido en el mercado por más de dos años. //

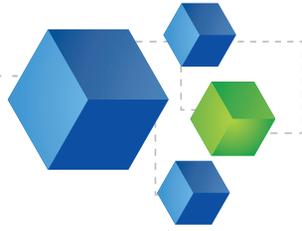


múltiples beneficios que estas organizaciones irrigan en su entorno, en términos de sofisticación del aparato productivo, a partir de la generación de innovación empresarial, lo cual redundan en mayores niveles de competitividad y en general, de mejores condiciones de vida en el país.

Parte importante de esta estrategia de desarrollo basada en *cluster*, es la promoción del emprendimiento a partir de las oportunidades de negocio generadas en los diferentes eslabones de la cadena de valor de estas estructuras empresariales. Sin duda, la inserción temprana de una empresa en un contexto innovador, con un mercado establecido y relaciones de mutuo interés con empresas y organizaciones de apoyo de diversa índole, son el contexto ideal para el surgimiento de empresas sostenibles, de rápido crecimiento y alto potencial de generación de empleo de calidad.

De acuerdo con los hallazgos de este estudio, las iniciativas *cluster* son un fuerte motor de reactivación económica, en cuyo seno se gestan y crecen empresas, empleo formal y se desarrollan relaciones de confianza que redundan no solo en el fortalecimiento del aparato productivo sino del tejido social en las regiones.

Desde el punto de vista del desarrollo regional, la política pública debe enmarcarse en la potencialización de estas apuestas productivas regionales. Para esto, es fundamental que tanto los funcionarios técnicos como los tomadores de decisión tengan en cuenta instrumentos como los índices de competitividad e innovación regional y las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación, para el diseño de los programas encaminados a la reactivación y el crecimiento económico territorial, que en su mayoría y de manera congruente con los hallazgos expuestos en el presente estudio, reflejan a los *cluster* como sus apuestas sectoriales para la reactivación, con iniciativas y proyectos concretos que apuntan a la generación de empleo y la dinamización económica regional.



Capítulo 1.

Qué son las iniciativas *cluster* y cuáles son sus beneficios

Las empresas son uno de los principales pilares de una economía debido a su rol en la generación de valor y empleo, la creación y aumento de la riqueza a través de la producción de bienes y servicios, la innovación y en el desarrollo socioeconómico de un país. Tienen un papel fundamental en la búsqueda de las formas más eficientes para usar y transformar los recursos y mantener (e ir mejorando) los niveles de productividad. Por medio de la transformación de los recursos satisfacen las necesidades humanas, es decir, crean utilidad y añaden valor a los bienes y servicios producidos (Stiglitz, 2006).

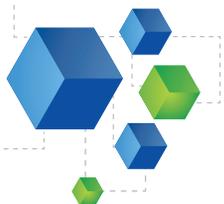
En el tejido empresarial hay un subgrupo de unidades productivas que se caracteriza por organizarse en forma de *cluster*, los cuales, gracias a la organización a la que se adaptan, desarrollan características que giran en torno a mayores niveles de competitividad y productividad, generación de empleo, mayores índices de per-

manencia y supervivencia empresarial, aprovechamiento de los encadenamientos productivos, entre otros aspectos, que son indispensables para fomentar la el crecimiento empresarial.

De esta forma, teniendo en cuenta la importancia que posee el tejido empresarial y a su vez, la fortaleza que desarrollan las iniciativas *cluster*, es pertinente ahondar en su definición, en su incidencia en la competitividad a nivel de las empresas y a nivel de una economía, y en los beneficios sobre el desarrollo y crecimiento regional.

¿Qué se entiende por *cluster*?

El concepto de *cluster* inició a partir de los postulados de Alfred Marshall (1890), quien los nombró como “distritos industriales”, los cuales definió como concentraciones espaciales de establecimientos especializados. De acuerdo con



// Las iniciativas cluster se identifican como un instrumento de desarrollo que impulsa el crecimiento y la competitividad de los clusters en una región, conectando al sector privado, público y la academia //

Fachal (2013), Marshall se centró en los conceptos de eficiencia y economías de escala, de forma que a mayor especialización se lograría un nivel superior de eficiencia. Así, considerando la posibilidad de que los procesos productivos se subdividieran en diferentes fases, éstas serían desarrolladas por empresas o establecimientos diferentes, con un alto grado de especialización y un alto grado de eficiencia.

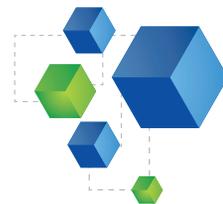
Posterior a los postulados de Marshall, Porter (1990) definió los *clusters* como concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas que actúan en un determinado campo y tienen características y externalidades comunes. Un *cluster* es un grupo de compañías y asociaciones interconectadas, geográficamente próximas, que desarrolla un sector industrial similar y que está ligado mediante relaciones verticales (comprador-vendedor) u horizontales (clientes, tecnología, canales comunes).

Estos también cuentan con una infraestructura común utilizada en innovación por la rápida transferencia de conocimiento y por el apoyo ofrecido por las universidades y centros de investigación, actores laterales que se encuentran estrechamente interconectados dentro de una misma industria, que se relacionan entre sí en términos de un recurso común y una base de conocimiento, tecnologías y/o un producto/mercado (Grashof & Fornahl, 2021).

Bajo este entendimiento, las iniciativas *cluster* se identifican como un instrumento de desarrollo que impulsa el crecimiento y la competitividad de los *clusters* en una región, conectando al sector privado, público y la academia (Sölvell, Lindqvist & Ketels, 2003). Éstas tienen como función identificar y abordar cuellos de botella que limitan la capacidad de operación de los *clusters*, apuntar a que las empresas de una determinada aglomeración mejoren la productividad dentro de la empresa, mejorar el entorno de negocios específico de cada una de las aglomeraciones económicas sobre las cuales se esté desarrollando una iniciativa *cluster* y desarrollar proyectos y acciones en materia de ciencia, tecnología e innovación (Llinás, 2021).

De acuerdo con European Cluster Observatory (2016) y Boja (2011), las iniciativas *cluster* surgen naturalmente de los procesos de mercado gracias a la existencia de efectos positivos que nacen como consecuencia de las redes de proveedores con capacidades especiales y de un ecosistema de conocimiento que fortalece las actividades de inversión, desarrollo e innovación. Estos factores mejoran el desempeño empresarial y regional, así como las relaciones sociales y de confianza. Su evolución está impulsada por los beneficios de la aglomeración, los cuales son el resultado automático de las fuerzas del mercado, como las empresas que crecen más rápido o eligen ubicarse en conglomerados, mientras que otros dependen de una acción determinada, como por ejemplo la colaboración entre empresas que mejora los efectos indirectos o la acción gubernamental que mejora el entorno empresarial específico del *cluster* (Boja, 2011).

Las iniciativas *cluster* también tienen una dimensión geográfica que refleja la dinámica de los efectos indirectos locales. Sirven a los mercados de otros lugares y están conectados con otros *clusters* con fortalezas complementarias.



Si bien las condiciones locales brindan el contexto único para desarrollar capacidades distintas y posiciones estratégicas, los vínculos nacionales e internacionales son fundamentales para acceder a otros mercados, proveedores y socios de colaboración (European Cluster Observatory, 2016).

Iniciativas *Cluster*, focos de productividad y competitividad

La competitividad de una nación se logra mediante la capacidad de la industria de innovar y mejorar. El crecimiento continuo de esta requiere que la economía se mejore a sí misma por medio del desarrollo de la productividad de los sectores, elevando la calidad de los productos, añadiéndoles cualidades deseables, mejorando la tecnología y aumentando la eficacia de la producción (Porter, 1990). Asimismo, según Porter (1998) la competitividad depende de la productividad y se basa en cómo compiten las empresas más no en los campos o áreas particulares donde compiten. Así, las empresas pueden llegar a ser muy competitivas en cualquier industria si emplean métodos sofisticados, utilizan tecnologías avanzadas y ofrecen productos y servicios únicos.

Teniendo en cuenta los postulados por Michael Porter, Suñol (2006) citando a la CEPAL (1996) concibe que la generación de competitividad depende de las posibilidades de elevar la productividad a nivel de las mejores prácticas internacionales. A nivel macroeconómico, Suñol (2006) comenta que significa alcanzar los patrones de eficiencia vigentes internacionalmente en cuanto a la utilización de recursos y calidad del producto o servicio ofrecido. Esto implica la identificación, imitación y adaptación de nuevas funciones de producción por parte de las empresas. Por su parte, a nivel microeconómico, la competitividad se logra

mediante políticas de modernización de la empresa en lo referente a tecnología, equipos, organización y relaciones laborales.

En línea con los postulados anteriores, según Capó, Expósito y Masiá (2007), en una economía abierta la competitividad se debe manifestar en dos niveles: primero, a nivel de la competitividad organizacional territorial con el fin de satisfacer la demanda interna, mejorando el nivel y calidad de vida de la población; y segundo, a nivel de la competitividad de la base económica y del tejido empresarial mejorando la capacidad de captación de recursos mediante la atracción de inversiones exteriores y la capacidad de las empresas instaladas en la zona para competir externamente (en mercados internacionales).

Otro aporte importante en materia de competitividad se relaciona con el concepto de 'Competitividad Sistémica'. García de León (s.f.) plantea que ésta no surge a partir de un contexto a nivel macro, ni tampoco se crea recurriendo exclusivamente al espíritu de la empresa a nivel micro. Es más bien el producto de un patrón de interacción compleja y dinámica entre el Estado, las empresas, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad.

Ante esto, considera que la competitividad sistémica "reemplaza a los esfuerzos individuales que, si bien son condición necesaria para lograr este objetivo, deben ser acompañados, necesariamente, por innumerables aspectos que conforman el entorno de las firmas (desde la infraestructura física, el aparato científico tecnológico, la red de proveedores y subcontratistas, los sistemas de distribución y comercialización hasta los valores culturales, las instituciones, etcétera.)" (García de León, s.f., p.30).

La competitividad sistémica se articula de la siguiente forma (Figura 1):

Figura 1 Competitividad Sistemática

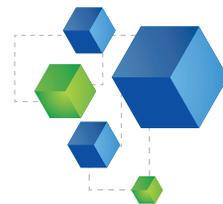


Fuente: García de León (s.f)

Con base en lo anterior, a través de las iniciativas *cluster* se promueve la competitividad y productividad de una empresa debido a la aglomeración y la cooperación que se da a lo largo de la cadena de valor. Porter (1998) plantea que los *clusters* afectan la competitividad en tres formas: aumentando la productividad de las empresas ubicadas en la zona; impulsando la dirección y el ritmo de la innovación que determina el creci-

miento futuro de la productividad; y estimulando la formación de nuevos negocios, lo que amplía y fortalece el *cluster*.

De esta forma, de acuerdo con Grashof y Fornahl (2021), las empresas ubicadas dentro de las iniciativas *cluster* pueden beneficiarse adicionalmente de reputación, comunicación e información, así como beneficios de infraestructura.



Asimismo, Čolović, Beran y Raguž (2016) consideran que la cooperación entre las empresas que componen una *iniciativa cluster* genera un efecto de sinergia mejorando la eficiencia y competitividad en el mercado reduciendo la incertidumbre sobre el futuro.

En este sentido, las empresas que se agrupan en *clusters* pueden explotar los recursos y los medios de producción disponibles de una manera más eficiente y eficaz, pues al utilizar recursos relativamente baratos, una *iniciativa cluster* estimula el crecimiento de la productividad, lo que permite a los miembros aumentar sus ganancias. Dentro de este tipo de aglomeración se promueve el aprendizaje colectivo y generalmente se estimula la innovación, lo que conduce a una mayor eficiencia operativa.

Sumado a lo anterior, el desarrollo de conglomerados en determinadas industrias, regiones o países tiene una importancia múltiple. De hecho, las *iniciativas cluster* no solo conducen a una mayor competitividad en una industria o región, sino que también aumentan el empleo, la confianza mutua de los participantes en el *cluster* y el aumento del rendimiento de la innovación (Dragičević & Obadić, 2013; Varga, Csiszárík-Kocsir & Medve, 2016; Cook, Pandit, Loof & Johansson, 2013).

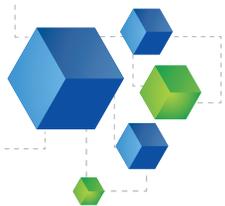
Además, de acuerdo con Dorzhieva et al. (2021), las *iniciativas cluster* también tienen un fuerte impacto en los siguientes aspectos que a su vez promueven la competitividad: i) fortalecen las relaciones mutuas entre regiones vecinas; ii) la difusión de la innovación permite la modernización tecnológica de las industrias regionales y de la economía en su conjunto; iii) el desarrollo de la competencia reduce el grado de monopolización de los mercados locales y regionales eliminando las barreras a la entrada; y finalmente, iv) la alta concentración de recursos crea focos de crecimiento.

De esta forma, conociendo el impacto que tienen las *iniciativas cluster* en determinantes del éxito empresarial como la productividad y competitividad, es importante que el foco de la política pública se base en promover este tipo de organizaciones empresariales en el periodo de reactivación económica tras la fuerte crisis que ha vivido el país tras la pandemia ocasionada por la COVID-19. Así, se pueden incentivar empresas que además de mejorar su rendimiento, incursionar en el mercado internacional y evolucionar sus estándares de calidad, inciden positivamente en los agregados macroeconómicos del país. El resultado final es una economía en un proceso de reactivación estable y sostenible en el tiempo.

La Importancia de las *Iniciativas Cluster* en el Tejido Empresarial y la Economía

Las *iniciativas cluster* generan externalidades positivas que surgen como consecuencia de la localización. Éstas se resumen en el acceso a mano de obra especializada, el acceso a la difusión del conocimiento, el acceso a insumos especializados y el acceso a una mayor demanda mediante la reducción de costos de búsqueda del consumidor. Al respecto, de acuerdo con Grashof y Fornahl (2021) las *iniciativas cluster* crean un mercado común para trabajadores con habilidades especializadas beneficiando tanto a los trabajadores como a las empresas contratantes donde, además, hay una mayor disposición para invertir en capital humano específico de la industria en la que se desenvuelven.

Respecto al acceso a la difusión del conocimiento, se argumenta que la proximidad geográfica puede facilitar la transferencia de éste, y específicamente, la transferencia de conocimiento tácito porque aumenta la probabilidad de contactos cara



a cara, lo cual promueve procesos de aprendizaje colectivo y actividades de innovación de las empresas. Grashof y Fornahl (2021) al analizar el acceso a insumos especializados, comentan que, debido a su demanda de insumos especializados, una *iniciativa cluster* atrae a proveedores de insumos en mayor número, lo que a su vez brinda acceso a servicios que las empresas no podrían proporcionar individualmente.

Además de las ventajas del lado de la oferta mencionadas anteriormente, las empresas en *clusters* también pueden obtener acceso a una mayor demanda. La concentración geográfica facilita la búsqueda y evaluación de la variedad de opciones disponibles en múltiples empresas. Al reducir los costos de consumo correspondientes, aumenta la probabilidad de que los consumidores compren en aglomeraciones especializadas en comparación con ubicaciones más aisladas (Grashof & Fornahl, 2021).

En línea con lo anterior, una *iniciativa cluster* conduce al éxito competitivo debido a que ésta se extiende verticalmente (canales de distribución y clientes) y horizontalmente (fabricantes de productos complementarios y empresas de alta tecnología) (Capó, Expósito y Masiá, 2007). La participación en una *iniciativa cluster* es beneficiosa debido a que aumenta la productividad de las empresas de la zona, controla la velocidad y dirección de la innovación, y estimula y desencadena la creación de empresas dentro del *cluster*, factores que son relevantes dentro del proceso de reactivación económica.

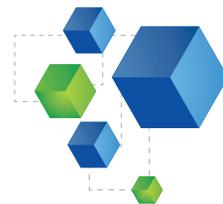
Las *iniciativas cluster* facilitan otros tipos de colaboración o asociación entre las empresas debido a que la concentración geográfica y el contacto continuo ayudan a fortalecer la confianza mutua. De acuerdo con Rothgang et al. (2017) estas organizaciones tienen éxito especialmente cuan-

do se dispone de suficiente potencial tecnológico y de innovación, cuando se promueven actividades conjuntas dentro de la organización del *cluster* y cuando se pueden lograr efectos positivos mediante un estrecho intercambio regional entre las partes interesadas del *cluster*.

De otro lado, las *iniciativas cluster* también inciden en la supervivencia de las empresas. Pe'er y Keil (2013) y Frankowska et al. (2021) encuentran que éstas pueden mejorar la supervivencia de las empresas emergentes (*startups*) a través de diferentes mecanismos: en primer lugar, los *startups* pueden encontrar más fácil capital humano porque las *iniciativas cluster* atraen un mayor número de empleados calificados; en segundo lugar, éstas pueden encontrar un mayor número de proveedores especializados con los que trabajar, permitiéndoles enfocar sus propias actividades; y finalmente, es posible que un mayor número de clientes se sientan atraídos por las *iniciativas cluster*, lo que permite que un *startup* forme relaciones con los clientes más fácilmente.

Al respecto, los *startups* que poseen recursos por debajo del promedio en comparación con sus competidores se benefician más de las *iniciativas cluster*, esto se debe a que un mejor acceso a mano de obra, proveedores y compradores son factores que se dan en mayor medida dentro de un *cluster*, lo que puede permitir que los *startups* menos dotados compensen la falta de recursos internos.

En el caso de las capacidades surge un patrón diferente, de acuerdo con Pe'er y Keil (2013) las empresas con una calidad de capital humano superior a la media también se benefician de las ventajas de las *iniciativas cluster*. El capital humano de alta calidad les permite aprovechar la disponibilidad de empleados, proveedores y compradores en su beneficio. Estas empresas



también sufren menos por la competencia local porque la calidad del capital humano es fundamental para desarrollar otras capacidades y desarrollar la capacidad de resistir la competencia.

De acuerdo con Porter y Kramer (2011), los *cluster* son prominentes en todas las economías regionales que crecen y tienen éxito. “El permitir mercados justos y abiertos, lo que se suele lograr de mejor manera junto con otros socios, puede hacer posible que la empresa se asegure un suministro confiable y se den a los proveedores mejores incentivos para la calidad y la eficiencia, a la vez que también pueden mejorar sustancialmente los ingresos y el poder de compra de los ciudadanos locales. El resultado es un ciclo positivo de desarrollo económico y social” (p. 14).

Boja (2011) describe algunas de las ventajas que tiene la conformación de una *iniciativa cluster*: existencia de un mercado local de productos y servicios variados con una alta concentración de empresas que atraen mayor clientela; acceso a recursos, disminución de costos de transporte y aprovechamiento de cadenas de suministros; un entorno más competitivo que proporciona mejoras en la productividad, mayor grado de especialización de productos y servicios, y, a su vez, mayor cooperación entre los miembros del *cluster*; una fuerza laboral con mayores cualificaciones y experiencia; y un mayor índice de innovación y productividad.

De esta forma, se considera que el desarrollo económico basado en iniciativas *cluster* representa una política que trae múltiples beneficios en términos de desarrollo regional y competitividad industrial. También puede generar un entorno económico que se logra adaptar más fácilmente a eventos como crisis u otras transformaciones económicas y sociales. Las empresas organizadas en *clusters* experimentan un mayor grado de crecimiento e innovación, características

que hacen que las iniciativas *cluster* sean considerados como un elemento central de las estrategias que en la actualidad se implementan para la promoción del desarrollo económico regional (Boja, 2011; iNNpulsa, 2018).

De acuerdo con lo planteado anteriormente, ser parte de una *iniciativa cluster* permite a las empresas que lo componen operar de forma más productiva en el abastecimiento de insumos, en el acceso a la información, tecnología de calidad e instituciones, y en la coordinación de las empresas. Así, los beneficios empresariales de pertenecer a una *iniciativa cluster* se basan en la mejora en el acceso a capital humano, fácil acceso a información especializada (de mercado, técnica o competitiva), integración empresarial cuyo fin es brindar un mercado más eficiente y, finalmente, permiten el acceso a instituciones y bienes públicos. Los resultados de este tipo de aglomeraciones regionales se basan en el aumento de la productividad, el estímulo a la innovación, la tendencia a la exportación, la diversificación empresarial, la concentración de los trabajadores, la concentración del conocimiento y la acumulación de capital social (Hernandez, Pezzi & Soy, 2010).

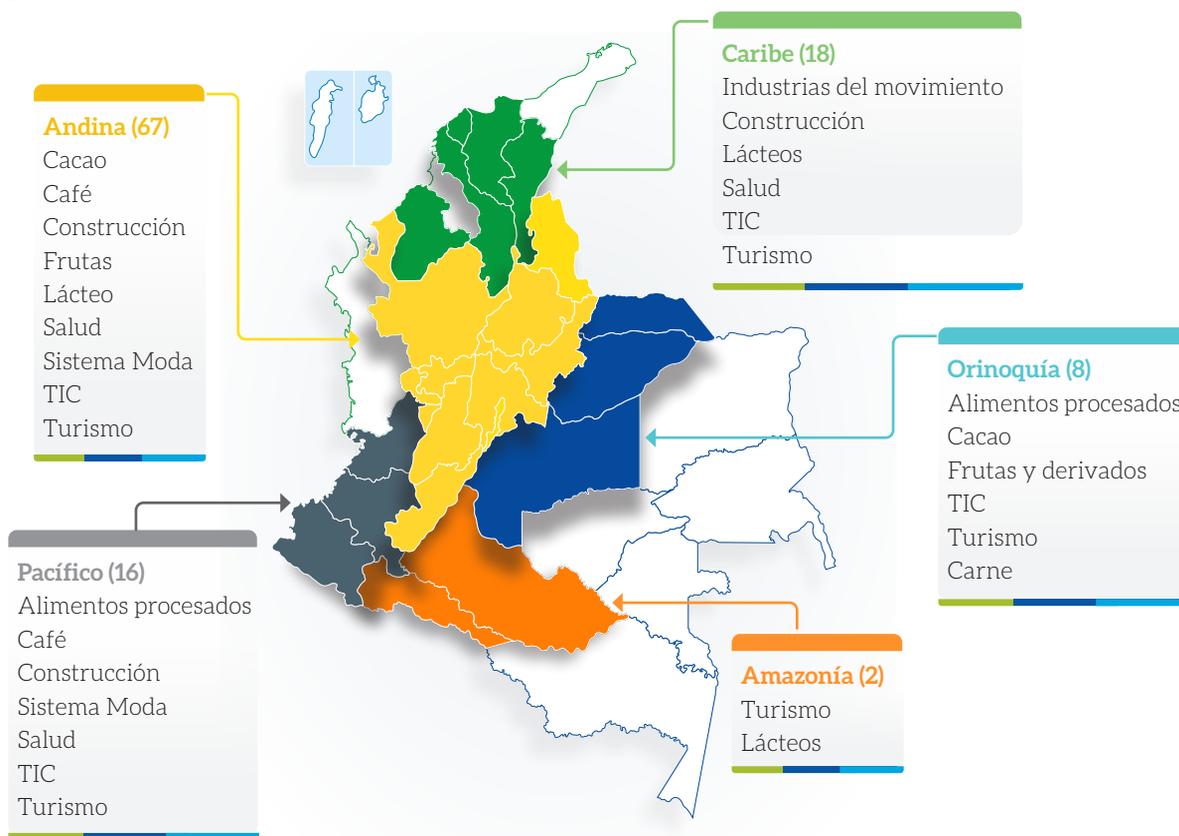
Teniendo en cuenta la importancia de las iniciativas *cluster* dentro de la economía, dado su impacto en el desarrollo de las empresas y en la posibilidad de consolidar una estructura altamente competente, esta investigación complementa la literatura que busca posicionar a las iniciativas *cluster* como fuentes de competitividad y productividad a partir de un contexto de la crisis económica ocasionada por la pandemia COVID-19. Para esto, complementa la evidencia a nivel internacional y nacional sobre la importancia de las iniciativas *cluster* en materia de supervivencia sectorial y empresarial, y de desarrollo regional y local a través del fortalecimiento del tejido empresarial.

Identificación de las Iniciativas Cluster en Colombia

De acuerdo con la información de la Red Cluster Colombia, que lidera Confecámaras,

actualmente el país cuenta con 111 iniciativas cluster, las cuales se ubican en veinticuatro (24) departamentos del país. Veintiocho (28) Cámaras de Comercio gestionan el 78% de las iniciativas cluster.

Figura 2 Mapa de Iniciativas Cluster en Colombia

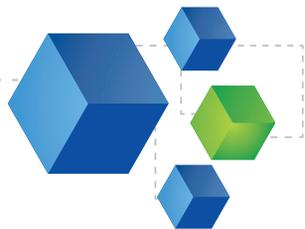


Fuente: Red Cluster Colombia

El avance de estas iniciativas está enfocado en el aumento de la competitividad, la viabilidad de producto para la comercialización, distribución, industrialización, internacionalización, alta demanda, dinámica en ventas, la sofisticación de productos y/o servicios, y generación de riqueza del ecosistema en el que se radican.

Además, estos grupos de empresas se han conformado a partir de la política pública y eco-

nómica que inicia desde 1990 con la apertura económica, los acuerdos sectoriales de competitividad en 1996, los Comités Asesores Regionales de Comercio Exterior en 2000, las Agendas Internas de Productividad en 2004, las Comisiones y Planes Regionales de Competitividad en 2006, la Política Nacional de Competitividad y Productividad (CONPES 3527), el Programa de Transformación Productiva en 2008 y el Programa de Rutas Competitivas en 2012.



Capítulo 2.

Demografía Empresarial

Comportamiento del stock, empleo y supervivencia de las empresas *cluster*

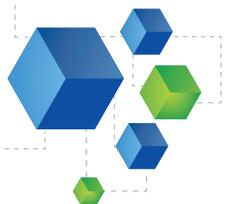
La consolidación de la base empresarial de Colombia es una de las herramientas más importantes para realizar un seguimiento exhaustivo del crecimiento económico a través de la generación de empleo, innovación y mejoramiento de la productividad. De esta forma, la medición que da cuenta del estado de la economía con respecto al comportamiento y evolución de la base empresarial es el punto de partida para realizar diferentes análisis y tomar decisiones de política pública de desarrollo empresarial.

De acuerdo con lo anterior, el Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio del país y su actualización periódica, ha permitido realizar un seguimiento efectivo a

la trayectoria de vida de las empresas y capturar cada uno de los eventos demográficos de la base empresarial del país siguiendo la metodología armonizada para Colombia de la OCDE y Eurostat.

Con base en esto, se realizó un análisis de demografía empresarial de las empresas que pertenecen a las diferentes iniciativas *cluster* con el fin de observar su comportamiento a lo largo del periodo 2015 - 2020 y sus principales características como empresas objetivo en materia de reactivación. De acuerdo con el registro estadístico construido a partir del RUES, la base empresarial del país ha crecido en promedio en un 4,12% entre 2015-2019. Para el 2020, como consecuencia de la crisis ocasionada por la pandemia, el stock de empresas se vio afectado debido a que experimentó una disminución del 9,84%.

Tomando como referencia el stock empresarial *cluster*, se observa que éste ha evidenciado un comportamiento similar al tejido empresarial



total, pues ha crecido en promedio 3,8% en promedio entre 2015 - 2019 (Gráfico 1) y para el año 2020 tuvo una disminución del 11% debido a la pandemia, la cual afectó la economía colombiana tras las medidas tomadas a nivel nacional que incidieron en la creación de empresas inmersas dentro de una iniciativa *cluster*, en la disminución de los ingresos captados por las firmas y los hogares, en la capacidad de operación empresarial frente al confinamiento y en la incertidumbre general sobre el porvenir del país.

Asimismo, en el tejido empresarial no *cluster* el crecimiento empresarial evidenciado para el periodo de tiempo 2015 - 2019 fue del 4,28%, y la caída experimentada en el año 2020 del 9,24%. Si bien el crecimiento del stock de las empresas no *cluster* es mayor y la caída ocasionada por la pandemia es inferior, las empresas *cluster* tienen un aporte destacable en materia de generación de empleo, y supervivencia de las empresas a lo largo del tiempo comparado con las empresas que no se ubican en alguna iniciativa *cluster*.

Gráfico 1 Stock de empresas *cluster* (2015 - 2020)



Fuente: RUES - Cálculos propios

Con base en lo anterior, como se observa en el Gráfico 2 panel A, durante el periodo 2015-2020 en promedio el 39,7% de las empresas *cluster* se han caracterizado por ser empleadoras². Es de destacar que en el 2020 el 41,4% de las empresas se caracterizaron por generar empleo, siendo este año el periodo en el que más empresas

impactaron positivamente el mercado laboral a través de la generación de empleo formal. Las empresas *cluster* para el año 2020 generaron 3.313.691 empleos formales, equivalentes al el 38,5% del empleo formal total del país.

Comparado con las empresas no *cluster*, durante el mismo periodo de tiempo, el porcentaje de empresas empleadoras es menor pues sólo 34,8% de las empresas se caracterizaron por generar al menos un empleo formal (Gráfico 2 Panel B).

² Generan al menos un (1) empleo formal.

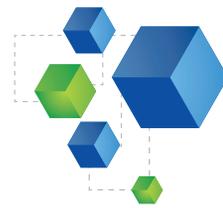


Gráfico 2 Empresas empleadoras *cluster* vs no *cluster*



Fuente: RUES -PILA, cálculos propios

Además de tener un mayor porcentaje de unidades productivas empleadoras, las empresas *cluster* han aumentado el número de empleos formales generados durante el periodo de estudio. El número de empleos promedio generados por cada empresa *cluster* ha sido 20% superior al empleo promedio generado por las empresas

no vinculadas a iniciativas *cluster* durante el 2015 – 2020. En el año 2015 las empresas *cluster* pasaron de generar 4,9 empleos formales en promedio, a 6,1 empleos formales en el año 2020. Para el caso de las empresas no *cluster*, en el año 2015 pasaron de generar 4,3 empleos formales a 5,0 en el 2020 (Gráfico 3).

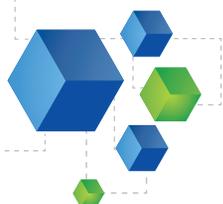
Gráfico 3 Empleo promedio generado por las empresas *cluster* vs no *cluster*, 2015 – 2020



Fuente: RUES -PILA, cálculos propios

De otro lado, la tasa de crecimiento del empleo formal generado por las empresas *cluster* ha tenido un crecimiento promedio del 8,2% entre 2015 – 2019. Comparado con las empresas

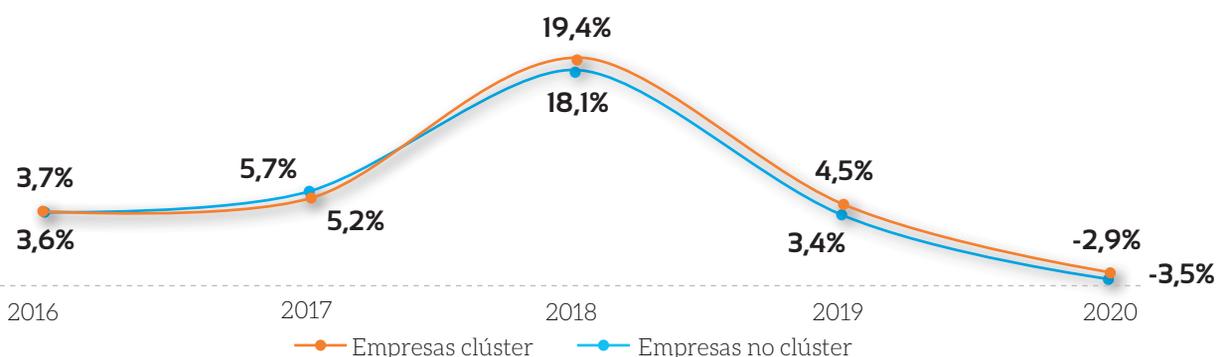
no *cluster*, la tasa de crecimiento ha sido superior, pues éstas han evidenciado un crecimiento del 7,7% durante el mismo periodo (Gráfico 4).



Además, en el año 2020, si bien se experimentó una caída masiva en el empleo formal generado por todo el tejido empresarial, como consecuencia de la pandemia, las empresas *cluster* tuvieron una mayor capacidad de conservar el empleo

que estaban generando, lo que se evidencia en el descenso del 2,9% del empleo en dichas empresas, comparado con la caída del 3,5% de empleos experimentado por las empresas no pertenecientes a iniciativas clúster.

Gráfico 4 Tasa de crecimiento del empleo formal generado por las empresas *cluster* vs no *cluster*

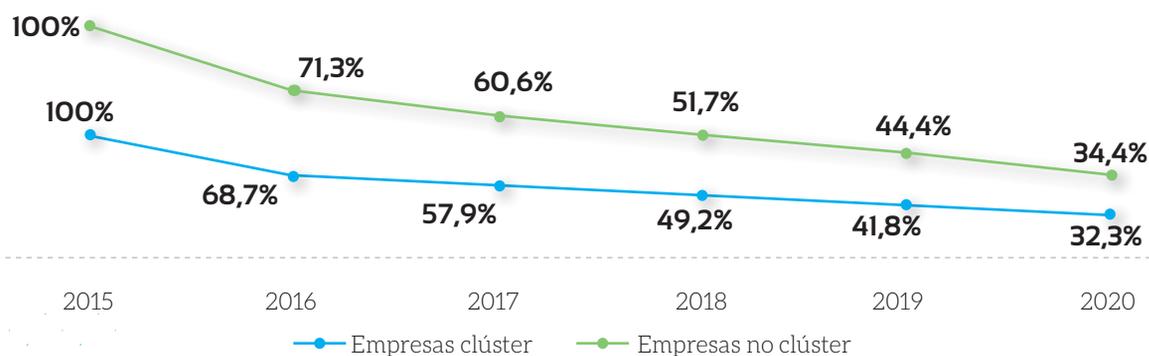


Fuente: RUES - PILA, cálculos propios

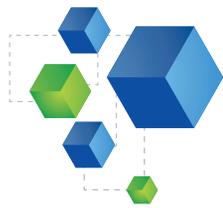
En cuanto a la supervivencia empresarial, se observa que las empresas *cluster* tienen mayor probabilidad de sobrevivir en el mercado al cabo de cinco años comparado con aquellas que no se encuentran en un clúster. De esta forma, como se observa en el Gráfico 5, tomando como referencia las empresas nuevas matriculadas en el regis-

tro mercantil en el año 2015, se encuentra que en el caso de las empresas *cluster*, 34 empresas de cada 100 sobrevive al cabo de cinco años. Para el caso de las empresas no *cluster*, se observa que la tasa es menor en 2,1 pps, y a su vez, en cada año posterior al 2015 su tasa de supervivencia es inferior comparado con las empresas *cluster*.

Gráfico 5 Supervivencia empresarial de las empresas *cluster* vs no *cluster*



Fuente: RUES - Elaboración propia



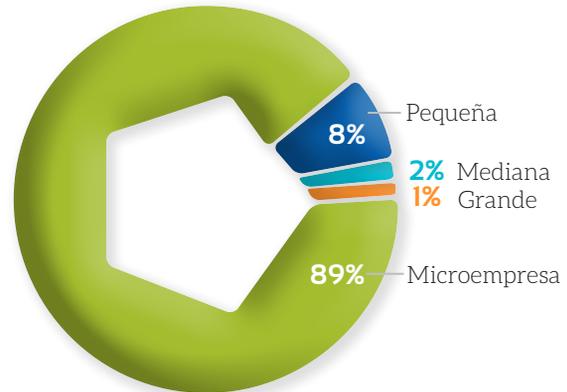
Este hecho cobra mucha relevancia debido a dos razones indispensables en la reactivación económica: primero, para la reactivación se necesitan medidas y focos que promuevan la estabilidad empresarial a lo largo del tiempo, que permita que estas se consoliden, desarrollen y crezcan; segundo, la estabilidad empresarial se traduce en estabilidad de empleo formal. Así las empresas que se mantienen y crean empleo, ponen en menor riesgo los empleos formales comparado con aquellas que tienen menores niveles de estabilidad, son empresas volátiles, con menores oportunidades en generar desarrollo empresarial.

Distribución de las empresas cluster

A través del análisis de la distribución de las empresas cluster de acuerdo con su tamaño, organización jurídica y sector al que pertenecen, se obtiene una radiografía de las iniciativas cluster del país. De esta forma, al observar el tamaño empresarial de las empresas cluster, se observa que en promedio durante el 2015 - 2020, el 89% del tejido empresarial cluster son microempresas, el 8% son pequeñas empresas,

el 2% son medianas y el 1 % son grandes empresas (Gráfico 6).

Gráfico 6 Distribución del tamaño empresarial (2015 - 2020)



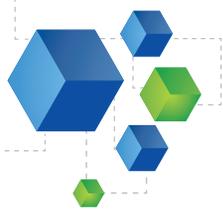
Fuente: RUES - Cálculos propios

Dividiendo el stock de empresas cluster por organización jurídica, en el Gráfico 7 se observa que las sociedades han mantenido un crecimiento promedio anual durante 2015-2019 de un 5,1% y las personas naturales de un 3,1%. Para el año 2020, ambos tipos de organización jurídica experimentaron un decrecimiento del 13,9% para las personas naturales y del 5,9% para el caso de las sociedades.

Gráfico 7 Stock de empresas cluster por organización jurídica (2015 - 2020)



Fuente: RUES - Cálculos propios



De acuerdo con la distribución del número de empresas por sector (Gráfico 8), se evidencia que los sectores servicios y comercio son los que tienen una mayor proporción de empresas *cluster*. En ambos sectores, el crecimiento del número de empresas entre 2015 y 2019 ha sido de un 5,9% y 2,7% respectivamente. A estos

sectores les sigue la construcción, que ha experimentado un crecimiento promedio del 2,1%, e industria cuyo crecimiento promedio entre el periodo de tiempo analizado ha sido del 1,8%. Al analizar el año 2020, donde se vivió la pandemia, todos los sectores vieron una disminución en su stock.

Gráfico 8 Stock de empresas por sector (2015 – 2020)



Fuente: RUES – Cálculos propios

Distribución por intervalos de edad

En Colombia, 35 de cada 100 empresas enmarcadas dentro de una iniciativa *cluster* se caracteriza por ser startup, es decir, lleva menos de dos años operando en el mercado. Esta concentración etaria se concentra principalmente en las empresas de menor tamaño. El 41,8% son jóvenes y maduras, es decir, llevan entre tres y diez años operando en el mercado; y el 23% restante son empresas consolidadas caracterizadas por estar operando hace más de diez años en el mercado. Esto quiere decir que, en el año 2020, el 65% de las empresas *cluster* se caracterizó por haber permanecido en el mercado por más de dos años.

Como se observa en el Gráfico 9, las microempresas presentan una distribución de edades principalmente concentrada en startups y empresas jóvenes. En la medida en que el tamaño de las empresas aumenta, la edad también lo hace, lo cual evidencia un mayor nivel de consolidación empresarial que va de la mano con el tamaño.

La distribución por intervalos de edad es similar con las empresas no *cluster*, en las cuales el 38,5% son startups, el 19,9% son jóvenes, el 20,2% son maduras y el 21,5% son consolidadas. Igualmente, en la medida en que el tamaño de las empresas aumenta, la edad también lo hace.

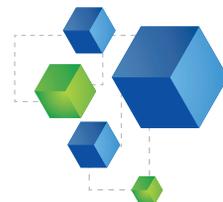
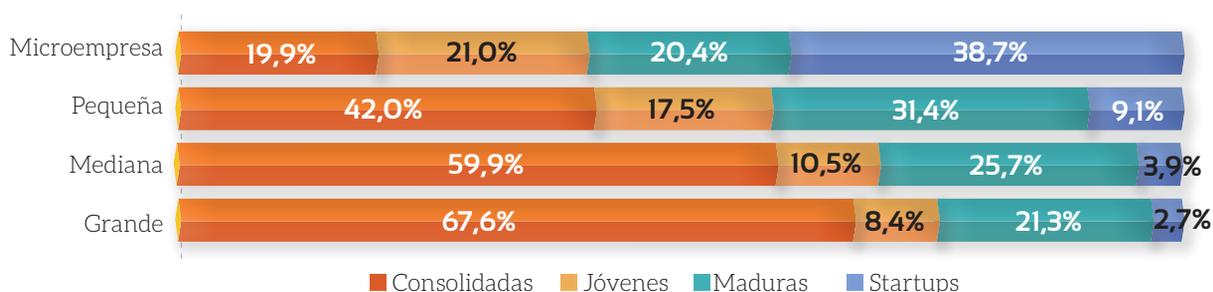


Gráfico 9 Distribución del tamaño de las empresas cluster según intervalos de edad (%), 2020

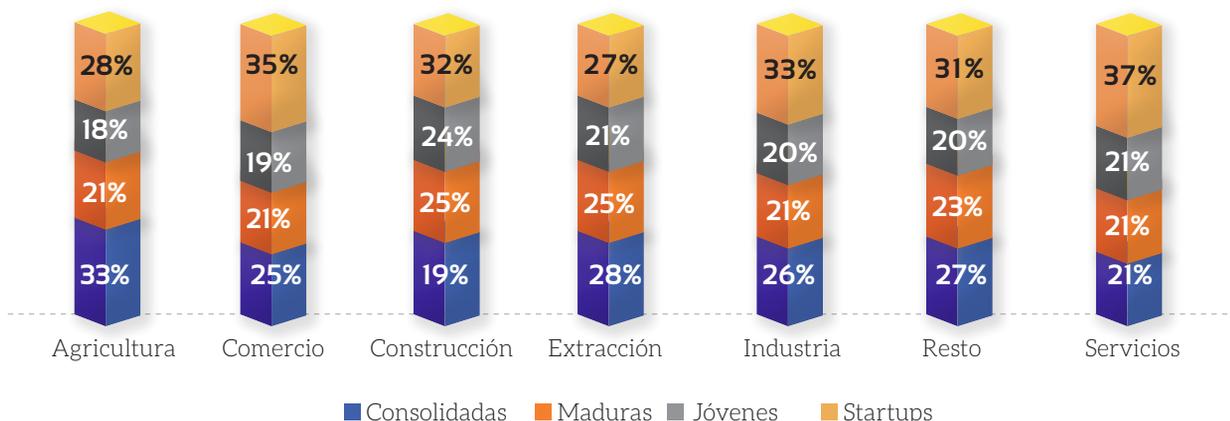


Fuente: RUES - Cálculos propios

Al analizar los intervalos de edad por los sectores económicos en los que se desempeñan las empresas cluster (Gráfico 10), se encuentra que los startups son los que tienen mayor proporción en cada segmento excepto en el sector agrícola y extractivo. Esta tendencia es más marcada en los sectores de comercio y servicios donde el 35% y 37% respectivamente de las empresas han operado máximo dos años.

Por su parte, las empresas cluster jóvenes se encuentran principalmente en el sector de construcción, de extracción y de servicios; las maduras se encuentran primordialmente en los sectores construcción y extracción; y las consolidadas se concentran en mayor medida en el sector agrícola y extracción.

Gráfico 10 Distribución de los segmentos de los sectores económicos donde se desempeñan las empresas cluster según intervalos de edad (%), 2020³



Fuente: RUES - Cálculos propios

³ En el sector resto se encuentran las ramas relacionadas con: administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria, educación, actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, Actividades de los hogares en calidad de empleadores, Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales.

Dinámica de creación de empresas

Las dinámicas de las iniciativas *cluster* hacen que las empresas que pertenecen a estos se vean fortalecidas en aspectos relacionados con la competitividad y la productividad a la hora de operar. Por esta razón, la importancia de pertenecer a una estructura organizativa como esta hace que los empresarios tengan incentivos para recibir parte de las externalidades positivas que las iniciativas *cluster* traen consigo.

Por esta razón es relevante observar cómo se ha comportado la dinámica de creación de empresas en las iniciativas *cluster* colombianas. De acuerdo con el Gráfico 11, la tendencia de creación ha sido positiva a lo largo del periodo 2015 – 2019 evidenciando un crecimiento promedio del 5,1% anual.

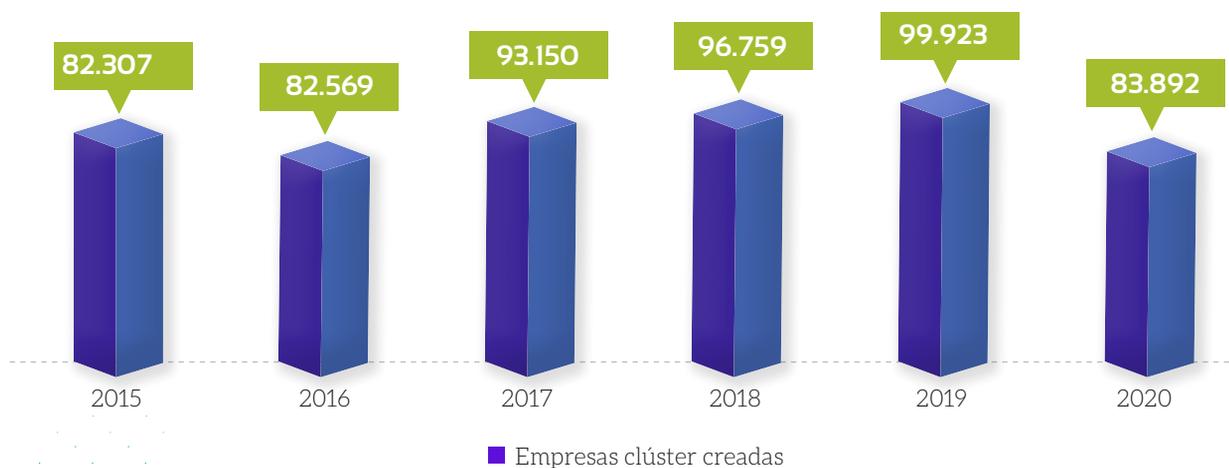
Por otro lado, en el año 2020, a causa de la pandemia Covid-19 el tejido empresarial se vio altamente afectado debido al estancamiento en la generación de ingresos, al cierre masivo de establecimientos, a la pérdida de empleo sectorial, el

cambio a la informalidad, entre otros, situación que se vio directamente reflejada en la dinámica de creación de empresas. Como se observa en el Gráfico 11, el número de empresas *cluster* creadas en el 2020 tuvo una caída del 16,04%, cifra que explica la caída en el stock del tejido empresarial *cluster*.

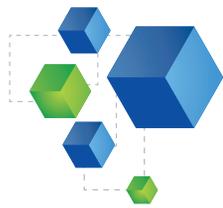
Esta caída puede ser explicada por las dinámicas que trajo consigo la pandemia en donde las actividades relacionadas con el comercio al por mayor y al por menor, el alojamiento y servicios de comida, las industrias manufactureras, las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, así como otras actividades de servicios⁴, donde principalmente se desempeñan las iniciativas *cluster* colombianas, se vieron altamente golpeadas por la crisis. Las empresas tuvieron que cambiar temporalmente su actividad económica hacia actividades, como los servicios de la salud, que operaran sin limitaciones por restricciones y que ayudaran a amortiguar las pérdidas ocasionadas por el confinamiento obligatorio.

⁴ Informe de Dinámica de Creación de Empresas (2020).

Gráfico 11 Dinámica de creación de empresas en las iniciativas *cluster* colombianas (2015 – 2020)



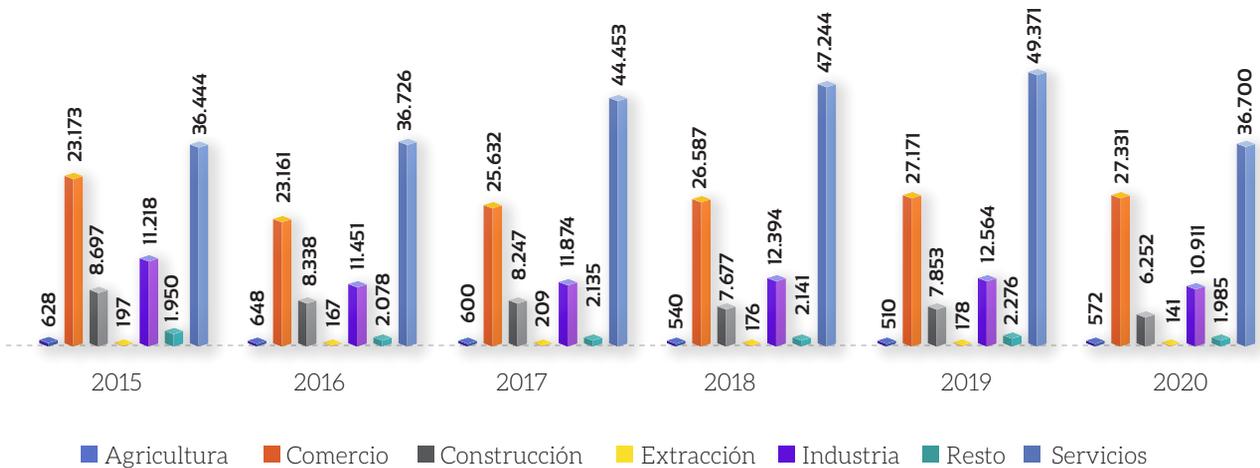
Fuente: RUES – Cálculos propios



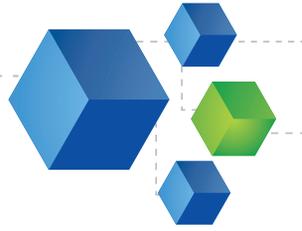
Dividiendo la creación de empresas *cluster* por sectores económicos se observa que aquellos donde más se concentraron nuevas empresas fueron servicios, comercio e industria, representando en promedio el 46,4%, 28,5% y 13,1% respectivamente de la creación de empresas durante los años 2015 - 2020 (Gráfico 12).

Es importante destacar que la dinámica de creación de empresas *cluster* durante el primer semestre del año 2021 ha sido bastante importante. De acuerdo con la información del RUES, en el primer semestre de 2021 se crearon 49.327 empresas *cluster* representando un incremento del 26,3% respecto al primer semestre de 2020

Gráfico 12 Dinámica de creación de empresas en las iniciativas *cluster* por segmento (2015 - 2020)



Fuente: RUES - Cálculos propios



Capítulo 3.

Metodología

Una vez se analiza el impacto positivo que trae la conformación de las iniciativas *cluster* en el país sobre la capacidad productiva, la competitividad, la innovación, el avance tecnológico y en el desarrollo económico nacional, regional y local, por medio de esta investigación se identifican las iniciativas *cluster* caracterizadas por tener un buen dinamismo empresarial en la creación y consolidación de empresas, altas tasas de supervivencia y generación de empleo a lo largo del tiempo. Esto se realiza con el fin de posicionar las iniciativas *cluster* como focos óptimos para la reactivación económica.

Para realizar el proceso de identificación y caracterización se utilizó la base de datos del Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio para el periodo de tiempo comprendido entre los años 2015 - 2020. Esta información se complementó con la lista de códigos CIU donde se desempeñan las iniciativas *cluster*, que permitió identificar y clasificar las empresas que pertenecen a éstas, y también con

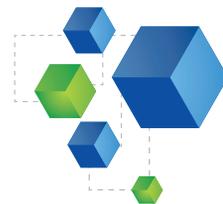
datos de empleo formal a nivel de empresa reportados en la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes - PILA.

La identificación de las iniciativas *cluster* caracterizadas por tener un buen desempeño en materia de creación de empresas, consolidación del tejido empresarial, supervivencia empresarial y generación de empleo, se realizó a través del cálculo del Índice Compuesto Sectorial calculado en el estudio 'Apuestas dinamizadoras del Desarrollo productivo Colombia' realizado por Confecámaras (2019).

A continuación, se exponen los puntos metodológicos bajo los cuales se llevó a cabo la investigación.

Índice Compuesto Sectorial

El Índice Compuesto Sectorial se divide en ocho (8) indicadores divididos en cuatro (4) dimensiones que describen la estructura y dinámica em-



presarial en Colombia. Estos están relacionados con la estructura y especialización productiva, el emprendimiento, la generación de empleo formal y la supervivencia. A continuación, se exponen las cuatro (4) dimensiones, cuyo cálculo se expone con mayor detalle en el Anexo 1.

Estructura y especialización productiva

La estructura y especialización productiva se divide en cuatro indicadores: i) número total de empresas, ii) número de empleos formales, iii) especialización de acuerdo con la concentración del empleo formal y, iv) especialización de acuerdo con la densidad de firmas a nivel sectorial en cada departamento.

A través de estos indicadores se espera que cuantas más empresas existan, mayor será la posibilidad de que se alcancen niveles más altos de productividad e innovación, característico de una *iniciativa cluster*. Dada su característica de proximidad, aumenta el reclutamiento de mano de obra calificada, mayor velocidad en la transferencia de la comunicación, incremento y perfeccionamiento de la innovación, y mejor disponibilidad de proveedores (Porter, 1968; Capó, Expósito & Masiá, 2007; Pe'er y Keil, 2013).

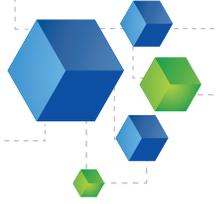
Los datos del número de trabajadores por sector y los índices de especialización de la mano de obra transmiten información relevante sobre las capacidades del capital humano en el territorio. La especialización sectorial permite entrever las economías internas y externas de escala a las cuales acceden las empresas y la concentración territorial permite identificar cuáles de estas son relevantes para el desarrollo de la región (Donato y Haedo, 2019).

Emprendimiento

Esta dimensión se basa en el emprendimiento, el cual es medido por la tasa de entrada promedio de empresas nuevas en cada sector y departamento entre 2015 y 2020. Este indicador se calcula con el fin de determinar cómo es la dinámica de creación de empresas relativa a cada sector y departamento, entendiendo que en los lugares donde hay mayor dinamismo se debe a que son sectores con dinámicas internas que permiten la entrada, desarrollo y establecimiento de nuevas unidades productivas. De esta forma, por medio de estas tasas, se espera tener una señalización de los sectores más atractivos para comenzar un nuevo negocio.

La tasa en mención es ajustada por el método de shift-share que ajusta los datos brutos imponiendo la misma composición industrial en cada región. Esto se realiza para tener en cuenta las diferencias en las estructuras industriales y en la importancia relativa de las empresas nuevas y las empresas establecidas en todas las industrias. Por lo tanto, el número de nuevas empresas ajustado por sector se define como el número de nuevas empresas en una región que se puede esperar que se observe si la composición de las industrias fuera idéntica en todas las regiones. La estructura de la industria se mide sobre la base del número de establecimientos por industria (Audretsch y Fritsch, 2002).

Así, aplicado para este estudio, la técnica en mención busca aislar las diferencias en las estructuras productivas regionales, puesto que la concentración de nacimientos de empresas en determinado sector y departamento responde en gran medida a su especialidad productiva. En el Anexo 1 se explica en detalle el paso a paso de la técnica shift – share.



Supervivencia empresarial

Teniendo en cuenta que no todas las empresas logran mantenerse a lo largo del tiempo en el mercado, es importante ahondar en la supervivencia empresarial que caracteriza a las empresas enmarcadas dentro de iniciativas *cluster*. Esto permite identificar que las dinámicas inherentes a la innovación, competitividad, ventajas competitivas y capacidad de operación permiten que las empresas que se consolidan bajo una iniciativa *cluster* tengan una mayor probabilidad de sobrevivir en el mercado.

Por esto, la tercera dimensión corresponde a las tasas de supervivencia de los emprendimientos en sus primeros cinco años de operación debido a que, desde la perspectiva económica, ciertos sectores gozan de características particulares que reducen las barreras de entrada y aumentan la probabilidad de ser percibidos como una oportunidad, bajo la cual las empresas logran permanecer, crecer y consolidarse generando mayor bienestar.

Dinamismo empresarial

Esta dimensión incluye dos indicadores que dan a conocer información sobre la creación neta de empleo a nivel sectorial y departamental entre 2015 - 2020, los cuales son: i) participación promedio de los sectores creadores netos de empleo sobre la generación de empleo total, y ii) sectores con mayor concentración de empresas creadoras netas de empleo.

Este indicador es el resultado de la diferencia entre la creación y la destrucción neta de empleo en una economía. La creación neta puede obedecer a la entrada de nuevas empresas ge-

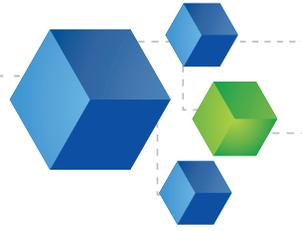
neradoras de empleo y/o a la expansión de las empresas ya establecidas, en tanto que la destrucción neta ocurre debido al cierre de empresas y/o la contracción de las ya establecidas.

Entender la creación neta de empleo a nivel de los sectores y de las empresas permite dar a conocer aquellas unidades productivas que además de mantenerse en el mercado, han aprovechado las externalidades características de una *iniciativa cluster* que inciden en que periodo a periodo dentro de las empresas se cree un mayor número de puestos de trabajo formales. A partir de esta información, se identifican los sectores donde hay mayor potencial en la dinámica de creación de empleo y que a futuro podrán consolidarse como focos de formalización laboral.

Cálculo del Índice Compuesto Sectorial

Las dimensiones explicadas anteriormente junto con sus respectivos indicadores conforman el *Índice Compuesto Sectorial*, el cual se calcula a través de la metodología de análisis de componentes principales, en donde las actividades económicas con las mayores puntuaciones son aquellas cuyo desempeño es destacable sobre las demás y debido a ello pueden ser identificadas como estratégicas para la región.

Además, en conjunto estas dimensiones y los indicadores al interior de cada una de ellas, responden a lo que la literatura económica ha señalado como factor relevante al momento de pensar en una identificación estratégica sectorial, donde es clave tener en cuenta las dinámicas que generan en el mercado en determinada región comparada con el total nacional, así como las condiciones bajo las cuales se desarrollan.



Capítulo 4.

Análisis de Resultados

Índice Compuesto Sectorial

A partir del cálculo del Índice Compuesto Sectorial se identificaron los sectores *cluster* y no *cluster* (los cuales refieren a aquellos sectores donde sus actividades económicas no constituyen una iniciativa *cluster*) cuyas actividades, identificadas a partir de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) cuarta revisión, se consideran estratégicas debido a que se destacan por su fuerte aporte en materia de generación de empleo, masa crítica de empresas, creación de empresas y supervivencia empresarial.

De acuerdo con los hallazgos, para el año 2020, las actividades estratégicas que se enmarcaron en una iniciativa *cluster* concentraron 476.504 empresas, que equivalen al 30% del stock del tejido empresarial nacional.

Estas actividades aportaron 2.709.296 empleos formales en el año 2020, lo que equivale al 31,5% del total del empleo formal generado por el tejido empresarial colombiano.

En términos de emprendimiento, se tiene que para el año 2020 las actividades estratégicas *cluster* aglomeraron alrededor de 74 mil empresas nuevas, que equivalen al 27% de la creación de empresas total en el año en mención.

De otro lado, al analizar la supervivencia empresarial, se obtiene que la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas *cluster* al cabo de cinco años es del 35,7%, 4,25 pps por encima de la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas no *cluster* (31,5%).

Respecto a las actividades económicas creadoras netas de empleo, entendiéndolas como aquellas que año a año incrementan su capacidad de ge-

neración de empleo, se tiene que las actividades relacionadas con *clusters* albergaron el 32% de las empresas que han contribuido a generar periodo tras periodo un número mayor de empleos.

Con base en lo anterior, a partir del análisis sectorial, se observa que hay sectores que tienen actividades estratégicas que tienen una mayor repercusión en la generación de empleo, la masa crítica de empresas, la creación de empresas y la supervivencia empresarial. A continuación, se realiza un análisis detallado en el que se exponen las características, en torno a las variables nombradas, de cada sector en particular.

Construcción

Al realizar el cálculo del Índice Compuesto Sectorial para el caso de la construcción, se observa que en el país hay una serie de actividades estratégicas que se caracterizan por su aporte en la generación de empleo, la masa de empresas, la creación de empresas y la supervivencia empresarial. Estas actividades se relacionan con la construcción de edificios residenciales y no residenciales, la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, la construcción de proyectos de servicio público, la construcción de obras de ingeniería civil y las actividades relacionadas con la demolición y preparación del terreno.

En las actividades identificadas, las iniciativas *cluster* tienen una estrecha relación con los eslabones productivos que componen la cadena de valor en cada actividad en particular. Dentro de éstos, las iniciativas aportan en materia de las variables que se evalúan en el índice compuesto. A nivel departamental, las iniciativas *cluster* que se destacan dentro de las actividades estratégicas son:

Tabla 1 Iniciativas *Cluster* relacionadas con actividades estratégicas, sector construcción

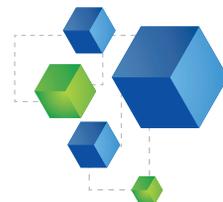
Departamento	Iniciativa <i>Cluster</i>
Antioquia	<ul style="list-style-type: none"> Hábitat Sostenible Energía Sostenible
Atlántico	<ul style="list-style-type: none"> Metalmecánico
Bogotá D.C y Cundinamarca	<ul style="list-style-type: none"> Construcción Energía Eléctrica
Bolívar	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento Competitivo
Casanare	<ul style="list-style-type: none"> Soporte Competitivo

Fuente: Elaboración propia

Para este sector en el año 2020, las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* se caracterizaron por generar 494.970 empleos formales, equivalentes al 64,6% del empleo formal de todo el sector construcción. Éstos, aglomeraron alrededor de 43.993 empresas que equivalen al 56,9% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y albergaron el 57,2% de las empresas creadoras netas de empleo, es decir, aquellas que año a año aumentan su generación de empleo.

La tasa de supervivencia de las empresas en las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* es del 39%, porcentaje que es 3 pps superior a la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas no *cluster*. Además, en términos de emprendimiento, las actividades en mención aglomeraron 5.686 empresas nuevas, que equivalen al 48,1% de la creación empresarial registrada en el sector de la construcción en el año 2020.

Por otra parte, al analizar los resultados obtenidos por las actividades estratégicas no *cluster*, se encontró que éstas generaron en el año 2020 el 21,7% del empleo formal del sector construcción, aglomeraron el 22,4% del tejido empresarial



dedicado al sector en mención y el 21% de las empresas creadoras netas de empleo de la construcción. Además, evidenciaron una tasa de supervivencia del 36%, 3 pps por debajo de la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas cluster.

Industria

Al realizar el cálculo del Índice Compuesto Sectorial para el caso de la industria, se observa que, en el país hay una serie de actividades estratégicas que se caracterizan por su aporte en la generación de empleo, la masa de empresas, la creación de empresas y la supervivencia empresarial.

Algunas de estas actividades se relacionan con la elaboración de productos alimenticios, la elaboración de bebidas, la elaboración de productos de tabaco, la fabricación de productos textiles, la confección de prendas de vestir, el curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles, la transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería, la fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón, las actividades de impresión, la fabricación de productos de caucho y de plástico, fabricación de otros productos minerales no metálicos, otras industrias manufactureras, la fabricación de aparatos y equipo eléctrico, fabricación de productos elaborados de metal, entre otros.

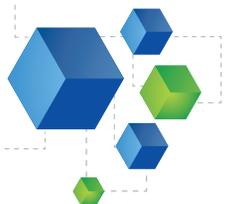
En las actividades identificadas, las iniciativas cluster tienen una estrecha relación con los eslabones productivos que componen la cadena de valor en cada actividad en particular. Dentro de éstos,

las iniciativas aportan en materia de las variables que se evalúan en el índice compuesto. A nivel departamental, las iniciativas cluster que se destacan dentro de las actividades estratégicas son:

Tabla 2 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector industrial

Departamento	Iniciativa Cluster
Antioquia	<ul style="list-style-type: none"> • Moda y Fabricación Avanzada • Hábitat Sostenible • Medellín Health City • Derivados Lácteos • Café • Energía Sostenible • Cacao
Atlántico	<ul style="list-style-type: none"> • Metalmecánico
Bogotá D.C y Cundinamarca	<ul style="list-style-type: none"> • Cuero, Calzado y Marroquinería • Gastronomía • Comunicación Gráfica • Energía Eléctrica • Construcción • Farmacéutico Bogotá – Región • Joyería y Bisutería • Salud de Bogotá • Lácteo • Cosméticos
Bolívar	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento Competitivo • Petroquímico Plástico de Cartagena y Bolívar
Caldas	<ul style="list-style-type: none"> • Metalmecánico de Manizales y Caldas
Huila	<ul style="list-style-type: none"> • Piscícola • Café
Nariño	<ul style="list-style-type: none"> • TIC
Norte de Santander	<ul style="list-style-type: none"> • Moda Norte • Arcillas Competitivas
Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa ARTEMIS • Cafés Especiales del Quindío
Risaralda	<ul style="list-style-type: none"> • Textil Confección del Eje Cafetero • Aeronáutico del Eje Cafetero CLARE • Cafés Especiales de Risaralda • Turístico del Eje Cafetero

Continúa >>>



Departamento	Iniciativa Cluster
Santander	<ul style="list-style-type: none"> • Bienes y Servicios a la Industria Petrolera • Construcción • Café • Cacao • Salud
Tolima	<ul style="list-style-type: none"> • Moda • Café
Valle del Cauca	<ul style="list-style-type: none"> • Belleza • Energía Inteligente • Sistema Moda • Excelencia Clínica • Macrosnacks • Proteína Blanca
Casanare	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte Competitivo

Fuente: Elaboración propia

Para este sector en el año 2020, las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* se caracterizaron por generar 554.033 empleos formales, equivalentes al 42,6% del empleo formal de todo el sector industrial. Aglomeraron alrededor de 68.859 empresas que equivalen al 40,1% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y albergaron el 37,7% de las empresas creadoras netas de empleo, es decir, aquellas que año a año aumentan su generación de empleo.

La tasa de supervivencia de las empresas en las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* es del 38%, porcentaje que es 2 pps superior a la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas no *cluster*. Además, en términos de emprendimiento, las actividades en mención aglomeraron 10.000 empresas nuevas, que equivalen al 37,2% de la creación empresarial registrada en el sector industrial en el año 2020.

Por otra parte, al analizar los resultados obtenidos por las actividades estratégicas no *cluster*, se encontró que éstas generaron en el año 2020 el 40,6% del empleo formal de todo el sector in-

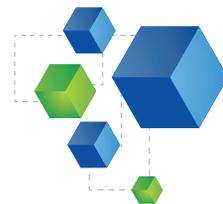
dustrial, aglomeraron el 37,3% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y el 39,3% de las empresas creadoras netas de empleo de la industria. Además, evidenciaron una tasa de supervivencia del 36%, 2 pps por debajo de las actividades estratégicas *cluster*.

Servicios

Al realizar el cálculo del Índice Compuesto Sectorial para el caso de los servicios, se observa que en el país hay una serie de actividades estratégicas que se caracterizan por su aporte en la generación de empleo, la masa de empresas, la creación de empresas y la supervivencia empresarial.

Algunas de estas actividades se relacionan con el suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, la captación, tratamiento y distribución de agua, la evacuación y tratamiento de aguas residuales, la recolección, tratamiento y disposición de desechos, recuperación de materiales, las actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos, transporte terrestre, transporte por tuberías, transporte acuático, transporte aéreo, correo y servicios de mensajería, alojamiento, actividades de servicios de comidas y bebidas, actividades de edición, actividades cinematográficas, actividades de programación, transmisión y/o difusión, actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y de pensiones, actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros, actividades inmobiliarias, actividades creativas, artísticas y de entretenimiento, entre otros.

En las actividades identificadas, las iniciativas *cluster* tienen una estrecha relación con los eslabones productivos que componen la cadena de valor en cada actividad en particular. Dentro de



éstos, las iniciativas aportan en materia de las variables que se evalúan en el índice compuesto. A nivel departamental, las iniciativas *cluster* que se destacan dentro de las actividades estratégicas son:

Tabla 3 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector servicios

Departamento	Iniciativa Cluster
Antioquia	<ul style="list-style-type: none"> Hábitat Sostenible Moda y Fabricación Avanzada Turismo de Negocios Negocios Digitales
Atlántico	<ul style="list-style-type: none"> Caribbean Health Group Metalmecánico Logística Turismo de Eventos y Negocios TEN
Bogotá D.C y Cundinamarca	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación Gráfica Construcción Energía Eléctrica Gastronomía Industrias Creativas y Contenidos Salud de Bogotá Servicios Financieros Software & TI Turismo, Negocios y Eventos Cosméticos Logística y Transporte Música Prendas de Vestir
Bolívar	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento Competitivo Petroquímico Plástico de Cartagena y Bolívar Marítimo de Cartagena y Bolívar
Caldas	<ul style="list-style-type: none"> Turismo de Manizales
Huila	<ul style="list-style-type: none"> Turismo Café
La Guajira	<ul style="list-style-type: none"> Turismo de la Guajira
Meta	<ul style="list-style-type: none"> Turismo Orinoco TIC
Nariño	<ul style="list-style-type: none"> Lácteo de Nariño TIC

Continúa >>>

Departamento	Iniciativa Cluster
Norte de Santander	<ul style="list-style-type: none"> NORTIC
Quindío	<ul style="list-style-type: none"> Turismo de Salud y de Bienestar del Quindío - Destino Vital) Cafés Especiales del Quindío
Risaralda	<ul style="list-style-type: none"> TIC Novitas IREC de Risaralda Turístico del Eje Cafetero
Santander	<ul style="list-style-type: none"> Bienes y Servicios a la Industria Petrolera Turismo Gastronómico, Cultural y Naturaleza Café Salud Logística y Transporte Construcción
Tolima	<ul style="list-style-type: none"> Tabebuia: Turismo y Cultura del Tolima
Valle del Cauca	<ul style="list-style-type: none"> Macrosnacks Proteína Blanca Excelencia Clínica Cluster Sistema Moda Energía Inteligente
Casanare	<ul style="list-style-type: none"> Soporte Competitivo

Fuente: Elaboración propia

Para este sector en el año 2020, las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* se caracterizaron por generar 1.185.598 empleos formales, equivalentes al 29,4% del empleo formal de todo el sector servicios, además aglomeraron alrededor de 204.470 empresas que equivalen al 34% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y albergaron el 36% de las empresas creadoras netas de empleo, es decir, aquellas que año a año aumentan su generación de empleo.

La tasa de supervivencia de las empresas en las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* es del 38%, porcentaje que es 5 pps superior a la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas no *cluster*. Además, en términos de emprendimiento, las actividades en mención

aglomeraron 32.699 empresas nuevas, que equivalen al 29,7% de la creación empresarial registrada en el sector servicios en el año 2020.

Por otra parte, al analizar los resultados obtenidos por las actividades estratégicas no cluster, se encontró que éstas generaron en el año 2020 el 49,1% del empleo formal de todo el sector servicios, aglomeraron el 48,4% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y el 41,8% de las empresas creadoras netas de empleo de los servicios. Evidenciaron una tasa de supervivencia del 28%, 5 pps por debajo de las actividades estratégicas cluster.

Comercio

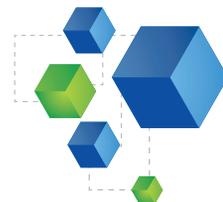
Al realizar el cálculo del Índice Compuesto Sectorial para el caso del comercio, se observa que en el país hay una serie de actividades estratégicas que se caracterizan por su aporte en la generación de empleo, la masa de empresas, la creación de empresas y la supervivencia empresarial. Algunas de estas actividades se relacionan con el comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios, comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas, y el comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas.

En las actividades identificadas, las iniciativas cluster tienen una estrecha relación con los eslabones productivos que componen la cadena de valor en cada actividad en particular. Dentro de éstos, las iniciativas aportan en materia de las variables que se evalúan en el índice compuesto. A nivel departamental, las iniciativas cluster que se destacan dentro de las actividades estratégicas son:

Tabla 4 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector comercio

Departamento	Iniciativas Cluster
Antioquia	<ul style="list-style-type: none"> • Moda y Fabricación Avanzada • Medellín Health City • Hábitat Sostenible • Negocios Digitales
Bogotá D.C y Cundinamarca	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción • Cosméticos • Cuero, Calzado y Marroquinería • Comunicación Gráfica • Software & TI • Lácteo Bogotá – Región
Bolívar	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento Competitivo • Petroquímico Plástico de Cartagena y Bolívar
Caldas	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo de Manizales • Metalmecánico de Manizales y Caldas
Huila	<ul style="list-style-type: none"> • Piscícola • Café
Magdalena	<ul style="list-style-type: none"> • Café: Taza de Calidad
Nariño	<ul style="list-style-type: none"> • Lácteo de Nariño • TIC
Norte de Santander	<ul style="list-style-type: none"> • NORTIC • Moda Norte
Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo de Salud y de Bienestar del Quindío – Destino Vital) • Cafés Especiales del Quindío
Risaralda	<ul style="list-style-type: none"> • Cafés Especiales de Risaralda • Textil Confección del Eje Cafetero • Aeronáutico del Eje Cafetero CLARE • TIC Novitas
Santander	<ul style="list-style-type: none"> • Café • Construcción • Salud
Tolima	<ul style="list-style-type: none"> • Moda • Café
Valle del Cauca	<ul style="list-style-type: none"> • Proteína Blanca • Belleza • Macrosnacks • Cluster Sistema Moda • Excelencia Clínica
Arauca	<ul style="list-style-type: none"> • Cacao
Casanare	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte Competitivo

Fuente: Elaboración propia



Para este sector en el año 2020, las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* se caracterizaron por generar 419.054 empleos formales, equivalentes al 28% del empleo formal de todo el sector comercio. Adicionalmente, aglomeraron alrededor de 154.073 empresas que equivalen al 23,4% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y albergaron el 25,2% de las empresas creadoras netas de empleo, es decir, aquellas que año a año aumentan su generación de empleo.

La tasa de supervivencia de las empresas en las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* es del 36,4%, porcentaje que es 0,65 pps superior a la tasa de supervivencia en las actividades estratégicas no *cluster*. Además, en términos de emprendimiento, las actividades en mención aglomeraron 25.067 empresas nuevas, que equivalen al 21,2% de la creación empresarial registrada en el sector comercio en el año 2020.

Por otra parte, al analizar los resultados obtenidos por las actividades estratégicas no *cluster*, se encontró que éstas generaron en el año 2020 el 58,1% del empleo formal de todo el sector comercio, aglomeraron el 57,8% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y el 54,1% de las empresas creadoras netas de empleo del comercio. Evidenciaron una tasa de supervivencia del 35,7%, 0.65 pps inferior a la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas *cluster*.

Agropecuario

Al realizar el cálculo del Índice Compuesto Sectorial para el caso del agro, se observa que, en el país hay una serie de actividades estratégicas que se caracterizan por su aporte en la generación de empleo, la masa de empresas, la creación de empresas y la supervivencia empresarial. Estas actividades se relacionan con la agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios

conexas, silvicultura y extracción de madera y, pesca y acuicultura.

En las actividades identificadas, las iniciativas *cluster* tienen una estrecha relación con los eslabones productivos que componen la cadena de valor en cada actividad en particular. Dentro de éstos, las iniciativas aportan en materia de las variables que se evalúan en el índice compuesto. A nivel departamental, las iniciativas *cluster* que se destacan dentro de las actividades estratégicas son:

Tabla 5 Iniciativas *Cluster* relacionadas con actividades estratégicas, sector agropecuario

Departamento	Iniciativas <i>Cluster</i>
Antioquia	<ul style="list-style-type: none"> • Cítricos • Café
Atlántico	<ul style="list-style-type: none"> • Lácteo del Atlántico
Bogotá D.C y Cundinamarca	<ul style="list-style-type: none"> • Lácteo de Bogotá - Región
Huila	<ul style="list-style-type: none"> • Piscícola • Café
Nariño	<ul style="list-style-type: none"> • Lácteo de Nariño
Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo de Salud y Bienestar del Quindío - Destino Vital
Santander	<ul style="list-style-type: none"> • Cacao
Valle del Cauca	<ul style="list-style-type: none"> • Macrosnacks • Proteína Blanca • Energía Inteligente
Arauca	<ul style="list-style-type: none"> • Cacao • Carne
Casanare	<ul style="list-style-type: none"> • Piña

Fuente: Elaboración propia

Para este sector en el año 2020, las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* se caracterizaron por generar 46.338 empleos formales,

equivalentes al 12,1% del empleo formal de todo el sector agropecuario. Aglomeraron alrededor de 4.164 que equivalen al 13,7% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y albergaron el 17,1% de las empresas creadoras netas de empleo, es decir, aquellas que año a año aumentan su generación de empleo.

La tasa de supervivencia de las empresas en las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* es del 34,2%, porcentaje que es 6 pps superior a la tasa de supervivencia en las actividades estratégicas no *cluster*. Además, en términos de emprendimiento, las actividades en mención aglomeraron 513 empresas nuevas, que equivalen al 10,7% de la creación empresarial registrada en el sector agrícola en el año 2020.

Por otra parte, al analizar los resultados obtenidos por las actividades estratégicas no *cluster*, se encontró que generaron en el año 2020 el 75% del empleo formal de todo el sector agropecuario, aglomeraron el 56,2% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y el 57,8% de las empresas creadoras netas de empleo. Evidenciaron una tasa de supervivencia del 28,2%, 6 pps inferior a la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas *cluster*.

Extracción

Al realizar el cálculo del Índice Compuesto Sectorial para el caso de la extracción, se observa que, en el país hay una serie de actividades estratégicas que se caracterizan por su aporte en la generación de empleo, la masa de empresas, la creación de empresas y la supervivencia empresarial. Estas actividades se relacionan con la extracción de carbón de piedra y lignito, extracción de petróleo crudo y gas natural, extracción de minerales metalíferos, extracción de otras

minas y canteras, y actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras.

En las actividades identificadas, las iniciativas *cluster* tienen una estrecha relación con los eslabones productivos que componen la cadena de valor en cada actividad en particular. Dentro de éstos, las iniciativas aportan en materia de las variables que se evalúan en el índice compuesto. A nivel departamental, las iniciativas *cluster* que se destacan dentro de las actividades estratégicas son:

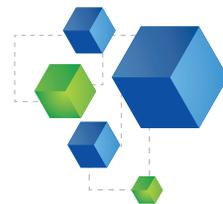
Tabla 6 Iniciativas Cluster relacionadas con actividades estratégicas, sector extracción

Departamento	Iniciativas Cluster
Antioquia	• Hábitat Sostenible
Bogotá D.C y Cundinamarca	• Construcción • Joyería y Bisutería • Turismo de Negocios
Santander	• Construcción

Fuente: Elaboración propia

Para este sector en el año 2020, las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* se caracterizaron por generar 9.303 empleos formales, equivalentes al 6,7% del empleo formal de todo el sector extractivo. Aglomeraron alrededor de 945 empresas que equivalen al 15% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y el 16,7% de las empresas creadoras netas de empleo, es decir, aquellas que año a año aumentan su generación de empleo.

La tasa de supervivencia de las empresas en las actividades relacionadas con iniciativas *cluster* es del 32,1%, 9,6 pps por debajo de la tasa en las actividades estratégicas no *cluster*. Además, en términos de emprendimiento, las actividades



en mención aglomeraron 123 empresas nuevas, que equivalen al 15% de la creación empresarial registrada en el sector extractivo en el año 2020.

Por otra parte, al analizar los resultados obtenidos por las actividades estratégicas no *cluster*, se encontró que generaron en el año 2020 el 84% del empleo formal de todo el sector extractivo, aglomeraron el 58,1% del tejido empresarial dedicado al sector en mención y el 57,2% de las empresas creadoras netas de empleo. Evidenciaron una tasa de supervivencia del 41,8%, 9,6 pps por encima de las actividades estratégicas *cluster*.

Hallazgos

Una vez identificadas las actividades estratégicas a partir del Índice Compuesto Sectorial, se pueden analizar algunos aspectos. El primero radica en que, en todos los sectores, exceptuando el sector extractivo, la tasa de supervivencia de las actividades estratégicas *cluster* es superior a la de las actividades estratégicas no *cluster*. Este punto tiene implicaciones que son muy importantes. Si bien, como se observó, aunque en algunos sectores el porcentaje de aglomeración de empresas y el número de empleos formales generados es superior para las actividades estratégicas no *cluster*, éstas están en mayor riesgo de fracasar en el mercado, lo cual, implica que la estabilidad empresarial es precaria y la cantidad de empleos formales que generan se podrían perder.

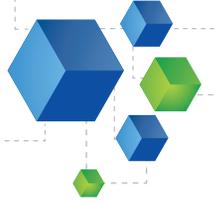
Las empresas *cluster* tienen características particulares que hacen de éstas un foco interesante al hablar sobre dinamismo y supervivencia empresarial. Esto se debe a que éstas son conocidas por tener un mayor nivel de competitividad, por

// Las empresas que pertenecen a una iniciativa *cluster* tienen mayor probabilidad de sobrevivir comparado con aquellas que no pertenecen a ningún *cluster*. //

aumentar el empleo, la confianza mutua de los participantes dentro de las iniciativas *cluster* e incrementar del rendimiento de la innovación (Dragičević & Obadić, 2013; Varga, Csiszárík-Kocsir & Medve, 2016; Cook, Pandit, Loof & Johansson, 2013).

A su vez, las empresas que pertenecen a una *iniciativa cluster* tienen mayor probabilidad de sobrevivir comparado con aquellas que no pertenecen a ningún *cluster*. Esto se explica por las características innatas que tienen las iniciativas *cluster* que mejoran el desempeño empresarial y regional, así como las relaciones entre las empresas que componen la estructura organizacional que adoptan. De acuerdo con European Cluster Observatory (2016) y Boja (2011), las iniciativas *cluster* se basan en interconexiones empresariales cuya característica principal es el fortalecimiento de la competitividad, el desarrollo, la innovación y la cooperación, factores que inciden en la supervivencia empresarial.

Soportando lo anterior, de acuerdo con Čolović, Beran y Raguž (2016), la cooperación entre las empresas que componen una *iniciativa cluster* genera un efecto de sinergia mejorando la eficiencia y competitividad en el mercado y reduciendo la incertidumbre sobre el futuro. Esto permite que la estabilidad que se logra internamente en una *iniciativa cluster* incida en que, a través del crecimiento de la productividad, el



aumento de las ganancias, el aprendizaje colectivo, la innovación y la mayor eficiencia operativa, la probabilidad de éxito de una empresa se vea afectada positivamente, es decir, tiene mayor capacidad para sobrevivir.

Autores como Chung y Cheng (2019), comentan que las firmas que se encuentran dentro de una iniciativa *cluster* pueden encontrar fácilmente los recursos para su operación. En el caso de las firmas nuevas, pueden encontrar cooperadores en la cadena de valor, desafíos a la hora de enfrentarse con otras firmas (factor que incide sobre su competitividad), tener acceso a fuentes de financiación e innovar a partir de la tecnología implementada por otras empresas del sistema. Estos autores también abordan la supervivencia desde el punto de vista de las empresas que llevan más tiempo en el mercado y encuentran que las firmas que tienen mayor tiempo en operación dentro de una iniciativa *cluster* tienen una mayor probabilidad innovar, estar en constante mejora y mantener su crecimiento a lo largo del tiempo.

// Los sectores de construcción e industria, seguido por servicios y comercio, albergan las actividades estratégicas *cluster* que tienen más impacto en materia de empleo y aglomeración de empresas. //

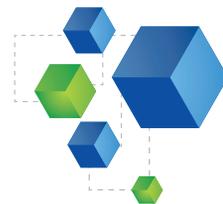
Por otro lado, estudios como el de Pavelkova et al. (2021), midiendo el desempeño empresarial a partir de indicadores financieros, encuentran que las empuñas que se enmarcan en *clusters* muestran un mejor desempeño comparado con las que no. Este resultado coincide con estudios donde se ha encontrado que las iniciativas *cluster* mejoran la probabilidad de supervivencia

debido a que permiten el rápido crecimiento empresarial, la concentración del empleo y la interconexión, y estabilidad empresarial (Beaudry & Swann, 2001; Pe'er & Vertinsky, 2006; Stough, Haynes & Campbell, 1998; Wennberg, 2007).

De esta manera, las actividades estratégicas *cluster*, caracterizadas por incentivar la cadena productiva, la mejora en la competitividad y el incremento en la productividad, son más adecuadas en materia de estabilidad empresarial y laboral, características que son importantes a la hora de hablar de reactivación económica, pues el país necesita sectores que tengan dinámicas positivas permanentes y no acciones temporales que generen efectos cortoplacistas.

En segundo lugar, como se observó en los hallazgos, los sectores de construcción e industria, seguido por servicios y comercio, albergan las actividades estratégicas *cluster* que tienen más impacto en materia de empleo y aglomeración de empresas. Poseen además un alto porcentaje de empresas creadoras netas de empleo, es decir, que año a año generan un mayor número de empleos formales. De esta forma, estos sectores se deben seguir incentivando a la hora de promover la organización en iniciativas *cluster* fuertes debido a que son el ejemplo de una estructura productiva que promueve el desarrollo de las empresas, de las regiones y permite estabilidad, aspectos clave en la reactivación tras una fuerte crisis.

En tercer lugar, hay una buena oportunidad para desarrollar las iniciativas *cluster* en los sectores de extracción y agropecuario. En materia de formalización empresarial y generación de empleo formal, la dinamización en las iniciativas *cluster* representa una excelente oportunidad para generar dinámicas que promuevan el desarrollo del tejido empresarial y el desarrollo



regional. Además, pueden incentivar niveles más elevados en la productividad al aprovechar la vocación productiva de los departamentos donde el sector primario prevalece.

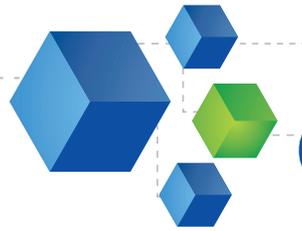
Finalmente, durante el año 2020 las actividades estratégicas *cluster* aglomeraron menos emprendimientos nuevos comparado con las actividades estratégicas no *cluster*. Este resultado coincide con la disminución en la creación de empresas *cluster* experimentada en el año en mención, la cual puede ser explicada por los efectos negativos derivados de la pandemia por los cuales las actividades relacionadas con el comercio al por mayor y al por menor, el alojamiento y servicios de comida, las industrias manufactureras, las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, así como otras actividades de servicios⁵, donde principalmente

⁵ Informe de Dinámica de Creación de Empresas (2020).

se desempeñan las iniciativas *cluster* colombianos, se vieron altamente golpeadas por la crisis.

Como consecuencia de lo anterior, la dinámica colombiana en lo referente a la creación de empresas se tuvo que enmarcar en otras actividades que amortiguaran los efectos de la crisis económica, como, por ejemplo, aquellas relacionadas con los servicios de salud, que no presentaban fuertes inconvenientes en su operación tras las medidas restrictivas adoptadas a nivel nacional.

De esta forma, la reactivación económica consiste en el fortalecimiento de las iniciativas *cluster*, en el aprovechamiento de la ventaja competitiva que posee el país y en la garantía de la estabilidad económica de Colombia a partir de medidas que tengan un impacto real en la economía tanto en materia de bienestar social como en materia del desarrollo productivo del tejido empresarial colombiano.



Conclusiones y recomendaciones

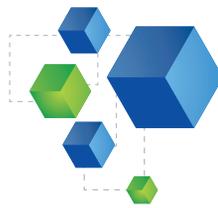
Las iniciativas *cluster* se caracterizan por ser un grupo de compañías y asociaciones interconectadas, geográficamente próximas, que desarrollan un sector industrial similar y que están ligadas mediante relaciones verticales (comprador-vendedor) u horizontales (clientes, tecnología, canales comunes); comprenden encadenamientos de empresas del mismo sector o complementarias que, en conjunto con centros de investigación, universidades y entidades de fomento empresarial, impulsan las fortalezas productivas de las regiones colombianas.

Éstos generan externalidades positivas que promueven: la existencia de un mercado local de productos y servicios variados con una alta concentración de empresas que atraen mayor clientela; acceso a recursos, disminución de costos de transporte y aprovechamiento de cadenas de suministros; un entorno más competitivo que proporciona mejoras en la productividad, mayor grado de especialización de productos y servicios, y, a su vez, mayor cooperación entre los miembros de la iniciativa *cluster*; una fuerza

laboral con mayores cualificaciones y experiencia; y un mayor índice de innovación y productividad.

El desarrollo económico basado en iniciativas *cluster* representa una política que trae múltiples beneficios en términos de desarrollo regional y competitividad industrial. También puede generar un entorno económico que se logra adaptar más fácilmente a eventos como crisis u otras transformaciones económicas y sociales. Las empresas organizadas en iniciativas *cluster* experimentan un mayor grado de crecimiento e innovación, características que hacen que sean consideradas como un elemento central de las estrategias que en la actualidad se implementan para la promoción del desarrollo económico regional.

Para el caso colombiano, las características en mención han sido determinantes para que las empresas que se enmarcan en una *iniciativa cluster* tengan la capacidad y la resiliencia suficiente a la hora de afrontar la crisis económica ocasionada por Covid-19. Las empresas *cluster*



han tenido un mejor desempeño comparado con las empresas no *cluster* en los ámbitos del crecimiento en la generación y mantenimiento del empleo formal, y en la supervivencia empresarial.

A través de las herramientas implementadas para demostrar el poder de las iniciativas *cluster*, se lograron identificar aquellas actividades de los sectores económicos agregados que se han caracterizado a lo largo del periodo de tiempo de estudio (2015 - 2020) por su fuerte aporte en materia de la especialización productiva, de la consolidación de una fuerte masa crítica, de los nuevos emprendimientos, de su capacidad de supervivencia y de la creación neta de empleo.

Por medio de este ejercicio, se obtuvo una radiografía de las iniciativas *cluster* más fuertes que, además, se pueden categorizar como fuentes oportunas de inversión y de ayuda en materia de políticas públicas al considerarse como focos efectivos para la reactivación económica. A su vez, se identificaron sectores que presentan buenas oportunidades de mejora para seguir potenciando su desarrollo y poder en periodos durante y después de la reactivación.

Dado el impacto de las iniciativas *cluster* como determinantes del éxito empresarial, gracias a su dinámica, crecimiento y potencial de generación de empleo, es necesario que la política pública de los niveles nacional y regional se focalice en este tipo de organizaciones empresariales, cuya capacidad para dinamizar la reactivación económica, favorece el desarrollo de una gestión más eficiente en este aspecto, clave para el país en la actual coyuntura.

Las iniciativas *cluster* permiten a las empresas que la componen operar de forma más productiva, pues gracias a su capacidad articuladora cuentan con mayor acceso a capital humano

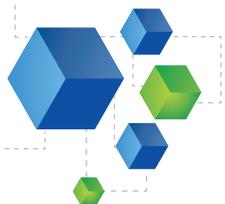
pertinente a sus necesidades, información especializada y nuevos mercados, generan economías de escala en el abastecimiento de insumos y cuentan con instituciones de soporte y bienes públicos que facilitan la diversificación y sofisticación de sus productos y servicios.

Por tanto, una estrategia de desarrollo económico basada en iniciativas *cluster*, cuenta con una mayor potencialidad de éxito, gracias a los múltiples beneficios que estas organizaciones irrigan en su entorno, en términos de sofisticación del aparato productivo, a partir de la generación de innovación empresarial, lo cual redunda en mayores niveles de competitividad y en general, de mejores condiciones de vida en el país.

Parte importante de esta estrategia de desarrollo basada en *cluster*, es la promoción del emprendimiento a partir de las oportunidades de negocio generadas en los diferentes eslabones de la cadena de valor de estas estructuras empresariales. Sin duda, la inserción temprana de una empresa en un contexto innovador, con un mercado establecido y relaciones de mutuo interés con empresas y organizaciones de apoyo de diversa índole, son el contexto ideal para el surgimiento de empresas sostenibles, de rápido crecimiento y alto potencial de generación de empleo de calidad.

De acuerdo con los hallazgos de este estudio, las iniciativas *cluster* son un fuerte motor de reactivación económica, en cuyo seno se gestan y

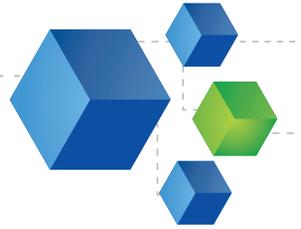
// En el año 2020, el
65% de las empresas *cluster*
se caracterizó por haber
permanecido en el mercado
por más de dos años. //



crecen empresas, empleo formal y se desarrollan relaciones de confianza que redundan no solo en el fortalecimiento del aparato productivo sino del tejido social en las regiones.

Desde el punto de vista del desarrollo regional, la política pública debe enmarcarse en la potencialización de estas apuestas productivas regionales. Para esto, es fundamental que tanto los funcionarios técnicos como los tomadores de decisión tengan en cuenta instrumentos como

los índices de competitividad e innovación regional y las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación, para el diseño de los programas encaminados a la reactivación y el crecimiento económico territorial, que en su mayoría y de manera congruente con los hallazgos expuestos en el presente estudio, reflejan a los *cluster* como sus apuestas sectoriales para la reactivación, con iniciativas y proyectos concretos que apuntan a la generación de empleo y la dinamización económica regional.



Anexo 1 Índice Compuesto Sectorial

A continuación, se expone la metodología en detalle del Índice Compuesto Sectorial la cual se basa en el estudio de Confecámaras (2019),

Dimensión 1: Estructura y especialización productiva

1. **Masa de empresas:** número de empresas por actividad económica por sector y por departamento,
2. **Generación de empleo:** número de empleos por actividad económica por sector y por departamento,
3. **Especialización sectorial del empleo formal:** Número de empleados formales por actividad económica y departamento sobre el número de empleados totales en el departamento, con respecto al del total nacional,

$$\text{Especialización del Empleo}_{a,d,Año} = \frac{\frac{\text{Número de empleados formales}_{a,d,año}}{\text{Número de empleados formales}_{d,año}}}{\frac{\text{Número de empleados formales}_{a,año}}{\text{Número de empleados formales}_{año}}}$$

Donde,

$a = \text{actividad económica}$

$d = \text{departamentos}, \forall d \in (0,33)$

4. **Especialización sectorial por número de empresas:** Número de empresas por actividad económica y departamento relativo al número de empresas totales en el departamento, con respecto al número de empresas en la actividad económica sobre el total de empresas para el total nacional,

$$\text{Especialización Empresas}_{a,d,Año} = \frac{\frac{\text{Número de empresas}_{a,d,año}}{\text{Número de empresas}_{d,año}}}{\frac{\text{Número de empresas}_{a,año}}{\text{Número de empresas}_{año}}}$$

Donde,

a = actividad económica

d = departamentos, $\forall d \in (0,33)$

Dimensión 2: Emprendimiento

1. **Tasa de entrada:** promedio de empresas que entran en cada actividad económica entre 2015-2020, ajustada por shift-share, Este número de nuevas empresas ajustado por sector se define como el número de nuevas empresas en una región que se puede esperar observar si la composición de las industrias fuera idéntica en todas las regiones, permitiendo ajustar la tasa de entrada de empresas relativo al total nacional,

Primero, se estima la tasa de entrada a nivel nacional (shift-share):

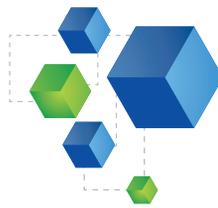
$$\text{Entrada de Empresas}_{a,t} = \frac{\text{Número de empresas nuevas}_{a,t}}{\text{Número total de empresas}_{a,t}}$$

A continuación, se estima el número hipotético de entradas en cada departamento (relativo al total nacional):

$$\begin{aligned} \text{Hipotético de entrada de empresas}_{a,d,t} \\ = \text{Número total de empresas}_{a,d,t} * \text{Entrada de empresas}_{a,t} \end{aligned}$$

Luego, se estima el número de entradas ajustada por el hipotético calculado anteriormente:

$$\begin{aligned} \text{Entrada de empresas ajustada}_{a,d,t} \\ = \text{Número de empresas nuevas}_{a,d,t} \\ - \text{Hipotético de entrada de empresas}_{a,t} \end{aligned}$$



Finalmente, es posible estimar la tasa de entrada ajustada (shift-share):

$$\text{Tasa de entrada ajustada}_{a,d,t} = \frac{\text{Entrada de empresas ajustada}_{a,d,t}}{\text{Número total de empresas}_{a,d,t}}$$

Donde,

a = Actividad económica

d = departamentos, $\forall d \in (0,33)$

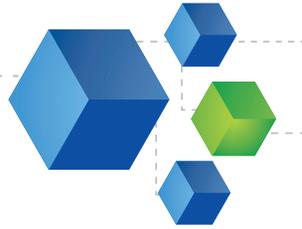
t = año, $\forall t \in (2015, 2020)$

Dimensión 3: Supervivencia

1. **Tasa de supervivencia a 5 años de las empresas nuevas en cada sector:** unidades que continúan activas en cada uno de los siguientes años a su creación

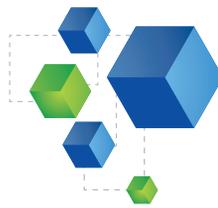
Dimensión 4: Dinamismo Empresarial

1. Participación promedio de los sectores creadores netos de empleo sobre la generación de empleo total,
2. Sectores con mayor concentración de empresas creadoras netas de empleo,

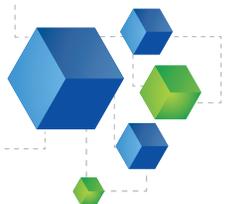


Fuentes

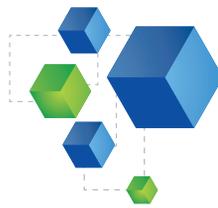
- Audretsch, D., & Fritsch, M, (2002), Growth Regimes over Time and Space, *Regional Studies*, 36(2), 113-124. Disponible en: DOI: 10.1080/00343400220121909
- Beaudry, C. & Breschi, S. (2003) Are firms in clusters really more innovative? *Economics of Innovation and New Technology*, 12, 325-342. Disponible en: DOI: 10.1080/10438590290020197
- Begazo, J, (2004) La competitividad y las iniciativas cluster como elemento de desarrollo en el país, *Gestión en el Tercer Milenio*, 13 (7), p, 45-55. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v07_n13/a07.htm
- Benavente, J. & Külzer, C. (2008) Creación y destrucción de empresas en Chile. *Estudios de Economía*, Vol. 35. No. 2. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-52862008000200006
- Boja, C. (2011) *Clusters Models, Factors and Characteristics*, *International Journal of Economic Practices and Theories*, Vol, 1, No, 1, 2011. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/227363792_Clusters_Models_Factors_and_Characteristics
- Capó, J., Expósito, M, & Masiá, E, (2007) La importancia de las iniciativas cluster para la competitividad de las Pyme en una economía global. *Revista Eure* (Vol, XXXIII, N° 98), pp, 119-133. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000100007>.
- Chung, H. & Cheng, L. (2019) Coopetition and Firm Survival in a Cluster: Insights from the Population Ecology on the Yacht Industry in an Emerging Economy, 1957-2010. *Management and Organization Review*, 15 (4):1-20. Disponible en: DOI: 10.1017/mor.2018.60
- Confecámaras (2019) Apuestas dinamizadoras en del Desarrollo productivo Colombia. Disponible en: <https://www.confecamaras.org.co/analisis-economico>



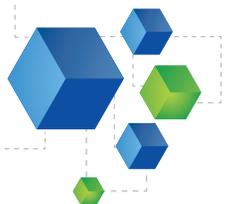
- Confecámaras (2020) Industria 4.0 transformación empresarial para la reactivación económica. Disponible en: <https://www.confecamaras.org.co/analisis-economico>
- Cook, G., Pandit, N., Loof, H. & Johansson, B. (2013) *Clustering, MNEs, and Innovation: Who Benefits and How?* *International Journal of the Economics of Business* 20(2), Disponible en: DOI: 10.1080/13571516.2013.782980
- Donato, V., & Haedo, C. (2019) Atlas de la Geografía Industrial de Colombia, Especialización sectorial, concentración y competitividad territorial de la industria manufacturera colombiana, Buenos Aires: Fundación Observatorio PyME. Disponible en: https://geoportal.dane.gov.co/descargas/directorio_Est/3090_Geo_Colombia_14.pdf
- Dorzhieva, E., Dugina, E., Belomestnov, V. & Garmeava, L. (2021) *Cluster policy as a tool for implementing regional development strategy. SHS Web of Conferences; Les Ulis, Tomo 101.* Disponible en: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110102015>
- Dragičević, M., & Obadić, A. (2013), *Klasteri i politike razvoja klastera (Clusters and cluster development policy)*, Zagreb: Faculty of Economics University of Zagreb, Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/341646333_Clusters_as_an_Expressive_form_of_Business_Infrastructure_Annex_Theory_Analysis.
- European Cluster Observatory (2016) Report. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320372319_European_Cluster_Panorama_2016
- Fachal, H. (2013) ¿Es la ubicación un factor determinante para la industria conservera?: evidencia empírica para el caso de las empresas gallegas durante la primera década del s, XXI, Trabajo de fin de grado, Universidade da Coruña. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/10105/FachalSantos_Hugo_TFG_2013.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Frankowska, M. & Cheba, K. (2020) The relational embeddedness as the differentiator of the cluster supply chain collaboration – a multidimensional comparative analysis. *Competitiveness Review: An International Business Journal*. Disponible en: DOI:10.1108/CR-11-2019-0114
- García de León, G. (s,f) El concepto de competitividad sistémica. *Revista Universidad de Sonora número 25*. Disponible en: <http://www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/25-8.pdf>



- Grashof, N. & Fornahl, D. (2021) “To be or not to be” located in a cluster? A descriptive meta-analysis of the firm-specific cluster effect. *The Annals of Regional Science*. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00168-021-01057-y>
- Gujarati, D, y Porter, D, (2010) *Econometría*, Quinta edición.
- Hernández, J, M., Pezzi, A., & Soy, A, (2010) *Clusters y competitividad: el caso de Cataluña (1993-2010)*, Barcelona: Generalitat de Cataluña, Disponible en: http://empresa.gencat.cat/web/,content/001-departament/04-serveis/01-publicacions/Empresa_Industria/papers_d_economia_industrial/documents/arxiu/doc_38227090_1.pdf
- Innpulsa (2018) *Iniciativas Cluster en Colombia: Instrumentos de desarrollo y competitividad*, Primera Edición, 2018. Disponible: https://www.innpuolcolombia.com/sites/default/files/documentos-recursos-pdf/libro_iniciativas_cluster_en_colombia.pdf
- Llinás, M. (2021) *Iniciativas cluster. Una forma concreta y efectiva de “mover la aguja” de la productividad*. Primera edición, ISBN 978-958-5461-98-7.
- Padilla, R, & Oddone, N, (2016) *Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor*, CEPAL. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/40662/S1601085_es.pdf
- Pavelkova, D., Zizka, M., Homolka, L., Knapkova, A. & Pelloneova, N. (2021) Do clustered firms outperform the non-clustered? Evidence of financial performance in traditional industries. *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1874460>
- Pe’er, A, & Keil, T, (2013) Are all startups affected similarly by clusters? Agglomeration, competition, firm heterogeneity, and survival. *Journal of Business Venturing*, V, 28, p, 354-372. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.03.004>
- Pe’er, A. & Vertinsky, I. (2006) The determinants of survival of de novo entrants in clusters and dispersal. Working paper: Dartmouth College, Tuck. School of Business.
- Pérez, A., Cuevas, E, & Michi, S, (2015) Determinantes de la supervivencia empresarial en la industria alimentaria de México, 2003-2018. *Trayectorias*, Vol, 17, No, 41, Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/607/60741185001.pdf>



- Pietrobelli, C. & Rabellotti, R. (2005) Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/mejora-de-la-competitividad-en-clusters-y-cadenas-productivas-en-america-latina-el-papel-de-las>
- Porter, M. & Kramer, M. (2011) La creación de valor compartido, Harvard Business Review, América Latina. Disponible en: <https://www.iarse.org/uploads/Shared%20Value%20in%20Spanish.pdf>.
- Porter, M. (1985), Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance., New York: The Free Press, 557 p
- Porter, M. (1998) *Clusters and the new economics of competition*, Harvard Business Review, November–december 1998. Disponible en: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>
- Rothgang, M., Cantner, U., Dehio, J., Engel, D., Fertig, M., Graf, S., Hinzmann, S., Linshalm, E., Ploder, M., Scholz, A., & Töpfer, S. (2017) Cluster policy: insights from the German leading edge cluster competition, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* (2017) 3:18. Disponible en: <https://jopeninnovation.springeropen.com/articles/10.1186/s40852-017-0064-1>
- Sölvell, ö., Lindqvist, G. & Ketels, C. (2003) The cluster initiative greenbook. First Edition. Disponible en: <https://www.hhs.se/contentassets/f51b706e1d644e9fa6c4d232abd09e63/greenbooksep03.pdf>
- Stiglitz, J. (2006) Cómo hacer que la globalización funcione, Madrid: Taurus. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Chile/idea-usach/20100713112831/pimenta.pdf>
- Stough, R.R., Haynes, K.E., & Campbell, H.S. (1998) Small business entrepreneurship in the high technology services sector: An assessment for the edge cities of the U.S. national capital region. *Small Business Economics*, 10, 61–74. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/40650961>
- Suñol, S. (2006) Aspectos teóricos de la competitividad. *Revista Ciencias y Sociedad*, vol. 31, No. 2. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/870/87031202.pdf>
- Varga, J., Csiszár, K., & Medve, Á. (2016) Clusters as drivers of competitiveness, *The Journal of MacroTrends in Technology and Innovation*, Vol 4 Issue 1. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/306161238_Clusters_as_drivers_of_competitiveness



- Wennber, K. (2007) The effect of clusters on the survival and performance of new firms. *Small Business Economics* 34(3). Center for Entrepreneurship and Business Creation Stockholm School of Economics. Disponible en: DOI: 10.1007/s11187-008-9123-0
- Wooldridge, J. (2008) *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 4th edition, ISBN 10: 0324660545 / ISBN 13: 9780324660548
- Zorica Krželj Čolović, Ivona Milić Beran & Ivona Vrdoljak Raguž (2016) The impact of clustering on the business performance of Croatian SMHEs, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29:1, 904-913, Disponible en: DOI:10.1080/1331677X.2016.1204101

Iniciativas *cluster*

una apuesta para la
reactivación económica
de Colombia



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio