



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA



GENERACIÓN SIGLO 21

Competitividad y Desarrollo Regional en Colombia



Editorial
UCundinamarca



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

García Norato, Olga Marina e Ignacio Gómez Roldán (coords)
Competitividad y desarrollo regional en Colombia.
Fusagasugá: Editorial de la Universidad de Cundinamarca.
2018.

152 p.

ISBN: 978-958-58676-8-0



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

ISBN: 978-958-58676-8-0
Primera Edición, 2018
Dirección de Investigación
Facultad de Ciencias Administrativas Económicas y Contables
Universidad de Cundinamarca
<https://www.ucundinamarca.edu.co/>
investigación@ucundinamarca.edu.co
Dg 18 No. 20-29 Fusagasugá

COPYRIGHT © Universidad de Cundinamarca, 2018
Editorial de la Universidad de Cundinamarca
editorial@ucundinamarca.edu.co
Corrección de estilo: Yesid Castiblanco Barreto
Coordinadores: Olga Marina García Norato
Ignacio Gómez Roldán
Prólogo: Adriano Muñoz Barrera
Editores: José Zacarías Mayorga Sánchez
Rosemberg del Carpio
Diseño editorial: Fec Suministros y Servicios sas
Revisión editorial: Rosemberg del Carpio
Fotografías o imágenes: Olga Marina García Norato
Ignacio Gómez Roldán

DERECHOS RESERVADOS:

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro, sin permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.

Los conceptos aquí expresados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no necesariamente representan la posición oficial de la Universidad de Cundinamarca.

No comercial: no puede utilizar esta obra con fines comerciales de ningún tipo. Tampoco puede vender esta obra bajo ningún concepto ni publicar estos contenidos en sitios web que incluyan publicidad de cualquier tipo.

El presente libro ha sido fruto del grupo de investigación DOPyS que deriva el proyecto "Estudio competitivo de las Mi Pymes agrícolas en la región Sabana Centro; Implementación de negocios inteligentes en el modelo de microcréditos".

En cuanto a la información consignada en el presente documento, fue revisada y evaluada por pares evaluadores externos doble ciego con el fin de garantizar una valoración crítica e imparcial sobre la calidad de los manuscritos; por lo cual los autores fueron informados sobre las recomendaciones dadas por los pares para realizar los respectivos cambios y/o ajustes del caso, para finalmente ser aprobados por el Comité Editorial de la Universidad de Cundinamarca

El desarrollo y el resultado final representado en el presente libro fue posible gracias a:

Dr. Adriano Muñoz Barrera
Rector

Dr. Pablo Emilio Flórez Vargas
Vicerrector Académico

Dr. José Zacarías Mayorga Sánchez
Director de Investigación Universitaria

Dr. Félix Gregorio Rojas Bohórquez
Decano de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables

Flórez Espinal, Luz Deicy
Naranjo Arango, Rodrigo
Balcázar Daza, Ana María
Porrás Jiménez, Jaime Augusto
Vargas Duque, Cindy Liliana
Pereira Ibagón, Kevin Mauricio

Zuluaga Giraldo, Ramiro Antonio
Sánchez Sánchez, Fernando
Bonilla Bonilla, Yudy Marlén
García Arboleda, Mauricio
Ávila Moreno, Jairo Alonso
Mayorga Sánchez, José Zacarías

<https://doi.org/10.36436/9789585203211>

Competitividad y Desarrollo Regional en Colombia

Contenido

	pág.
Prólogo.....	10
Capítulo 1.....	13
Estado del arte sobre la gestión de la innovación en pymes y su relación con las competencias blandas del individuo	13
Resumen	13
1. Introducción	14
2. Marco teórico	15
2.1. La definición de innovación	15
2.2. Tipos y grados de innovación.....	17
2.3. Las competencias blandas de los trabajadores dentro de los procesos de innovación.....	21
2.4. La innovación en pymes	24
3. Metodología	30
3.1. Objetivo general de la investigación	30
3.2. Objetivos específicos	30
3.3. Proceso metodológico.....	31
4. Desarrollo de la investigación.....	32
5. Conclusión.....	34
Capítulo 2.....	36
El microcrédito en Colombia, una alternativa para el crecimiento y desarrollo económico.....	36
Resumen	36

Summary.....	37
Introducción	37
1. Definición y justificación del desarrollo del microcrédito en Colombia	39
2. Teorías y metodología implementadas por el sector microcrédito en Colombia.	42
2.1. Teoría de microcrédito Muhammad Yunus, desarrollo financiero no tradicional	42
2.2. La filosofía del Grameen Bank	43
2.3. Economía solidaria y cooperativismo económico.....	44
3. Historia de los microcréditos en Colombia	45
3.1. El papel de los microcréditos en las políticas de desarrollo.....	48
3.2. Reglamentación del microcrédito en Colombia	50
4. Situación del microcrédito en Colombia durante los últimos 5 años.....	55
4.1. Aspecto 1. Factores necesarios para aumentar el microcrédito en Colombia..	56
4.2. Aspecto 2. Factores que impiden otorgar microcréditos	58
4.3. Aspecto 3. Acceso al microcrédito según el sector económico	60
5. A manera de conclusiones.....	61
 Capítulo 3.....	 63
Marco referencial para el diseño y la implementación de un clúster de las TIC con empresas y otros actores que contribuyan a la competitividad de una región	63
Resumen	63
Introducción	64
1. Los clústeres y su evolución en el entorno competitivo	66

2. Aproximación a la evolución del estado actual y tendencias del sector (matriz de tendencias TIC).....	70
3. Análisis de casos exitosos de clústeres en el sector	76
4. El clúster de las TIC en el marco de la competitividad.....	83
4.1. Las TIC y su relación con los clústeres	83
4.2. La cadena de valor dentro del concepto de clúster TIC	87
4.3. Algunos aspectos relevantes sobre capital humano relacionados con un clúster TIC e indicadores de medición.....	88
4.4. Críticas a los clústeres	91
5. Conclusiones	92
 Capítulo 4.....	 93
Normatividad ambiental como política de desarrollo sostenible en el Alto Magdalena, departamento de Cundinamarca (Colombia).....	93
Resumen ejecutivo	93
Introducción	94
La provincia del Alto Magdalena.	95
Río Magdalena.....	96
Contexto	97
Riqueza y preservación de los recursos hídricos	100
Macrocuencas de Colombia	101
Determinantes e instrumentos ambientales.....	104
Planes de Ordenamiento Territorial (POT).....	105
La región Sabana Centro, retos y oportunidades en competitividad.....	108
Elementos de competitividad para la región del Alto Magdalena en el departamento de Cundinamarca.....	111

Conclusiones y recomendaciones	113
Capítulo 5.....	115
¿Hay espacio para el desarrollo endógeno local en la competitividad?.....	115
Resumen	115
Abstract.....	116
1. Competitividad y desarrollo endógeno, dos conceptos que se retroalimentan y que se vinculan al contexto	116
2. Relaciones entre competitividad y territorio	118
3. Desarrollo local endógeno y competitividad	121
4. A manera de conclusiones	129
Referencias bibliográficas	131

Lista de tablas

	pág.
Tabla 1.1.	
<i>Tipos de innovación por Shumpeter, Centro Europeo de Innovación y Morales</i>	17
Tabla 1.2.	
<i>Tipos de innovación por Lee, Shumpeter y Freeman</i>	19
Tabla 1.3.	
<i>Marco teórico</i>	26
Tabla 1.4.	
<i>Competencias del ser humano para el innovar y para el actuar (o ejecución de la innovación)</i>	33
Tabla 2.1.	
<i>Reglamentación del microcrédito en Colombia</i>	50
Tabla 2.2.	
<i>Factores necesarios para aumentar el microcrédito en Colombia</i>	56
Tabla 2.3.	
<i>Factores que impiden otorgar microcréditos</i>	59
Tabla 2.4.	
<i>Acceso al microcrédito según el sector económico</i>	60
Tabla 3.1.	
<i>Estructura del sector TIC en Brasil</i>	71
Tabla 3.2.	
<i>Estructura del ecosistema nacional TIC a partir de cadena de valor desde la perspectiva de CTeI</i>	71

Tabla 3.3.	
<i>Matriz de software empaquetado para el diseño y la implementación de un clúster de las TI a nivel regional.....</i>	72
Tabla 3.4.	
<i>Servicios TI para el diseño y la implementación de un clúster de las TI a nivel regional</i>	73
Tabla 3.5.	
<i>Tendencias prevalecientes en el sector TIC.....</i>	75
Tabla 3.6.	
<i>Relación de clústeres con factores claves de éxito (casos nacionales)</i>	80
Tabla 3.7.	
<i>Relación de clústeres con factores claves de éxito (casos internacionales)</i>	81
Tabla 3.8.	
<i>Composición del sector TIC según el MinTIC de Colombia</i>	84
Tabla 3.9.	
<i>Componentes de las telecomunicaciones en función de los recursos telemáticos....</i>	86
Tabla 3.10.	
<i>Iniciativas Red Clúster Colombia.....</i>	87
Tabla 3.11.	
<i>The Unesco Ict Competency Framework for Teachers.....</i>	89
Tabla 4.1.	
<i>Análisis de los instrumentos de competitividad en los municipios de la región del Alto Magdalena en el departamento de Cundinamarca.....</i>	112

Lista de figuras

	pág.
<i>Figura 1.1.</i> Atributos básicos de un líder de innovación en las empresas.....	22
<i>Figura 1.2.</i> Proceso para el fomento de la innovación en pymes a partir del fortalecimiento del capital humano	31
<i>Figura 2.1.</i> Actores necesarios para incrementar la demanda de microcréditos.....	56
<i>Figura 3.1.</i> Cadena de valor del sector TIC	88
<i>Figura 4.1.</i> Panorámica del río Magdalena, Colombia.....	96
<i>Figura 4.2.</i> Mapa demográfico de la provincia del Alto Magdalena, departamento de Cundinamarca.	97
<i>Figura 4.3.</i> Mapa demográfico de macrocuencas de Colombia.....	102

Lista de gráficas

	pág.
Gráfica 2.1. Actores necesarios para incrementar la demanda de microcréditos	56
Gráfica 2.2. Factores que inciden en el acceso a los microcréditos	58
Gráfica 2.3. El sector microfinanciero por sector.....	60

Prólogo

La articulación entre universidad, empresa y Estado es la triada que en la actualidad debe responder a las necesidades y los satisfactores de las localidades y regiones de Colombia. Es por ello que a partir de la investigación, entendida como la creación, difusión y gestión del conocimiento, la Universidad de Cundinamarca pretende integrarse con esta obra al desarrollo endógeno local y territorial, desde los planteamientos que han diseñado investigadores de la sede Chía en aras de dar respuesta a preguntas que aún no habían sido resueltas y que contribuyen a orientar política pública sectorial para el desarrollo económico y social.

La investigación debe ser uno de los ejes centrales, como lo reconoce la Comisión Nacional de Competitividad (CNC), base de la política de productividad y de competitividad, dado que las respuestas novedosas desde la ciencia, la tecnología y la innovación, campo en el que se ha ubicado la investigación, permiten solucionar problemas económicos y sociales que posibilitan, entre otros aspectos, vincular a la economía nacional e internacional nuevos productos altamente competitivos desde las localidades y regiones del país.

La investigación en Colombia se enmarca en los lineamientos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI), sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y los mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica, la innovación tecnológica, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas, que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, (Colciencias, 2011).

El Departamento Nacional de Planeación (DNP) en el documento denominado *Visión 2019 de Ciencia, Tecnología e Innovación*, precisó como intención “Producir, difundir, usar e integrar el conocimiento para contribuir a la transformación productiva

y social del país”, proponiendo soluciones a problemas sociales fundamentales, como el empleo, la seguridad, la pobreza y la salud, mediante el apoyo al desarrollo científico, tecnológico y la innovación.

Por su parte, la Visión de competitividad de Colombia para el 2032 que se concertó en la Comisión Nacional de Competitividad (CNC), plantea que “En 2032, Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina” y sus estrategias de transformación productiva se desarrollan en cinco grandes lineamientos estratégicos: desarrollo de sectores de clase mundial, salto en la productividad y el empleo, formalización laboral y empresarial, ciencia, tecnología e innovación, de acuerdo con el Informe Nacional de Competitividad de 2007.

La investigación es un ejercicio riguroso vocacional y disciplinado que genera conocimiento para la sociedad y enriquece de manera permanente la actividad docente en la mejora y ejecución del currículo, a fin de contribuir a plantear soluciones teórico-prácticas, a los requerimientos de las organizaciones y de la gestión del conocimiento. Simultáneamente, los procesos de proyección social deben articularse a la investigación, la cual sistematiza de manera rigurosa la praxis de compromiso institucional a fin de enriquecer los procesos académicos y generar impacto en la sociedad.

Este libro presenta a la comunidad académica cuatro capítulos a saber: el primero hace referencia a la revisión teórica sobre el impulso de la innovación en pymes a partir del fortalecimiento de las competencias blandas del ser humano cuya principal conclusión, después de hecha la revisión bibliográfica, consiste en que la denominación de innovación sigue siendo un concepto desarrollado desde la esfera de lo económico y tecnológico, faltando la ampliación desde el ámbito de las competencias blandas como base de los procesos de ideación y trabajo en equipo para la innovación empresarial. El segundo capítulo permite evidenciar que el microcrédito contribuye a la conformación de microemprendimientos, lo cual se convierte en una alternativa para la reducción de la pobreza. Como resultado se señala que la demanda hacia microcréditos va incrementándose, y es el sector secundario de la economía el principal beneficiario de estos productos.

El tercer capítulo analiza desde tres perspectivas la importancia que tiene la competitividad para las empresas, para ofrecer productos y servicios de calidad que rebasen las expectativas de los clientes y les permita ser perdurables en el tiempo. Los

resultados posibilitan sugerir estrategias que llevan a un posicionamiento para la rentabilidad y el crecimiento de las empresas en estudio, teniendo en cuenta variables como la planeación y la gestión organizacional como un componente holístico clave del éxito en el mercado. El cuarto capítulo pretende aproximarse a la respuesta al siguiente interrogante: ¿Hay espacio para el desarrollo endógeno local en la competitividad?, para lo cual define en primer lugar a qué hace referencia la competitividad; en segundo lugar, las relaciones entre competitividad y territorio; y en tercer lugar, establece si el desarrollo endógeno local empata con la lógica de la competitividad, esclareciendo las interpretaciones del concepto desde diferentes autores, en aras de examinar su aporte al desarrollo regional.

Adriano Muñoz Barrera
Rector de la Universidad de Cundinamarca

Capítulo 1

Estado del arte sobre la gestión de la innovación en pymes y su relación con las competencias blandas del individuo

Luz Deicy Flórez Espinal¹
Rodrigo Naranjo Arango²
Ana María Balcázar Daza³
Olga Marina García Norato⁴

Resumen

Este capítulo presenta los resultados de la revisión teórica sobre el impulso de la innovación en pymes a partir del fortalecimiento de las competencias blandas del ser humano. Ese tema es el núcleo central de una investigación experimental actualmente en curso y cuyos resultados parciales se han venido exponiendo en diferentes eventos académicos, nacionales e internacionales, en los últimos dos años. Sobre lo que atañe al presente capítulo, la literatura existente en materia de innovación es abundante; sin embargo, falta información sobre las variables referidas a la inteligencia interpersonal del individuo que inciden en los procesos de innovación empresarial. Por esa razón el capítulo describe, a la luz de más de 40 autores, temas relativos a los diferentes conceptos de innovación, tipos de innovación e importancia de las competencias blandas del capital humano dentro de los procesos de innovación en pymes. La principal conclusión, después de hecha la revisión bibliográfica, consiste en que la denominación de innovación sigue siendo un concepto desarrollado desde la esfera de

¹ Magíster en Ciencias Económicas, especialista en Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Administradora de empresas. Docente investigadora del programa de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación DOPyS de la Universidad de Cundinamarca. *E-mail:* ldeisyflorez@ucundinamarca.edu.co

² Docente investigador de la Universidad del Atlántico.

³ Magíster en Dirección de Empresas de la Universidad Camilo José Cela, de España. Economista y administradora de empresas de la Universidad Santo Tomás. Docente investigadora del programa de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación DOPyS. *E-mail:* anacoris2@hotmail.com

⁴ Doctora en Historia, magíster en Desarrollo Rural, especialista en Finanzas, economista e integrante del Grupo de Investigación DOPyS. *E-mail:* Olga.garciaudec17@gmail.com

lo económico y tecnológico, faltando la ampliación desde el ámbito de las competencias blandas como base de los procesos de ideación y trabajo en equipo para la innovación empresarial.

Palabras clave: Innovación, Pymes, Competencias blandas.

1. Introducción

El análisis de la innovación empresarial debería involucrar una nueva mirada en la que se dé valor tanto al Ser Humano social, con sus habilidades de comunicación y liderazgo para impulsar los retos creativos y de innovación que requieren las empresas, como al Ser Humano racional con sus procesos intelectuales y de formación académica. Es decir, la innovación empresarial no se logra por medio de retos individualistas, sino con procesos colectivos en la organización.

El origen de la innovación empresarial está en el Ser Humano, no en las ideas sobre papel sin ejecución posible; tampoco en la tecnología o maquinaria quieta sin un individuo detrás de ella que la maneje y administre. Por esta razón se hace necesario esbozar una mirada alternativa que permita integrar el análisis de las competencias específicas de la inteligencia interpersonal del ser humano, con las habilidades requeridas para la ejecución y materialización de la innovación empresarial, para lo cual se desarrolla una metodología experimental con los empleados de ocho pymes.

Este planteamiento es el origen de la investigación en curso sobre el análisis de la innovación empresarial a partir de las competencias blandas de los individuos, sobre lo cual, a continuación, se presenta un compendio del marco teórico investigado hasta el momento.

2. Marco teórico

2.1. La definición de innovación

El concepto de innovación se desarrolla desde diferentes autores, desde los años 30 cuando (Schumpeter, 1935) indicó que a los cambios en la técnica de la producción, la conquista de nuevos mercados o la introducción de nuevas mercancías se le podían llamar “innovación”.

(Schumpeter, 1939) explicó que existe diferencia entre los conceptos de “invención”, “innovación” y “difusión”, siendo el primero el proceso (o producto) que surge en el campo de la investigación científica-técnica; el segundo concepto, de “innovación”, se relaciona con el cambio de índole económico que se produce en la frontera de producción debido a la incorporación de un nuevo desarrollo tecnológico; y el tercer concepto de “difusión”, que se refiere a la transmisión de la innovación o invento que impacta el ámbito económico-social (Medina & Espíndola, 1994).

(Schumpeter, 1951), además, definió innovación teniendo en cuenta diferentes casos de cambio como lo es la introducción en el mercado de un nuevo bien o la utilización de diferente materia prima (innovación de producto); la incorporación de un nuevo proceso de producción o una nueva manera de comercializar un producto (innovación en proceso); o la apertura de un nuevo mercado en un país y la implementación de una nueva estructura de mercado (innovación en mercado). También introdujo el concepto del empresario innovador al relacionar las acciones de innovación radical con la conducta del empresario que las lidera, al cual llamó “entrepreneur”.

Posterior a Schumpeter, la bibliografía sobre innovación se produce de manera abundante debido a que se observan variadas definiciones y posturas teóricas, lo mismo que una ampliación del concepto de producto, proceso, gestión de la empresa, modelos y metodologías para el fomento de la innovación empresarial (Ángel, 2009).

En los años 70 y 80 surge el pensamiento neoschumpeteriano, o evolucionista, consistente en realizar aportes acerca del origen de la innovación a partir del avance en tecnología, consistente en un actuar sistémico, evolutivo y dinámico. Nelson y Winter (López, 1996) fueron sus principales exponentes quienes afirmaron que existen aspectos endógenos a los procesos de desarrollo tecnológico, como el crecimiento paralelo de nuevas tecnologías; además critican el modelo racional de maximización del equilibrio y sugieren un modelo racional basado en la incertidumbre, para lo cual abordan la definición de ciertas rutinas o procedimientos para la toma de decisión (Daza, 1995). Algunas rutinas son previsibles y producto de procesos de aprendizaje en la empresa, y otras nacen para intentar asumir comportamientos que no son posibles de determinar (López, 1996).

Otro autor (Gee, 1981) señala que al reconocerse una necesidad para luego formular un producto útil que sea exitoso en el mercado, se introduce un proceso de innovación. Y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (De la fuente, 1998) aporta otras ampliaciones sobre innovación como los conceptos de “éxito en la innovación”, “imaginación para la innovación” e “innovación tecnológica”.

Posteriormente, (Porter, 1990) demuestra que la innovación en las empresas está afectada por factores internos como las decisiones de los directivos y por factores externos como las condiciones particulares del país donde opera la empresa, la investigación básica y la capacitación relacionada.

(Patel & Pavitt, 1998) realizaron un estudio con los países de la OCDE, acerca de si las actividades tecnológicas de las empresas se relacionan con el desarrollo de los países; como conclusión encontraron que los procesos de innovaciones empresariales no pueden circunscribirse únicamente a la producción de información, sino que el entorno influye en las actividades de innovación de las empresas, las cuales van sumando habilidades y capacidades de aprendizaje frente a su competidores, proveedores y clientes.

Existen investigaciones (Formichella, 2005) que concluyen que en la medida que exista un ambiente de trabajo que facilite el intercambio de experiencias y el aprendizaje colectivo serán más factibles los procesos de innovación, ya que las empresas e instituciones no pueden innovar en aislamiento, necesitan de un conjunto de relaciones con otros actores y de una base que las soporte (Formichella, 2005).

De acuerdo con la OCDE (Manual de Oslo, 2006), la innovación que se aplica en las empresas concierne con la inserción de un nuevo producto o servicio en el mercado, la puesta en funcionamiento de un nuevo proceso, la obtención de nuevos compradores, el desarrollo de nuevas fuentes de materias primas o la introducción de nuevas variaciones de gestión empresarial.

Entre tanto para (Gómez & Mitchell, 2014) los principales tipos de innovación se refieren a la incremental que tiene que ver con las mejoras en productividad empresarial y la disruptiva referida a la aparición de nuevos bienes y servicios en los mercados.

Por último (Morales & León, 2013) y (Ketelhöhn, 2007) sugieren que las empresas pueden fomentar nuevas competencias organizacionales a través del mejoramiento de las habilidades blandas y del talento de los trabajadores.

2.2. Tipos y grados de innovación

La literatura aporta ampliaciones en cuanto a los tipos de innovación, lo cual se puede ver en las tablas 1.1 y 1.2.

Tabla 1.1.

Tipos de innovación por Shumpeter, Centro Europeo de Innovación y Morales

Shumpeter		Centro Europeo de Innovación			Morales
<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>	<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>	<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>
	Introducción en el mercado de		Innovación incremental	Nuevas formas de producir	Procesos Procedimientos Tecnologías

Shumpeter		Centro Europeo de Innovación		Morales		
Tipo	Significado	Tipo	Significado	Tipo	Significado	
1) <i>Innovación de producto</i>	un nuevo bien o el uso de una nueva fuente de materia prima	1) <i>Grado de innovación</i>	Innovación radical	1) <i>Categoría de innovación</i>	Nuevas propuestas de valor	Productos Servicios Marcas Canales de distribución Canales de comunicación
	2) <i>Innovación en proceso</i>	Incorporación de un nuevo método de producción o una nueva manera de comercializar producto.	2) <i>Naturaleza de la innovación</i>	Innovación tecnológica	Nuevas formas de entregar	Ocasiones de consumo
3) <i>Innovación de mercado</i>			Apertura de mercado en un país y una nueva estructura de mercado	3) <i>Aplicación de la innovación</i>		
				2) <i>Grados de innovación</i>	Innovación de producto o servicio Innovación de proceso	Innovación incremental Innovación radical

Fuente: Elaboración propia a partir de Shumpeter (1951), Centro Europeo de Empresas e Innovación (2007), Centro Europeo de Innovación (2007) y Morales & León (2013).

Tabla 1.2.

Tipos de innovación por Lee, Shumpeter y Freeman

<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>	<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>	<i>Tipo Significado</i>
1) Innovación incremental	Implica la mejora continua de lo que ya se conoce.	1) Invención	Producto o proceso emanado de manera científica o técnica y cuyo uso se mantiene.	1) Innovación tecnológica Innovaciones radicales o incrementales empujadas o dirigidas por la tecnología.
2) Innovación radical	Implica la exploración de lo desconocido. Este tipo de innovación suele llevar un largo tiempo para I+D, experimentos, aprobaciones regulatorias o aceptación en el mercado.	2) Innovación	Incorporación de una invención en el ámbito comercial; puede o no tener éxito.	2) Innovación basada en demanda Innovaciones radicales o incrementales empujadas o dirigidas por el mercado.

<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>	<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>	<i>Tipo</i>	<i>Significado</i>
3) Innovación disruptiva	Implica que las empresas tienden a sobrepasar sus mercados con nuevos avances tecnológicos para la corriente principal de clientes.	3) Difusión	Transformación de un invento en un fenómeno económico social.	3) Innovación por acumulación de conocimiento	Innovaciones radicales o incrementales por reclutamiento de personas con nuevos conocimientos y habilidades a través de artículos publicados.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Lee & Trimi, 2016), (Schumpeter, 1939) y (Freeman, 1994).

De lo anterior se puede concluir que la denominación de innovación sigue siendo un concepto desarrollado desde la esfera de lo económico y tecnológico. Los siguientes temas proponen por tanto otra óptica con una revisión teórica desde la esfera de lo interpersonal y colectivo.

Cualquier tipo de innovación surge en la mente creativa de un individuo que luego debe saber comunicarla para convencer a otros, después trabajarla en equipo y así lograr materializarla; cuando eso ocurre, la innovación se convierte finalmente en el logro de toda la empresa. De esa manera se podría afirmar que el verdadero origen de la innovación está en el individuo con competencias blandas como la creatividad, el liderazgo y el asertividad, y no únicamente en el modelo económico o enfoque teórico de turno.

Por esa razón, a continuación, se hace una revisión del marco referencial acerca de cuáles competencias blandas de los trabajadores deberían ser las más importantes dentro de los procesos de innovación en las empresas, por medio de alguna literatura sobre modelos de innovación en pymes con enfoque de fortalecimiento del equipo humano.

2.3. Las competencias blandas de los trabajadores dentro de los procesos de innovación

Las investigaciones sobre la relación del capital humano y la innovación empresarial se circunscriben por lo general a la relación entre el perfil académico de los trabajadores y su participación en procesos de innovación empresarial; algunas investigaciones sostienen que formación académica a nivel de doctorado debería tener mayor incidencia sobre la dirección y ejecución de proyectos de innovación dentro de las empresas (Rodríguez & Álvarez, 2011).

La OCDE en (Manual de Oslo, 2006) formula que: “La investigación y el desarrollo experimental comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones”.

En ese sentido, la innovación es importante en las pymes porque convierte a sus trabajadores en agentes de cambio (Keeble, 1997); (Dijk, Hertog, Menkveld & Thurik, 1997); (Sternberg R., 1999); (Hughes, 2001); y (Romijn & Albaladejo, 2002).

La incorporación de trabajadores con altos niveles de cualificación es una característica importante de las empresas innovadoras (Carter & Williams, 1957) y (Baramaño, 2003); pero también es fundamental vincular personal con capacidad de comunicación, iniciativa y creatividad, actitud positiva para la resolución de problemas, habilidad de cooperación y trabajo con flexibilidad (Milesi & Aggio, 2008). Las competencias profesionales referidas a la capacidad de relación y trabajo en equipo, lo mismo que la adaptación son una de las características más decisivas para desarrollar en las empresas actividades de innovación (Milesi & Aggio, 2008).

El capital humano cualificado puede hacer parte de programas de formación adoptados por las empresas que se dediquen a impulsar innovaciones organizacionales (Tidd, Bessant & Pavitt, 1997). Dentro de ese capital humano se puede encontrar además una serie de trabajadores clave que, ubicados en posiciones de autoridad o de alto conocimiento sobre un producto, servicio o proceso pueden

llegar a hacer contribuciones importantes en los procesos de innovación empresarial (Langrish, Gibbons, Evans & Jevons, 1972).

Las empresas que incorporan un enfoque global, en su gestión hacia la innovación pueden contemplar temas relacionados con “el liderazgo, el aprendizaje, el establecimiento de redes de cooperación y alianzas, la definición de una estrategia de innovación, los recursos humanos, etc.”, iniciando así procesos de innovación perfeccionados y más integrales (Velasco & Zamanillo, 2008).

El (Centro Europeo de Innovación, 2007) también indica que el éxito en la innovación se logra cuando se reconoce al capital humano como recurso estratégico clave, pero un recurso humano que sea además capaz de gestionar acciones de liderazgo. Por esta razón es importante que los directivos de las empresas también sean líderes capaces de impulsar y coordinar ese “nuevo” cambio.

Así mismo el (Centro Europeo de Innovación, 2007) explica los atributos que un líder de innovación debería tener dentro de las empresas, los cuales se resumen en la siguiente figura.



Figura 1.1. Atributos básicos de un líder de innovación en las empresas

Fuente: Centro Europeo de Innovación, 2007: 14.

Por otro lado, hay planteamientos en los que se señala que las pymes deben promover en su interior la generación de nuevos conocimientos (Mendoza & Valenzuela, 2014) y (Castellanos, 2003) mediante un aumento en la inversión en educación y capacitación del recurso (Ortiz, 2007); (Castellanos, 2003); lo mismo que un mayor reconocimiento al personal que participa en el desarrollo de innovaciones (Aragón & Rubio, 2005).

Los directivos de una pyme deben planificar tanto las adquisiciones de maquinaria y tecnología, como asegurar el capital humano necesario con las competencias requeridas para la innovación (Aragón & Rubio, 2005). La gestión de lo “nuevo” en una pyme, por tanto, implica darle valor a los factores tecnológicos como a los factores humanos. En este sentido, algunos elementos que se deberían tener en consideración cuando se estima que el capital humano es la base de los procesos de innovación en las pymes, son los siguientes (Confederación de Empresarios de Málaga, 2010): Cultura de innovación, Herramientas e instrumentos para la generación de conocimientos, Incentivos al talento humano y Estructura organizacional flexible.

El sentido más humano de la innovación puede impulsarse con el fin de crear un futuro en el cual las personas vivan mejor calidad de vida. Por esa razón la innovación debe buscar soluciones que hagan frente a problemáticas, encontrar metodologías proactivas de trabajo y desarrollar un futuro inteligente que incluya componentes socioculturales. Gente inteligente y creativa capaz de desenvolverse en un entorno global dinámico, que puedan contribuir a crear nuevos conocimientos y usar innovaciones para mejorar lo que es importante en la sociedad (Lee & Trimi, 2016).

El liderazgo inteligente de quienes fomenten, aplique o dirijan innovación debe corresponder a personalidades carismáticas y buenos comunicadores, capaces de cocrear una visión y unos objetivos compartidos con otros para la sabiduría colectiva y la disciplina. Los líderes inteligentes son aquellos que pueden motivar y comprometer a la gente a contribuir a la cocreación de un futuro inteligente. Las

tecnologías avanzadas no siempre traen prosperidad compartida o armonía en la sociedad (Lee & Trimi, 2016).

Las organizaciones se esfuerzan constantemente por mejorar la productividad a través de una mejor gestión del talento humano. El liderazgo, la motivación, la satisfacción de los empleados, el diseño del puesto de trabajo, la comunicación, la gestión del equipo y similares están relacionados con el logro del mejor resultado de los recursos humanos (Lee & Trimi, 2016).

Los determinantes de la innovación a nivel individual contemplan factores como la tolerancia a la ambigüedad, la confianza en sí mismo, la apertura a la experimentación, la independencia y la proactividad, principalmente (Schmidt, Balestrin, Engelman & Bohnenberger, 2016).

2.4. La innovación en pymes

La Universidad EAN realizó el estudio *Pymes innovadoras. Cambio de Estrategias e Instrumentos* (Castellanos, 2003), en el que señala que la mayoría de las pymes adelantan procesos de generación de nuevos productos o servicios mediante actividades subcontratadas ya que el recurso humano existente en la pyme se requiere para las labores que la cotidianidad de la empresa demanda.

Castellanos indica también que existe un camino recorrido desde su nivel de informalidad hacia los procesos de formalización generado, entre otras razones por la necesidad de adoptar procesos de certificación ISO, pero que en cuanto al recurso humano que genere ideas “nuevas” promueva el cambio o procesos de innovación. En la mayoría de los casos su participación se limita solo al realizado en reuniones de trabajo porque la generación de ideas proviene principalmente de los clientes o las personas contratadas como asesores.

Por su parte, Ortiz (2007) propone un “Modelo dinámico de la gestión de innovación tecnológica en pymes”, a partir de la metodología de Cuadro de Mando Integral, mediante la cual se proponen las siguientes cuatro perspectivas:

- *Perspectiva financiera*: implica el análisis de las ventas, la inversión en procesos, el seguimiento de los beneficios, la inversión en innovación y la inversión en capacitación.

- *Perspectiva del cliente*: con el análisis de la satisfacción del cliente y el factor de servicio.

- *Perspectiva de procesos internos*: referida al estudio de los pedidos nuevos, las unidades producidas, los pedidos atendidos, el nivel de productividad, el factor de calidad y la capacidad de producción.

- *Perspectiva de aprendizaje y crecimiento*: que mide el nivel de experiencia de la pyme.

Dentro de las principales conclusiones mencionadas por Ortiz (2007), se encuentran que un modelo de innovación tecnológica para pymes debe considerar, en forma integrada y sistémica, diversos aspectos internos que intervengan en el proceso de toma de decisiones gerenciales; además, de acuerdo con sus posibilidades, las pymes pueden introducir innovaciones que se traduzcan en mejoras de su desempeño, en sintonía con su estrategia de negocio.

El BID (Milesi & Aggio, 2008) en una investigación hecha con 365 pymes de varios países de Latinoamérica demostró que un elemento fundamental de la innovación es la inversión económica realizada por las pymes; además, las pymes con especial vocación exportadora se destacan por adelantar actividades de innovación en cuanto a (i) desarrollo y adaptación de tecnologías con I+D; (ii) incorporación de capital, *hardware* y *software*; y (iii) vinculación de transferencias, capacitación y consultoría. El BID demostró para las pymes que la nueva tecnología que logran incorporar con mayor frecuencia es la relacionada con la capacitación. Y en términos de recursos humanos, las pymes exportadoras tienen más empleados calificados en los procesos de producción.

Otros estudios señalan también que las pymes innovadoras se deben caracterizar por tener amplias capacidades de inversión en la adquisición de equipos y tecnología,

al tiempo que amplias capacidades de producción que contemplen habilidades básicas (control de calidad, operación, mantenimiento), habilidades avanzadas (adaptación, mejora) y habilidades exigentes (investigación y diseño). (Mendoza & Valenzuela, 2014) y (Heredia, García & Bastida, 2008).

Por último, Armenteros, Guerrero, Noyola & Molina (2012) indican que algunos resultados de investigación evidencian que la cultura organizacional jerárquica predominante puede obstaculizar la innovación si no permite que se comparta conocimiento con base en los procesos de gestión de capital humano, impulsando valores y principios para lograr el aprendizaje y la innovación en la empresa. Armenteros, Guerrero, Noyola & Molina (2012), también señalan que:

El incremento de la conducta y actividad innovadora requiere de la capacidad de comunicación abierta, trabajo en equipo, objetivos claros y compartidos, tolerancia al riesgo, comprometimiento de los colaboradores, estrategias que valoren la creación, adquisición, acumulación y protección del conocimiento, crear lazos más estrechos con clientes, crear capacidades en los trabajadores para el acceso y utilización de la información, la capacidad para desarrollar nuevos y mejorados productos y servicios para conquistar nuevos nichos de mercado.

Se puede observar el resumen de la revisión de literatura en la siguiente tabla.

Tabla 1.3.
Marco teórico

Referencia artículo	Autor	Aporte teórico
Análisis del cambio Económico	(Schumpeter, 1935).	Propuesta para hacer análisis del ciclo económico como respuesta a los mecanismos naturales de autorregulación en los cuales no se pueden separar los fenómenos incidentales económicos de los fenómenos incidentales de la empresa.

Referencia artículo	Autor	Aporte teórico
<i>Essays: On entrepreneurs, innovations, business cycles, and the evolution of capitalism.</i>	(Schumpeter, 1951).	Colección de ensayos de Shumpeter.
<i>The “National System of Innovation” in historical perspective.</i>	(Freeman, 1994).	Este documento sostiene que los sistemas nacionales y regionales de innovación son de dominio económico y su importancia deriva de las redes de relaciones que son necesarias para que cualquier empresa pueda innovar.
La innovación en las organizaciones modernas.	Medina y Espinosa (1994).	Estudio del tema de innovación como fenómeno organizacional ya que desencadena procesos en las organizaciones industriales modernas.
<i>Corporate technology strategies and national systems of innovation.</i>	Pavitty Patel (1995).	Realizaron un estudio con base en los países de la OCDE, acerca de cómo la distribución de las actividades tecnológicas de las empresas se relaciona con el desarrollo de los países en los cuales estas se encuentran.
<i>Zen en el arte de innovar: hacia un nuevo paradigma de la innovación empresarial.</i>	Carlos Vignolo (1996).	Factores determinantes de la innovación relativos a la génesis de la innovación, a la organización para innovar y a las redes y alianzas para innovar.
Las ideas evolucionistas en economía: una visión de conjunto.	López, A. (1996).	Estado y perspectivas sobre la corriente evolucionista.
<i>Through multiple intelligences.</i>	Campbell, L., Campbell, B. & Dickinson, D. (1999).	Inteligencias múltiples.
<i>Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas.</i>	Rodrigo Varela (2001).	Creación de empresas.

Referencia artículo	Autor	Aporte teórico
<i>Inteligencia interpersonal.</i>	Mel Silberman (2001).	Variables de inteligencia interpersonal.
<i>Creatividad e innovación empresarial.</i>	Raymond Prada (2002).	Sinecmática: técnica para ordenar las fases en la producción de ideas y potencializar su originalidad.
<i>The determinants of national innovative capacity.</i>	Furman, J. L., Porter, M. E. & Stern, S. (2002).	Determinantes de la innovación nacional.
<i>Modelos teóricos de inteligencia emocional.</i>	Ander Luser (2004).	Variables interpersonales para el trabajo cooperativo.
<i>La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo.</i>	Formichella, M. (2005).	Principales aportes teóricos sobre la evolución del concepto de innovación.
<i>Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test.</i>	Alegre, J. & Chiva, R. (2008).	Habilidades para el desarrollo de la innovación empresarial.
<i>El concepto de innovación.</i>	Álvarez, B. E. Á. (2009).	Recorrido de los principales conceptos que se han propuesto en innovación, partiendo con Schumpeter y pasando por autores como Freeman, Abernathy, Clark, Mensch y Dosi, entre otros.
<i>La creatividad y las nuevas tecnologías en las organizaciones modernas.</i>	Bellon (2009).	El libro presenta tres pilares para el fomento de la innovación en las organizaciones modernas: - El desarrollo de la capacidad creadora de los seres humanos. - El fomento de la cultura de la innovación en todos los ámbitos de la vida.

Referencia artículo	Autor	Aporte teórico
		- El acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.
<i>A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature.</i>	Crossan (2010).	Este artículo consolida el estado de la investigación académica sobre la innovación a partir de la revisión de la literatura publicada en los últimos 27 años, en la cual se sintetizan diferentes perspectivas de investigación en un marco integral y multidimensional de innovación organizacional, vinculando el liderazgo a la innovación como proceso y como resultado. También se sugieren determinantes de la innovación organizacional como la práctica gerencial.
<i>El talento humano y la innovación empresarial en el contexto de las redes empresariales: el clúster de prendas de vestir en Caldas, Colombia.</i>	Fredy Becerra Rodríguez y Claudia Milena Álvarez Giraldo (2011).	Relación entre el nivel de formación de profesional de un trabajador y la dirección de proyectos de innovación.
<i>Aprendizaje organizativo, innovación y propensión exportadora.</i>	Joaquín Alegre Vidal (2012).	Modelo teórico para las relaciones entre capacidad de aprendizaje organizativo, innovación y propensión exportadora.
<i>Inteligencia emocional.</i>	Daniel Goleman (2012).	Definición y conceptos de la inteligencia emocional.
<i>Innovación 2.0.</i>	Rao y Chuán (2012).	Elementos claves para el desarrollo de la innovación en las empresas, a partir de la disciplina, práctica y cultura de la innovación.
<i>Adiós a los mitos de la innovación.</i>	Mario Morales (2013).	Modelo de innovación empresarial.
<i>The Discipline & Culture of Innovation: A Socratic Journey.</i>	Rao & Chuán (2013).	The word innovation has become popularized to the point of oversue and tedium. The authors tell us “there’s a lot of talk about

Referencia artículo	Autor	Aporte teórico
		innovation around here but very little action”.
<i>Innovation and entrepreneurship.</i>	Drucker, P. (2014).	Relación entre la innovación y el emprendimiento.
<i>The influence of innovation environments in R&D results.</i>	Schmidt y otros (2016).	The objective of this study is to analyze the influence of resources promoted by ISTPs on the results of their tenant’s R&D projects.
<i>Innovation for creating a smart future.</i>	Lee y otros (2016).	This study explores the detailed requirements of a smart future including both hardware types and soft social/cultural components.

Fuente: Elaboración propia.

3. Metodología

La investigación objeto del presente artículo es de tipo exploratorio, cualitativo y experimental mediante la cual se abarcan técnicas e instrumentos de recolección de datos que son correspondientes al proceso de trabajo en las empresas para lograr el análisis de casos específicos en innovación, a partir de las competencias blandas de los trabajadores.

3.1. Objetivo general de la investigación

Diseñar una metodología para el desarrollo de innovación en las empresas a partir del fortalecimiento de las competencias blandas de los trabajadores.

3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de las empresas participantes.
- Identificar los conceptos básicos de innovación empresarial.
- Enunciar las principales competencias blandas que intervienen en los procesos de innovación empresarial.
- Proponer un nuevo concepto y una metodología de innovación empresarial.

3.3. Proceso metodológico

Los casos empresariales que se analizan durante la investigación incorporan la siguiente metodología de trabajo:

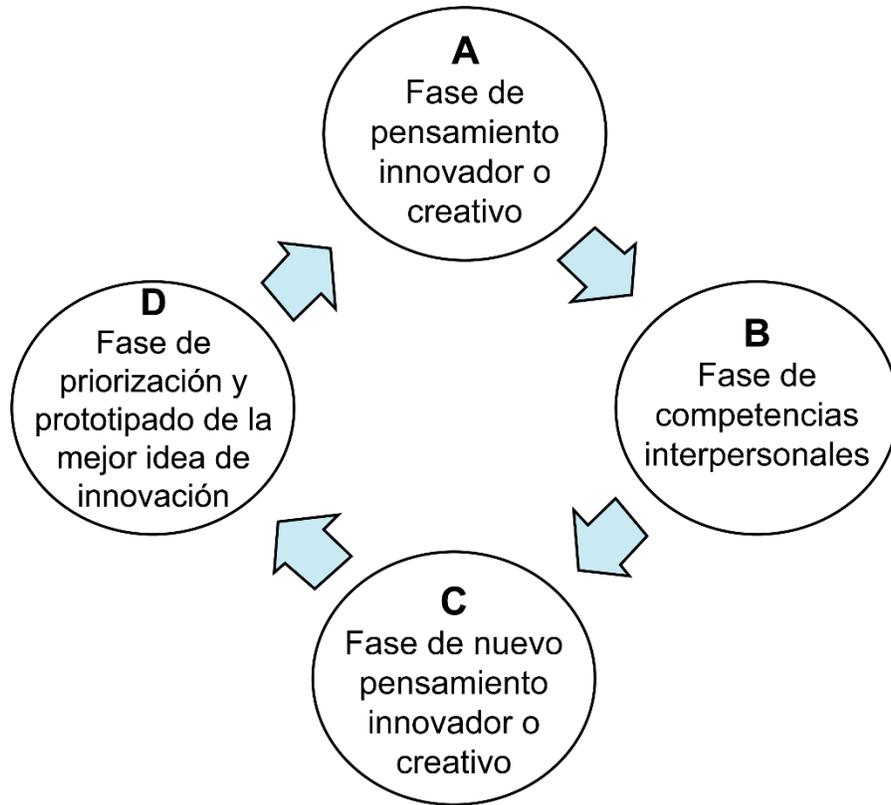


Figura 1.2. Proceso para el fomento de la innovación en pymes a partir del fortalecimiento del capital humano

Fuente: Elaboración propia.

Fase A: Pensamiento innovador y creativo. Tiene por objetivo reunir el equipo de colaboradores más representativos del tema de innovación en la empresa, con quienes se adelantan ejercicios, test y actividades para identificar ideas de innovación, priorizarlas y diseñar el prototipo de una de ellas.

Fase B: Competencias interpersonales. Con el diagnóstico obtenido en la Fase A, se diseñan talleres de inteligencia interpersonal de acuerdo con los requerimientos del equipo de trabajo en la empresa. Aspectos como Trabajo en Equipo, Liderazgo Avanzado, Comunicación Asertiva, Escucha y Valores Humanos son algunos de los

tenidos en cuenta al momento de diseñar los talleres y sus correspondientes herramientas e instrumentos de medición. Durante esta Fase acompaña la investigación un profesional de las ciencias sociales, como Psicología. Adicionalmente, un grupo de personas expertas, observadores neutrales (semillero de investigación) toma nota de los principales elementos de las actividades de la Fase B, que se evidencian dentro de los participantes y ayudan a mejorar la realización de la última fase metodológica, Fase C.

Fase C: Nuevo pensamiento creativo e innovador. Tiene por objetivo reunir nuevamente al equipo de colaboradores que participó en las fases anteriores, con quienes se adelantan nuevos ejercicios, test y actividades para identificar ideas de innovación, priorizarlas y diseñar nuevo prototipo de una de ellas.

Adicionalmente, un grupo de personas expertas, observadores neutrales (semillero de investigación), toma nota de los principales elementos de la inteligencia interpersonal que se evidencia dentro de los participantes.

Cada caso empresarial analizado es objeto de diseño de instrumentos y actividades de trabajo, y los resultados obtenidos se vienen publicando paulatinamente. Se estima una meta inicial de ocho empresas para el presente año.

La meta de largo plazo es llegar a publicar los resultados totales de la investigación, con la información primaria y secundaria recogida, los ajustes del modelo y los testimonios de las empresas.

Fase D: Prototipado. Tiene por propósito reunir por última vez al equipo de colaboradores para diseñar los prototipos de los productos o servicios identificados en la Fase C.

4. Desarrollo de la investigación

De acuerdo con todo lo anterior, surge la pregunta acerca de ¿cuáles son los factores que determinan un proceso de innovación empresarial, desde la ideación y creatividad

hasta la actuación y ejecución?, especialmente tomando como punto de partida los requerimientos de inteligencia interpersonal del individuo.

Por esta razón surge la necesidad de abordar una nueva óptica de la innovación empresarial a partir de las competencias del ser humano, diferenciadas estas, entre las competencias requeridas para innovar de las necesarias para actuar (o ejecutar la innovación). La siguiente figura sugiere algunas de esas competencias.

De acuerdo con lo anterior se puede inferir que las competencias del ser humano referidas con el innovar, tienen que ver con las habilidades de un individuo en un contexto de trabajo, solo; en cambio, las competencias referidas al actuar tienen que ver con las habilidades del individuo en un contexto social (o de grupos de trabajo).

En este sentido se puede llegar a intuir que es necesario incorporar dentro de las empresas procesos de liderazgo, asertividad, persuasión y carisma como base de la actuación real de la innovación, la cual se puede denominar “innovación” y que, además, para hacer innovación, se requiere, principalmente, de la inteligencia interpersonal de los individuos, más que de la inteligencia intelectual.

Tabla 1.4.

Competencias del ser humano para el innovar y para el actuar (o ejecución de la innovación)

Innovar	Actuar
Imaginación	Comunicación
Ideación	Asertividad
Diseño	Liderazgo
Prototipo	Persuasión
Le gustan los retos intelectuales	Carisma
Confianza en sí mismo	Trabajo colaborativo
Emprendedor	Rediseño

Fuente: Elaboración propia.

A partir de (Goleman, 2012) la inteligencia interpersonal se basa en el desarrollo de dos grandes tipos de capacidades: la empatía y la capacidad de manejar las relaciones humanas; además está relacionada con la actuación y comprensión acerca de los demás e incluye la capacidad para asumir diversos roles dentro de grupos, bien como un integrante más o como líder.

Si la innovACTION se entiende como la capacidad de ejecutar y accionar la innovación dentro de las empresas, esta capacidad deberá estar enmarcada dentro de unas competencias tecnológicas y unas competencias interpersonales, siendo estas últimas la base principal debido a las siguientes razones:

- La maquinaria y la tecnología no se manejan por sí solas en las empresas, ya que nacen desde las mismas habilidades interpersonales del hombre como son adaptabilidad, receptividad, libertad, respeto, apertura, autorreflexión y comunicación, entre otras.

- Adicionalmente la innovación emerge en la mente del ser humano, no en “la mente” de una tecnología. Es el individuo quién tiene la capacidad de idear, crear, imaginar, aceptar nuevas oportunidades, emprender nuevos retos o descartar oportunidades.

- Por lo tanto, la ejecución de la innovación, es decir, la actuación misma, solo la puede emprender un individuo en el momento que es capaz de comunicar una idea, convencer a un equipo de colaboradores dentro de una empresa, trabajar en equipo y liderar acciones específicas de innovación.

5. Conclusión

Dentro de los principales conceptos de innovación se encuentra que es un proceso que inicia con la formulación de una idea o el reconocimiento de una necesidad, para posteriormente desarrollar un producto, una técnica o un servicio que sea útil y exitoso en el mercado. Sin embargo, la denominación de innovación sigue siendo un concepto desarrollado desde la esfera de lo económico y tecnológico. Por esa razón las

competencias humanas son la base de cualquier proceso de innovación empresarial, diferenciándose las competencias que se requieren en procesos de IDEACIÓN de los de IMPLEMENTACIÓN o acción. En este sentido, innovACTION puede ser un nuevo concepto de innovación en las empresas con el fin de poner énfasis en la importancia de fomentar dentro de los trabajadores tanto su inteligencia interpersonal como la inteligencia intelectual.

Capítulo 2

El microcrédito en Colombia, una alternativa para el crecimiento y desarrollo económico

Ana María Balcázar Daza¹
Luz Deisy Flórez Espinal²
Olga Marina García Norato³

Resumen

La pobreza es uno de los graves problemas que enfrenta Colombia en la actualidad, por lo tanto, se hace notoria la importancia de buscar medidas que ayuden a reducir los altos niveles que se registran en el mundo. El objetivo de este documento es demostrar que el microcrédito contribuye a la conformación de microemprendimientos, lo cual se convierte en una alternativa para la reducción de la pobreza. Se pretende efectuar un análisis de tipo cualitativo-descriptivo del desarrollo del microcrédito en Colombia, a través de un estudio comparativo utilizando como insumo los reportes del Banco de la Republica de los últimos 5 años. Como resultado se evidencia que la demanda hacia microcréditos va incrementándose, siendo el sector secundario de la economía el principal beneficiario de estos productos.

Palabras clave: microcrédito, crecimiento, desarrollo.

¹ Magíster en Dirección de Empresas de la Universidad Camilo José Cela, de España, Economista y Administradora de Empresas de la Universidad Santo Tomás. Docente investigadora del programa de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación DOPyS de la Universidad de Cundinamarca. *E-mail:* anacoris2@hotmail.com

² Magíster en Ciencias Económicas, especialista en Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Administradora de Empresas. Docente investigadora del programa de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación DOPyS. *E-mail:* ldeisyflores@ucundinamarca.edu.co

³ Doctora en Historia, magíster en Desarrollo Rural, especialista en Finanzas, economista e integrante del Grupo de Investigación DOPyS. *E-mail:* Olga.garciaudec17@gmail.com

Summary

Poverty is one of the serious problems facing Colombia today, therefore the importance of seeking measures that help reduce the high levels that are recorded in the world becomes well known. The objective of this document is to demonstrate that microcredit contributes to the formation of micro-enterprises, which becomes an alternative for poverty reduction. The aim is to carry out a descriptive qualitative analysis of the development of microcredit in Colombia, through a comparative study using as input the reports of the Bank of the Republic of the last 5 years. As a result, it is evident that the demand for microcredit is increasing, with the secondary sector of the economy being the main beneficiary of these products.

Keywords: microcredit, growth, development.

Introducción

La pobreza es uno de los graves problemas que enfrenta Colombia en la actualidad, por lo tanto, se hace notoria la importancia de buscar medidas que ayuden a reducir los altos niveles que se registran en el mundo. Ante el desempleo que se vive en Colombia es necesario crear estrategias encaminadas al desarrollo de proyectos productivos orientados a la consecución de ingresos para la población de escasos recursos.

La problemática verificada es que para el desarrollo de estos proyectos que se constituirán en pequeñas empresas, se necesita de fuentes de financiamiento, y para la banca central este tipo de usuarios —por sus características de estructura en la cual carecen de activos y garantías para financiar la deuda— el acceso a fuentes de financiamiento es casi nulo.

Se vislumbra, en consecuencia, la necesidad de adelantar políticas enfocadas a mejorar el acceso al financiamiento, diseñando y estableciendo instrumentos de apoyo no financiero para el desarrollo empresarial, en la aplicación de políticas económicas

hacia la construcción de una sociedad más equitativa, en la cual los beneficios del desarrollo sean para toda la sociedad.

A través de la revisión de literatura, se pretende efectuar un análisis de tipo cualitativo-descriptivo en cuanto al desarrollo del microcrédito en Colombia. Se evidenciará la reglamentación sobre el tema, se hará un análisis comparativo utilizando como insumo los reportes del Banco de la Republica de los últimos 5 años, en los cuales se analiza el comportamiento del microcréditos en tres aspectos fundamentales: en el primero se analizan factores que contribuyen con el aumento de la demanda de los productos del microcrédito, el segundo estudia los aspectos que impiden el acceso al sector microcrediticio, y el tercero examina quiénes son los beneficiarios del microcrédito en cuanto a sectores productivos.

El objetivo de este documento es demostrar que el microcrédito para inversión en proyectos productivos contribuye a la conformación de microemprendimientos, lo cual se constituye como una alternativa para la reducción de la pobreza, si se enfoca hacia los sectores más necesitados y se hace un verdadero acompañamiento para que esta alternativa de desarrollo sea realmente viable y sostenible con el tiempo.

En la primera parte del texto se desarrolla la definición y justificación de la implementación del microcrédito en Colombia, de acuerdo con la reglamentación respectiva. En la segunda parte se tendrá en cuenta las teorías que son estructura base del modelo del microcrédito, y posteriormente se expondrá la metodología implementada en país para dicho sector. En la tercera sección del documento se describirá el desarrollo histórico del microcrédito en Colombia, teniendo en cuenta sus orígenes, que se remontan a la mitad del siglo XX, hasta su implementación por los dos más recientes periodos presidenciales. En el cuarto acápite se muestran los resultados del análisis comparativo de los reportes del Banco de la Republica de la situación del microcrédito en Colombia, durante los últimos cinco años.

De acuerdo con este análisis final, se evidencia que los microcréditos están contribuyendo con el desarrollo económico del país, lo cual se visualiza con el

incremento de la demanda hacia estos productos especialmente por parte del sector secundario. La banca tradicional, en consecuencia, está desarrollando una línea de productos para tal efecto. En efecto, este sector es una herramienta fundamental en el desarrollo de los sectores productivos del país.

1. Definición y justificación del desarrollo del microcrédito¹ en Colombia

En Colombia, en el marco de la Ley Mipyme, la Superintendencia Bancaria (hoy Superintendencia Financiera) a través de las Circulares Externas número 50/2001 y 11/2002 estableció la modalidad de microcrédito. Cada entidad vigilada por la Superfinanciera, según lo expresa este organismo, “deberá clasificar como microcrédito el conjunto de operaciones activas de crédito otorgadas a microempresas cuyo saldo de endeudamiento con la respectiva entidad no supere veinticinco (25) salarios mínimos legales mensuales vigentes”. A su vez, “Por microempresa se entiende toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, cuya planta de personal no supere diez (10) trabajadores y sus activos totales sean inferiores a quinientos un (501) salarios mínimos legales vigentes”. Según (Hernández, Méndez & Carreño, 2011: 75) mayor connotación aun presenta el artículo 2 del mismo Decreto 919 de 2008, al sugerir una alteración a la definición de microcrédito en los siguientes términos:

Colombia es uno de los países con mayores índices de desigualdad del ingreso en América Latina. Los beneficiarios de los microcréditos son mujeres cabeza de familia, pequeños comerciantes, microempresarios, pequeños agricultores y campesinos, los

¹ Microcrédito: es el constituido por las operaciones activas de crédito a las cuales se refiere el artículo 39 de la Ley 590 de 2000, o las normas que la modifiquen, sustituyan o adicionen, así como las realizadas con microempresas en las cuales la principal fuente de pago de la obligación provenga de los ingresos derivados de su actividad (Decreto 919, 2008).

cuales cuentan con bajos niveles de activos, carencia de información personal y comercial confiable, inexistencia contable de sus operaciones y demanda de mano de obra no calificada.

En consecuencia, el sector microfinanciero cobija a la población en situación de vulnerabilidad que sufre de las contradicciones del capital financiero. Esta contradicción consiste en que se le da acceso al sector financiero a prestatarios que cumplen con garantías para cubrir los pagos respectivos. De igual forma, las tasas de interés son bajas para las personas que mayores posibilidades de pago tienen.

En consecuencia y considerando que Colombia cuenta con una estructura débil, caracterizada por los bajos ingresos, es una economía que depende en gran medida de los créditos otorgados por el sector financiero, para adelantar cualquier tipo de actividad productiva, condenado a sectores vulnerables a seguir sumergiéndose en la pobreza por la imposibilidad de acceder al capital necesario para emprender proyectos productivos.

Es aquí en donde se observa la necesidad de implementar y contribuir a través de políticas públicas con el sector microfinanciero, ante la imposibilidad de un cambio en las políticas de crédito de la banca central, la cual considera a esta persona como factor de riesgo para los créditos.

El problema de acceso de estos mecanismos adquiere relevancia cuando se observa que según estimaciones de la Cepal, la tercera parte de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza (Banco de la República, Ministerio de Agricultura y Finagro, 2010: 4).

Al no existir una estructura económica sólida que ofrezca empleo para toda la Población Económica Activa (PEA), es necesario promover la generación de ingresos, de forma independiente.

La población con buena historia crediticia tendría acceso a la banca tradicional, pero la población con escasos recursos estaría marginada a cualquier tipo de opción de préstamo, lo cual la marginaría de la posibilidad de creación de empresa alguna.

Aunque los gobiernos de los países de menor desarrollo siempre incorporan dentro de sus agendas de política el tema de la superación de la pobreza, les ha resultado particularmente cómodo alinearse con el sistema financiero formal y facilitarle a este algunas condiciones para extender su espectro de cartera al microempresariado, de modo tal que el ejercicio de gestión se limita a promover algunos cambios normativos o a ofrecer estímulos a las instituciones prestamistas. Aparte de ello, los logros de política quedan encapsulados dentro de cobertura o recursos (en su mayoría privados) desembolsados, sin un vínculo claramente definido con indicadores más precisos de superación de la pobreza (Hernández, Méndez & Carreño, 2011: 76).

En 2006 alrededor de 967.000 microempresarios se hallaban registrados en Colombia ante las cámaras de comercio. La cifra es casi idéntica al cálculo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por el cual se determinó que existían 965.435 clientes del microcrédito en el país (BID, 2008). Pero estadísticas de las ONG señalaban que existían alrededor de 4,1 millones de microempresas unipersonales no registradas. Las microempresas equivalían al 97 % de las empresas del país y ocupaban el 62,9 % del empleo total (Incae, 2007), y desde aquel entonces hasta la actualidad tales proporciones no son susceptibles de grandes cambios.

Aun durante el período de bonanza de la economía colombiana en la presente década, la informalidad no cedió, se mantuvo cerca del 55 %, manteniendo así un esquema de poca generación de empleo y de inestabilidad, precariedad y sobreexplotación (Coco, 2009) citado por Hernández, Méndez & Carreño, 2011: 78).

A la situación analizada se le adiciona la problemática de la recurrencia por parte de los microempresarios al mercado informal de capitales en el cual no existe reglamentación alguna en cuanto a tasa y reglas.

El resultado desencadena en una distorsión de información que coloca en posición de desventaja al pequeño empresario.

La crisis financiera de los noventa hizo que el acceso al sector bancario de ciertos sectores reportado estuviese por debajo de las cifras presentadas a finales del siglo XX. Es por ello necesario, en consecuencia, desarrollar la reglamentación correspondiente junto con las instituciones pertinentes en pro de la bancarización de los sectores vulnerables de la población.

2. Teorías y metodología implementadas por el sector microcrédito en Colombia

2.1 Teoría de microcrédito Muhammad Yunus, desarrollo financiero no tradicional

La implementación de modalidades de microcrédito ha alcanzado su mayor profusión a partir de la experiencia del profesor bengalí Muhammad Yunus, creador del Grameen Bank (Banco de la Aldea) en la ciudad de Bangladés (Asia) y autor del libro *Hacia un mundo sin pobreza*, en el cual narra la evolución de su iniciativa, sus directrices de funcionamiento y, además, algunas reflexiones y experiencias sobre la economía que propenden por reinterpretar el papel del ser humano, como sujeto del sistema de producción y consumo.

Una de las motivaciones del profesor Yunus, a partir de la observación de las transacciones en la economía de Bangladés, fue la capacidad y responsabilidad de los pobres, y dentro de ellos particularmente las mujeres, para atender obligaciones financieras ante intermediarios informales (agiotistas), a tasas mucho más altas que las del mercado. El interrogante para el académico fue de inmediato: si tales obligaciones pueden ser pagadas por estas personas como efectivamente acontece, ¿no podrían los pobres acumular riqueza recibiendo fondos a tasas más favorables?, ¿será superando los esquemas convencionales de garantías provistos por el mercado?

La teoría del microcrédito ideada por el profesor Yunus se fundamenta en principios de confianza y solidaridad ajenos a la racionalidad capitalista. De hecho, la

mayoría de las reglas de la banca tradicional fueron infringidas por el banco de los pobres. Las tasas de interés no son reguladas por el organismo de supervisión bancaria de Bangladés (el Banco Central).

El choque cultural creado por esta revolución teórico-práctica se manifiesta en cuanto las entidades financieras formales desconocen el nicho de mercado de los microempresarios, o mantienen una percepción de alto riesgo, o ven en tal segmento potencial de clientes un incremento desbordado de costos sin los beneficios compensatorios correspondientes.

La financiación de la banca no tradicional implica un incremento de los factores de producción (fuerza de trabajo, capital y tecnología) y aumento de *stocks* de capital, que permiten nuevas actividades productivas y aumentan el volumen de producción y eficiencia, mediante unidades productivas en países poco desarrollados donde su actividad económica es pequeña, abundante en mano de obra, carente de capital y gerencia, y desarrollada por los pobres, orientada hacia la superación de la pobreza. La banca tradicional no se flexibiliza ni busca una orientación para atender ahorros y créditos pequeños, en particular a personas pobres (Ferrari, 2004).

2.2. La filosofía del Grameen Bank

El Grameen Bank partió de la motivación del profesor Muhammad Yunus, con autorización del Banco Central de Bangladés, para funcionar y apoyar líneas de crédito que le permitieron el inicio de su trabajo para ofrecer sus servicios.

La filosofía del Grameen Bank consiste en metas iniciales modestas y con montos pequeños de créditos para alcanzar un crecimiento sólido, definición clara de la población objetivo, un estilo de prueba y error, con el fin de perfeccionar sus mecanismos operativos; para conservar la filosofía del Grameen debe propenderse por la atención a los pobres, créditos pequeños, garantías solidarias y participación en grupos y centros, gestión profesional motivada no política, eficiente y no burocrática.

Los créditos deben acompañarse de ahorros obligatorios, iniciar las actividades en áreas próximas a las ciudades y capitales que no tengan problemas de seguridad, hasta que se den condiciones adecuadas; además, una estimación cautelosa del *spread* financiero necesario, que asegure el autosostenimiento de la institución y modificación de normas bancarias vigentes, respecto a la exigencia de garantías reales.

2.3. Economía solidaria y cooperativismo económico

La Ley 454 de 1998 que sustenta el concepto de economía solidaria y cooperativismo económico, es la encargada de dar mayor solidez al sistema financiero.

Con respecto al sector solidario, este tiene una larga historia en Colombia cuyos orígenes formales se remontan al año 1931 (Vesga & Lora, 1992). Al igual que el sector bancario institucional, el sector cooperativo fue duramente golpeado por la recesión económica y la crisis financiera de la última parte de los años noventa: después de representar cerca del 9 % de los activos del sistema financiero colombiano en 1996, en el 2000 esta cifra se había reducido al 3,3 % (Cuevas & Taber, 2003). La cooperativa colombiana, que antes de la crisis llegó a alcanzar el mayor tamaño tanto por su número de asociados como por el valor de sus préstamos, fue la Cooperativa de Ahorro y Crédito (Cupocrédito), una institución creada en Bogotá en 1960. En 1985 comenzó su expansión a las áreas rurales de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Meta. De acuerdo con Castañeda & Fadul (2002: 119-121) en 1996 Cupocrédito mostraba las siguientes impresionantes cifras: número de cuentas de ahorro: 447.370; número de asociados: 486.272; valor del patrimonio en USD: \$113,3 millones; valor de los créditos en USD: \$302,5; valor promedio del crédito en USD: \$2.483. Adicionalmente, 51 % de los créditos eran para empresas; 28 % para vivienda y el resto para consumo, salud y otros usos.

Como resultado de los eventos económicos del final de la década de los años noventa, Cupocrédito se vio forzada a fusionarse con otras tres cooperativas (Coopdesarrollo, Bancoop y Coopsibaté); de esta fusión nació Megabanco, institución que adoptó la figura legal de empresa limitada, aunque sus propietarios son los asociados de las cuatro cooperativas mencionadas. Megabanco redujo su tamaño significativamente, en relación con el tamaño agregado de las cuatro cooperativas que le dieron origen: el número de oficinas en el país pasó de 450 a 216 (Barona, 2004: 86).

En 1980, Acción Internacional comenzó a promover la metodología de crédito solidario en diferentes partes del país. Por esa misma época se creó también en el Departamento Nacional de Planeación (DNP) una unidad especializada cuyo propósito era dar continuidad a las políticas públicas relacionadas con el microcrédito.

3. Historia de los microcréditos en Colombia

Al analizar la estructura económica de Colombia se observa que el factor productivo imperante es el agrícola.

Al revisar la historia de la economía colombiana se puede apreciar que, desde sus orígenes, en la denominada economía prehispánica, su producción se fundamentaba en productos agrícolas (maíz, papa, cubios, frijoles, calabazas) de autosubsistencia.

El periodo económico colonial se caracterizó por estructuras de tipo feudal dedicadas al sector primario, como lo fue la mita, la encomienda y el resguardo.

Al comenzar el siglo XX, el producto básico de la economía era el café, convirtiéndose en el producto *premium* de exportación, sin contar con demasiados productos para este fin.

El comportamiento económico de los cincuenta dependía de los precios del café, los cuales se ligaban directamente al sector financiero del país. Con los precios

elevados del café aumentó la disponibilidad de recursos que contribuyó al financiamiento del sector industrial de la economía; en consecuencia, cuando los precios del café disminuían se carecía de recursos para financiar el sector industrial de la economía.

Desde los años cincuenta se puede observar la situación del sector financiero en Colombia, el cual dinamiza al sector secundario, pero que carece de recursos suficientes para financiar el aparato productivo del país. Es por ello que la banca tradicional en un sistema que entrega recursos a sectores en los cuales puede minimizar los riesgos, y es excluyente con sectores que no cumplen con los requisitos y las garantías necesarias para estos préstamos.

En consecuencia, y ante las limitantes de la banca central en Colombia, se integra al movimiento que surge alrededor de los años cincuenta, con el fin de darle posibilidades financieras a la población pobre del país.

Según Kirkpatrick & Maimbo (2002) citados por Barona (2004), se puede decir que tal movimiento ha tenido las tres etapas.

La primera de ellas se presenta de 1950 a 1970, denominada la era del crédito subsidiado en Colombia. Se caracteriza porque son instituciones formales del sector público las encargadas de proveer los recursos financieros a la población con condiciones de vulnerabilidad.

La premisa económica que fundamentó tal iniciativa consistió en que la pobreza podría superarse contribuyendo a aumentar la productividad del sector agrícola. Dicha productividad se conseguirá a través de préstamos financieros encaminados a la inversión de tecnología, primordial en la generación de economías a escala.

En consecuencia, muchas entidades gubernamentales se constituyeron y concedieron préstamos sin ningún tipo de garantías con bajas tasas de interés, contrario a las políticas de la banca tradicional, la cual consideraba a este tipo de créditos de alto riesgo, por la falta de garantías de pago de sus beneficiarios, altos costos de transacción, bajos montos de créditos unitarios y dificultad en el acceso.

Lamentablemente la iniciativa de gobierno falla, pese a problemas de corrupción, posterior generación de topes a las tasas de interés y falta de un acompañamiento real en cuanto a capacitación, frente a los proyectos agrícolas de los beneficiarios de estos créditos.

En la segunda etapa, denominada la era de los microempresarios, ocurrida de 1980 a 1996, son las instituciones semiformales denominadas instituciones microfinancieras las encargadas de generar préstamos a la población vulnerable, caracterizada por ser mujeres microempresarias sin recursos suficientes para dar garantía. Cabe resaltar que esta se desarrollaba paralelamente y en concordancia con la filosofía del banco de los pobres de Muhammad Yunus (creador del modelo de microcrédito mundial), el cual desarrolló el concepto con microempresarias en India.

Es así como aparecen entidades sin ánimo de lucro con el fin de contribuir con el desarrollo del sector financiero orientado al sector vulnerable del país.

La metodología y el fundamento de estos préstamos surgen con la denominada economía solidaria o cooperativismo económico. Los préstamos se basaban en prestar pequeñas cantidades de dinero a un pequeño grupo de personas, con una política de incentivos en cuanto a la puntualidad de los pagos, para garantizar el reembolso del dinero de los prestamistas en el tiempo acordado.

En esta segunda etapa es de resaltar el programa de crédito para la microempresa, auspiciado por el BID. Este programa se desarrolló por medio de alianzas estratégicas con instituciones microfinancieras como la Fundación Carvajal.

Finalmente, la tercera etapa es la denominada era de servicios microfinancieros, en la cual se ve la necesidad de verificar las necesidades reales de la población más pobre, a la hora de direccionar y ofrecer los servicios financieros.

Según los reportes emitidos por el Banco de la República, las instituciones financieras que ofrecen estos servicios en la actualidad son: Activos y Finanzas, Actuar (Caldas, Tolima y Atlántico), Bancamía, Banco Agrario, Banco Caja Social, Banco wwb, Bancolombia, CHF Internacional, Comerciacoop, Confiar, Contactar, Coofinep,

Cooperativa Congente, Cooperativa Emprender, Cooperativa Uniminuto, Cooperativa Central, Cooperativa Financiera de Antioquia, Corporación Minuto de Dios, Corposuma, Creafam, Crearcop, Crediservir, Crezcamos, Davivienda, Eclof, Finamérica, Financiera Comultrasán, Fundación Amanecer, Fundación Coomeva, Fundación de la Mujer, Fundación El Alcaraván, Fundación Mario Santodomingo, Fundación Mundo Mujer, Fundescat, Fundesmag, Garantías Comunitarias, Interactuar, Microcrédito Aval, Microempresas de Colombia, Microfinanzas y Desarrollo y Opportunity International.

La Corporación Acción Internacional distingue tres modelos básicos de entidades microfinancieras:

- Bancos comerciales especializados en microfinanzas.
- Compañías subsidiarias de un banco especialmente dedicadas a las microfinanzas.
- Bancos estatales con servicios ajustados a las necesidades de los microempresarios.

Los servicios ofrecidos por estas instituciones se direccionan a cuentas de ahorro, seguros, créditos para microempresarios en el sector agrícola, industrial y de servicios, créditos para compra de vivienda y créditos dirigidos especialmente a la mujer.

3.1. El papel de los microcréditos en las políticas de desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 contempló lo que se denominó la Banca de Oportunidades (2009) cuya meta fue la cobertura financiera a todos los municipios en el 2010. Total de créditos a microempresarios: 5.000.000 distribuidos así: 2.000.000 entre bancos y CFC, y 850.000 nuevos asociados al sector cooperativo (Plan Nacional de Desarrollo, 2006-2010).

En este periodo se creó el Fondo de Microfinanzas con el objeto de financiar, apoyar y desarrollar las microfinanzas rurales en el país. Para constituir el Fondo, el

Gobierno nacional podrá transferir a este, por una sola vez, recursos del programa creado por la Ley 1133 de 2007 y los de la recuperación de cartera de los actuales convenios de microcrédito del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural financiados a través de esquemas de banca multilateral, así como los que tengan origen en el Presupuesto General de la Nación, que podrán ingresar al Fondo una vez se incorporen al Presupuesto, en los términos de las normas orgánicas que regulan la materia, conforme al Marco Fiscal de Mediano Plazo y al Marco de Gasto de Mediano Plazo del sector agropecuario. Con el propósito de fomentar la oferta del seguro agropecuario y con cargo a los recursos disponibles por el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios de que trata la Ley 69 de 1993, que será administrado por Finagro, se podrán cofinanciar los costos para el fortalecimiento técnico del seguro agropecuario y la obtención de información que no sea pública. Para efectos de la información que reposa en entidades públicas, esta no tendrá costo alguno para Finagro y las otras entidades que defina el Gobierno nacional, el cual además establecerá las condiciones de acceso a ella.

Igualmente, con el propósito de fomentar la gestión de riesgos en el sector agropecuario, se podrán otorgar subsidios, apoyos o incentivos para la implementación de instrumentos de gestión de riesgos en el sector agropecuario, forestal, pesquero y de la acuicultura, tales como derivados financieros climáticos, coberturas de precios o de riesgo cambiario. La Comisión Nacional de Crédito Agropecuario reglamentará estas cofinanciaciones, subsidios, apoyos o incentivos. En todo caso, se tendrán en cuenta los recursos aprobados en el Marco de Gasto de Mediano Plazo del sector agropecuario (Ley 1133 de 2007).

El plan de Gobierno del 2010-2014 contempla en la Ley 1731 de 2014 adoptar medidas, especialmente en materia de financiamiento, tendientes a impulsar la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial, y fortalecer la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).

El plan de gobierno 2014-2010 contempla en los Acuerdos de Paz de La Habana (Cuba) el desarrollo de proyectos productivos a los reinsertados de las Farc convirtiéndose, en consecuencia, en estrategia clave en el actual Gobierno.

Un estudio de Datacrédito Experian reveló que desde el inicio del proceso de paz con las Farc, seis de cada diez créditos otorgados en los municipios más aislados y afectados por el conflicto armado corresponden a la cartera de microcrédito, exclusiva para proyectos productivos. De acuerdo con el estudio, el microcrédito se lleva el 59 % del mercado en estos municipios, seguido por la cartera bancaria y las tarjetas de crédito, cada uno con el 18 %, y el restante 5 % se lo llevan los otros servicios (Dinero, 2017).

3.2. Reglamentación del microcrédito en Colombia

Colombia y su reglamentación favorecen la creación de instituciones microcrediticias, convirtiéndose en justificación para el desarrollo del sector de las microfinanzas como herramienta de competitividad en todos los sectores económicos del país.

Tabla 2.1.

Reglamentación del microcrédito en Colombia

Reglamentación microcrédito en Colombia	Descripción de la reglamentación
Resolución 2359	<p>Certifica el Interés Bancario Corriente efectivo anual para la modalidad de crédito de consumo y ordinario en 19,21 %, lo cual representa un aumento de 4 puntos básicos (0,04 %) en relación con la anterior certificación (19,17 %).</p> <p>Así las cosas, los intereses remuneratorio y moratorio no podrán exceder 1,5 veces el Interés Bancario Corriente, es</p>

Reglamentación microcrédito en Colombia	Descripción de la reglamentación
	decir, el 28,82 % efectivo anual para la modalidad de crédito de consumo y ordinario.
Resolución 1233 de 2016	Certificó el Interés Bancario Corriente para las modalidades de microcrédito y crédito de consumo de bajo monto, en los siguientes términos: vigencia 1 de octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2017, microcrédito Interés Bancario Corriente 36,73 %, crédito de consumo de bajo monto 35,47 %.
Resolución 0907 de 2017	Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.
Ley 590 de 2000	Estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, mipymes.
Reglamentación que justifica la implementación de los microcréditos	
Acuerdo 257 de 2006	– “Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones”. Creó el Sector Desarrollo Económico, Industria y Turismo con la misión de generar y promover condiciones que conduzcan a incrementar la capacidad de producción de bienes y servicios en Bogotá, de modo que

Reglamentación microcrédito en Colombia	Descripción de la reglamentación
	se garantice un soporte material de las actividades económicas y laborales que permitan procesos productivos, de desarrollo de la iniciativa y de inclusión económica, que hagan efectivos los derechos de las personas y viables el avance social y material del Distrito Capital y sus poblaciones, en el marco de la dinámica ciudad-región.
Artículo 75 del Acuerdo 257 de 2006	Creó la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, entidad que tiene por objeto orientar y liderar la formulación de políticas de desarrollo económico de las actividades comerciales, empresariales y de turismo del Distrito Capital, que conlleve la creación o revitalización de empresas, y la generación de empleo y de nuevos ingresos para los ciudadanos en el Distrito Capital.
Decreto 091 de 2007 – “Por medio del cual se modifica el Decreto 552 de 2006	Determina la estructura organizacional y las funciones de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico de Bogotá, D. C.” - estableció en su artículo primero, entre otras, la función de formular, orientar y coordinar las políticas, los planes, programas y proyectos en materia de desarrollo económico y social de Bogotá, relacionados con el desarrollo de los sectores productivos de bienes y servicios en un marco de competitividad y de integración creciente de la actividad económica.
Acuerdo 378 de 2009	“Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Política Pública de Productividad, Competitividad y Desarrollo Socioeconómico de Bogotá, D. C.”, estableció en sus artículos 4 y 5 que la Secretaría

Reglamentación microcrédito en Colombia	Descripción de la reglamentación
	Distrital de Desarrollo Económico formulará la Política Pública derivada del mismo acuerdo, estableciendo los lineamientos y el alcance de las responsabilidades institucionales que deberán considerarse para el efecto.
Ley 1334 del 2007	Artículo 1. Objeto: la presente ley tiene como objeto la creación e implementación del programa “Agro, Ingreso Seguro - AIS”, destinado a proteger los ingresos de los productores que resulten afectados, ante las distorsiones derivadas de los mercados externos y a mejorar la competitividad de todo el sector agropecuario nacional, con ocasión de la internacionalización de la economía.
Ley 69 de 1993	Establece el seguro agropecuario en Colombia como instrumento para incentivar y proteger la producción de alimentos, buscar el mejoramiento económico del sector rural, promoviendo el ordenamiento económico del sector agropecuario y como estrategia para coadyuvar al desarrollo global del país.
Resolución 453 de 2013 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Por la cual se determina el seguro agropecuario como una actividad de reactivación agropecuaria y se ordena la transferencia de recursos al Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios.
Ley 1731 de 2014	La presente ley tiene por objeto adoptar medidas, especialmente en materia de financiamiento, tendientes a impulsar la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial, y fortalecer la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).

Reglamentación microcrédito en Colombia	Descripción de la reglamentación
Decreto 2654 de 2014 por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010	Crédito de Consumo de Bajo Monto es una operación activa de crédito destinada exclusivamente a financiar personas naturales; el monto máximo de esta operación será de dos (2) salarios mínimos mensuales legales vigentes - SMMLV (COP 616.000 a 2014; USD 268 aproximadamente), y por un plazo máximo de 36 meses. Esta línea de crédito, asimismo, se caracteriza por: i) No ser una línea de crédito rotativa; ii) No puede ser ofrecida a través de tarjetas de crédito; iii) Para otorgarse deberá validarse que el cliente no tenga un saldo de endeudamiento superior a dos (2) SMMLV; y iv) Tener frecuencias de pago y plazos máximo para el desembolso, definidos por la entidad financiera respectiva.
Numeral 25, artículo 189 de la Constitución Política. Funciones del Presidente de la República.	Organizar el crédito público, reconocer la deuda nacional y arreglar su servicio, modificar los aranceles, las tarifas y demás disposiciones concernientes al régimen de aduanas, regular el comercio exterior y ejercer la intervención en las actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión de recursos provenientes del ahorro de terceros de acuerdo con la ley.

Fuente. Elaboración propia. Leyes respectivas.

4. Situación del microcrédito en Colombia durante los últimos 5 años

Para el análisis respectivo se tomarán resultados de los reportes de los últimos 5 años enviados por el Banco de la República en cuanto a la situación del microcrédito en Colombia.

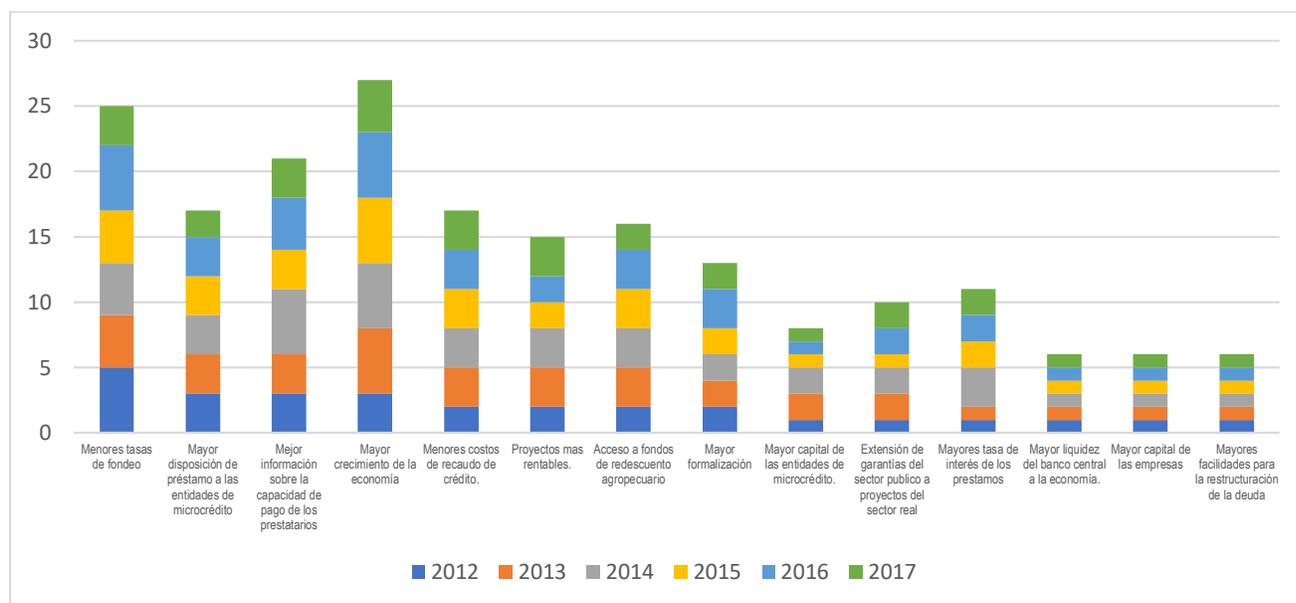
Se tendrán en cuenta tres aspectos fundamentales para el análisis respectivo:

El primero comprende los eventos necesarios para aumentar el microcrédito en Colombia, el segundo analiza los factores que impiden otorgar los microcréditos, y el tercero analiza el acceso de los microcréditos, según el sector económico.

De acuerdo con el factor por analizar en cada uno de los aspectos, se tendrá una calificación que oscila de 1 a 5, con lo cual se determina la incidencia del factor frente al aspecto, en el cual 1 es poca incidencia, 2 es baja incidencia, 3 es incidencia media, 4 es incidencia alta y 5 incidencia determinante.

Para la ponderación de estos factores se analizan los datos reportados en los informes del Banco de la República de seguimiento a los microcréditos. Para tal efecto se muestran los gráficos respectivos para el análisis.

4.1. Aspecto 1. Factores necesarios para aumentar el microcrédito en Colombia



Gráfica 2.1. Actores necesarios para incrementar la demanda de microcréditos

Fuente: Elaboración con datos de la encuesta sobre la situación del microcrédito en Colombia, Banco de la República.

Tabla 2.2.

Factores necesarios para aumentar el microcrédito en Colombia

Factores determinantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Menores tasas de fondeo	5	4	4	4	5	3
Mayor disposición de préstamo a las entidades de microcrédito	3	3	3	3	3	2
Mejor información sobre la capacidad de pago de los prestatarios	3	3	5	3	4	3
Mayor crecimiento de la economía	3	5	5	5	5	4
Menores costos de recaudo de crédito	2	3	3	3	3	3
Proyectos más rentables	2	3	3	2	2	3
Acceso a fondos de rescuento agropecuario	2	3	3	3	3	2
Mayor formalización	2	2	2	2	3	2

Factores determinantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mayor capital de las entidades de microcrédito	1	2	2	1	1	1
Extensión de garantías del sector público a proyectos del sector real	1	2	2	1	2	2
Mayores tasas de interés de los préstamos	1	1	3	2	2	2
Mayor liquidez del banco central a la economía	1	1	1	1	1	1
Mayor capital de las empresas	1	1	1	1	1	1
Mayores facilidades para la reestructuración de la deuda	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia. Encuesta sobre la situación del microcrédito en Colombia, Banco de la República.

De acuerdo con las estadísticas, se observa que los factores que tiene poca incidencia a la hora de aumentar el microcrédito en Colombia son las mayores facilidades para la reestructuración de la deuda, el mayor capital de las empresas y la liquidez del Banco de la República. Teniendo en cuenta lo anterior, se analiza que los beneficiarios del microcrédito al solicitar este beneficio son conscientes de su obligación y efectivamente pagarán la deuda; en consecuencia, los incentivos generados por las instituciones microcrediticias contribuyen en buena medida a los pagos de la deuda. En relación con el mayor capital dentro de las empresas, el análisis orienta que estas al aumentar su capital recurren es a conseguir sus préstamos con la banca tradicional. Las instituciones microfinancieras funcionan al margen de la entidad de la banca tradicional, por lo tanto, la tasa de redescuento impuesta por el Banco de la República no las afecta; esto es consecuente con la tasa de interés que regula a este mercado, la cual no se ajusta a la política monetaria.

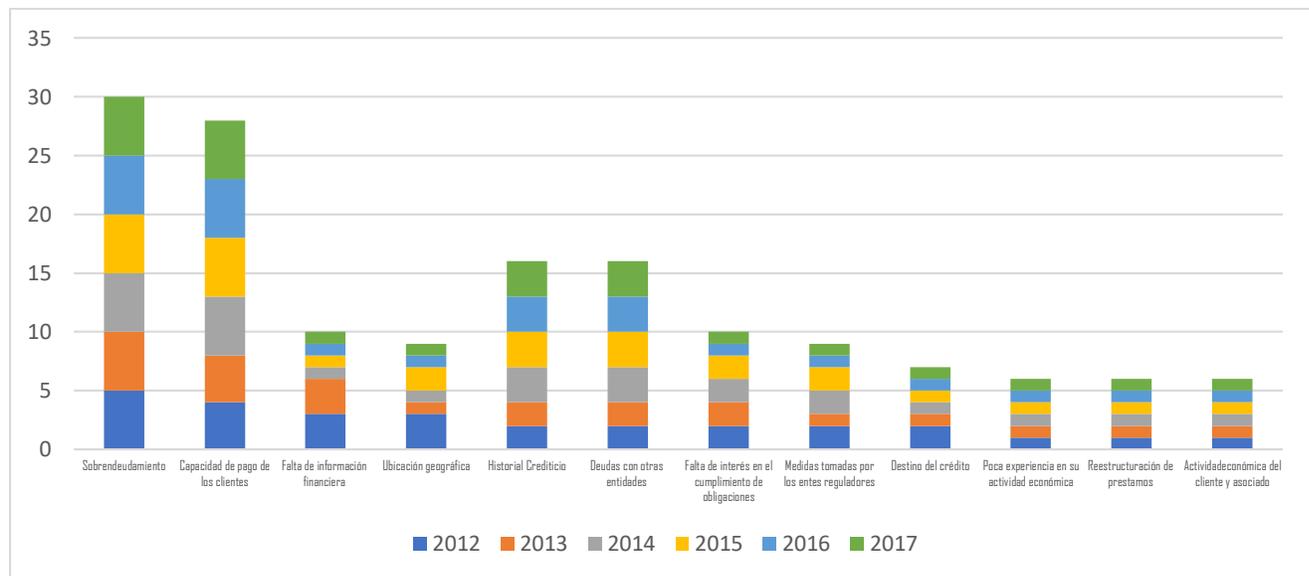
Siguiendo con el análisis, se observa que los factores que más inciden y que tienen en cuenta las instituciones microcrediticias son la receptividad y buena disposición de los usuarios al momento de conseguir estos créditos. Esto es consecuente con el aumento de confiabilidad que ha presentado el sector en los últimos años, convirtiéndose en gestores

de crédito no solo para las clases menos desfavorecidas, sino que ya se encuentran usuarios con condiciones económicas aceptables que acceden a estos productos. Esto se visualiza en la medida en que instituciones de la banca tradicional ya también incluyen en sus portafolios productos del sector microcrediticio.

Teniendo en cuenta lo anterior y al aumento de la demanda de los servicios microcrediticios, las entidades microfinancieras son más exigentes en el otorgamiento de créditos y es por ello que la capacidad de pago de los prestatarios es un factor que cobra importancia al momento de acceder a este sector.

De igual forma, se observa que existe una relación directa entre el aumento o la disminución de los productos del sector de las microfinanzas con el buen desempeño económico.

4.2. Aspecto 2. Factores que impiden otorgar microcréditos



Grafica 2.2. Factores que inciden en el acceso a los microcréditos

Fuente: Elaboración propia. Encuesta sobre la situación del microcrédito en Colombia, Banco de la República.

Tabla 2.3.

Factores que impiden otorgar microcréditos

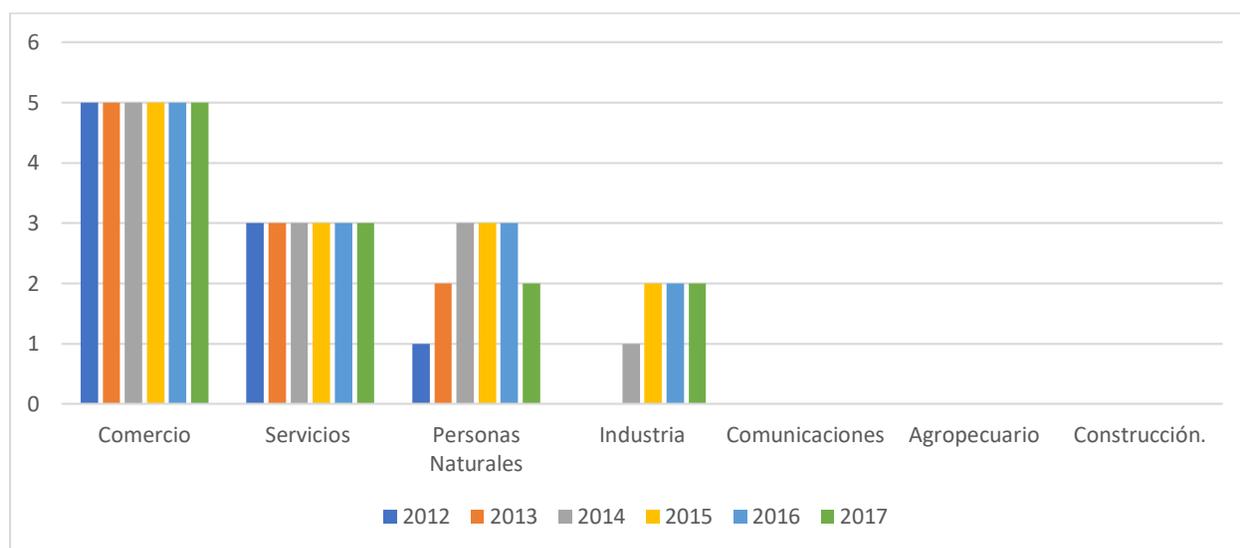
Aspectos	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sobrendeudamiento	5	5	5	5	5	5
Capacidad de pago de los clientes	4	4	5	5	5	5
Falta de información financiera	3	3	1	1	1	1
Ubicación geográfica	3	1	1	2	1	1
Historial crediticio	2	2	3	3	3	3
Deudas con otras entidades	2	2	3	3	3	3
Falta de interés en el cumplimiento de obligaciones	2	2	2	2	1	1
Medidas tomadas por los entes reguladores	2	1	2	2	1	1
Destino del crédito	2	1	1	1	1	1
Poca experiencia en su actividad económica	1	1	1	1	1	1
Reestructuración de préstamos	1	1	1	1	1	1
Actividad económica del cliente y asociado	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia. Encuesta sobre la situación del microcrédito en Colombia, Banco de la República.

Los factores que impiden el acceso de los microcréditos por parte de los usuarios son el sobrendeudamiento, deudas con otros bancos y el historial crediticio. La capacidad de pago de los clientes, el cual al inicio del desarrollo de este sector no tenía relevancia, cobra importancia pese al aumento de demanda hacia los productos de este sector, y es este fundamental en la consecución de un crédito.

Se visualiza que las entidades microcrediticias permiten el acceso a los créditos a usuarios sin experiencia en la actividad económica por desarrollar y presta a cualquier sector de la economía.

4.3. Aspecto 3. Acceso al microcrédito según el sector económico



Gráfica 2.3. El sector microfinanciero por sector

Fuente: Elaboración propia. Encuesta sobre la situación del microcrédito en Colombia, Banco de la República.

Tabla 2.4.

Acceso al microcrédito según el sector económico

Sector	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Comercio	5	5	5	5	5	5
Servicios	3	3	3	3	3	3
Personas naturales	1	2	3	3	3	2
Industria	0	0	1	2	2	2
Comunicaciones	0	0	0	0	0	0
Agropecuario	0	0	0	0	0	0
Construcción	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia. Encuesta sobre la situación del microcrédito en Colombia, Banco de la República.

Al analizar los datos, se observa que los sectores más relacionados con los microcréditos son el sector comercial, servicios, personas naturales y el industrial. Se puede observar, en cierta medida, que las actuales políticas públicas apuntan a una

cobertura microcrediticia para el sector agropecuario, pero que este no participa o no muestra un buen desempeño en cuanto al sector. Así mismo, se encuentra un desplazamiento del sector de la industria de la banca tradicional a las microfinanzas, y de igual forma aumenta en crédito de consumo para personas naturales en esta modalidad.

5. A manera de conclusiones

El origen y desarrollo del sector microfinanciero en Colombia se justifica ante la necesidad de contribuir con los pequeños empresarios carentes de garantías y activos, en la consecución de productos financieros; de acuerdo con sus características y necesidades, en pro de desarrollar, tecnificar e innovar sus proyectos productivos, en contraste con la banca tradicional que no posee un portafolio apropiado para este tipo de usuarios.

La cultura con la que se ha manejado el microcrédito en Colombia es de características diferentes a las que maneja el cliente de la banca tradicional: los plazos de vencimiento son más cortos, la morosidad más volátil (por el número de operaciones) y la frecuencia de pago es mayor (en algunos casos, incluso, semanal). El hecho mismo de que el Estado tenga que entrar a regular para posibilitar estas operaciones, emite la señal de que el mercado de recursos de financiamiento queda distorsionado, con lo cual se pierde el incentivo de la banca para prestar.

La estructura de regulación no se ha adecuado para incorporar plenamente a los microempresarios como receptores de fondos, dado que el riesgo de negocio atribuido a ellos es superior al promedio recomendado por los estándares de regulación (índices de solvencia, liquidez, calificación de cartera, provisiones y estructura organizacional).

No obstante, el crédito a la pequeña empresa sigue siendo visto como de muy alto riesgo y difícil de administrar y controlar, con tasas de interés muy cercanas a la usura; por tanto, se sugiere un cambio de estructuras y reglamentaciones que permita considerar menos la ingeniería financiera y más la función social de la actividad crediticia.

El microcrédito como instrumento financiero para ayudar a la población más pobre presenta una variedad de alternativas. Por ejemplo, para incrementar el alcance de los programas existen varias alternativas de sustitutos a las garantías reales: créditos

pequeños, garantías solidarias y participación en grupos y centros, gestión profesional motivada no política, eficiente y no burocrática.

Teniendo en cuenta el análisis de los reportes emitidos por el Banco de la República se determina que los factores que inciden en el aumento de la demanda de los productos ofrecidos por el sector microfinanciero son la receptividad y buena disposición de los usuarios a la hora de conseguir estos créditos. En consecuencia se puede establecer que existe coherencia en los productos desarrollados por el sector frente a las necesidades y posibilidades de los usuarios, razón por la cual la banca tradicional ha generado dentro de sus portafolios productos microcrediticios.

Los microcréditos se convierten en una alternativa de desarrollo para el sector secundario, ya que en los últimos años ha incrementado la demanda hacia los productos.

Finalmente se puede visualizar que el sector de microfinanzas en su evolución dentro de la economía colombiana, se aproxima cada vez más a la metodología propuesta por su creador Muhammad Yunnus, habida cuenta de que las instituciones microcrediticias verifican los niveles de endeudamiento de los usuarios potenciales, en concordancia con la filosofía del banco de los pobres, en la cual estos productos financieros deben convertirse en arma eficaz en la lucha contra la pobreza y no en un problema *a posteriori* que genere niveles de pobreza mayor en los usuarios efectivos.

Capítulo 3

Marco referencial para el diseño y la implementación de un clúster de las TIC con empresas y otros actores que contribuyan a la competitividad de una región¹

Jaime Augusto Porras Jiménez, Ph. D.²
Cindy Liliana Vargas Duque³
Kevin Mauricio Pereira Ibagón⁴

Resumen

Algunas condiciones relevantes para el diseño y la implementación de un clúster regional de las TIC deben considerar acciones asociadas con una configuración referencial inicial, el estado y las perspectivas del sector, la identificación de los principales actores y su estado, así como la misma concepción colectiva del cúmulo al que se le apuesta.

La verificación oportuna del estadio en que avanza el proceso y las demandas que este exige, son factores importantes para el desarrollo exitoso del cúmulo o racimo productivo, siempre que se considere su perspectiva institucional y global junto a los recursos y las capacidades del contexto regional. El diseño y la implementación del clúster podría implicar dos subsectores con servicios, equipos e infraestructura, como componentes principales, a través de dos vías de encadenamiento: consumo intermedio y valor agregado. A lo anterior, deberían articularse tres eslabones misionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) para mayor competitividad y sostenibilidad del clúster: investigación, desarrollo e innovación, y transferencia tecnológica, en las TIC.

La mayor competitividad y sostenibilidad del clúster regional se debería buscar incorporando instituciones de educación e investigación, y de manera institucionalizada

¹ Producto de un trabajo colaborativo entre miembros de la Universidad de Cundinamarca y de la Universidad Surcolombiana, y que corresponde a un proceso de investigación titulado *Estudio de diseño y lineamientos de implementación del clúster de las TIC en el departamento de Huila (Colombia)*.

² Administrador de empresas, especialista en Administración y Gerencia Institucional, magíster en Administración, doctor en Ciencias de la Educación, con posdoctorado en Ciencias Sociales. *E-mail:* porras_jaime563@hotmail.com

³ Ingeniera electrónica con diplomado en HSEQ, diplomado en Docencia Universitaria y diplomado en Gestión Universitaria. Maestrante en Gerencia Integral de Proyectos. *E-mail:* cindyvargas9208@gmail.com

⁴ Ingeniero de petróleos. Maestrante en Gerencia Integral de Proyectos. *E-mail:* kmauper@hotmail.es

programas que contengan competencias y módulos en las áreas de pedagogía y educación, organización y gestión, ética en las TIC, y evaluación y mejoramiento, esta última incorporando indicadores de gestión en las TIC.

Previo a lo anterior, la apuesta por un clúster regional de las TIC, debe superar una evaluación mínima sobre las conveniencias para la región en el contexto de los proyectos prioritarios regionales de mediano y largo plazo, dadas las implicaciones en capacidad de iniciativa y emprendimiento, coordinación y recursos.

Palabras clave: clúster regional, diseño e implementación, las TIC, marco referencial, competitividad.

Introducción

Durante las últimas décadas, los avances tecnológicos vienen generando cambios mundiales moviendo tendencias desde las personas y cada hogar, hasta las grandes compañías. En América Latina también ha sido así, provocando la necesidad de identificar, promover y generar acciones en torno a factores intangibles como la investigación y el desarrollo, la educación y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que permitan, a su vez, producir una ventaja competitiva para cada país. De forma más específica la inversión en la apropiación y manifestación de las TIC, representa un factor clave en la generación de la competitividad de las naciones (Cepal, 2010).

Generalmente, los índices de competitividad incluyen las TIC, presentes en factores, pilares o variables relacionadas con infraestructura o capacidad productiva o tecnología, como el índice de competitividad global, el IMD del Instituto Internacional para el Desarrollo de la Capacidad de Gestión y el Índice de Competitividad del Crecimiento, ICC.

El Global Competitiveness Index (GCI), que mide la capacidad de los países de proveer altos niveles de prosperidad a sus ciudadanos, ha definido la “capacidad tecnológica” como uno de sus principales factores, explícito en el sector de las TIC, pues es una herramienta que “habilita para la competitividad, reduce los tiempos de respuesta de los empresarios, optimiza los procesos productivos y la integración de cadenas

productivas, acerca los consumidores a las empresas, democratiza la información y empodera a las sociedades” (World Economic Forum, 2017: 159). Sin embargo, a pesar de una aceptable evolución favorable en los últimos años, aún hay notables rezagos. A su vez, el Índice Departamental de Competitividad (IDC) encuentra a 24 de 26 departamentos de Colombia con una calificación por debajo de 6,0 dentro de la escala 1-10 (Consejo Privado de Competitividad y UniRosario, 2017: 19), tanto en el índice general como en el pilar de infraestructura dentro del cual están las TIC.

Reconociendo que hay algunos avances importantes, una revisión a partir de la iniciativa Red Clúster Colombia, promovida por el Consejo Privado de Competitividad e Innpulsa Colombia, evidencia un bajo nivel (aunque diferenciado) de iniciativas desarrolladas de ámbito departamental a manera de clúster de las TIC, a pesar de la creciente dinámica del sector en el escenario mundial. Por tanto, los niveles de desarrollo diferenciados de un clúster, considerando desde los más incipientes, exigen su configuración desde la realidad socioeconómico-productiva de cada región. Hasta aquí, e inicialmente, se podrían considerar como condiciones para el diseño y la implementación de un clúster:

- Configuración referencial inicial.
- Análisis transversal del estado y las perspectivas del sector.
- Identificación de principales actores.
- Diagnóstico del estado actual de la configuración encontrada.

En cuanto a la condición de configuración inicial, se podría considerar a partir de una normalización que predomine en la región; a manera de ejemplo, las actividades principales y relacionadas según el código CIIU, dado su manejo en la organización empresarial de una región impulsada desde las cámaras de comercio.

Respecto al análisis del estado y las perspectivas del sector, uno de los alcances debería comprender los contextos internacional, nacional y subregional, considerando las posibles potencialidades de alianzas con otras regiones próximas.

Por otro lado, en el discernimiento sobre el diseño y la implementación de un clúster, conviene la referencia a una cadena productiva como aquel “sistema constituido por actores interrelacionados y por una sucesión de operaciones de producción,

transformación y comercialización de un producto o grupo de productos en un entorno determinado” (McCormick & Morales, 2006: 37), es decir, y dada la globalización, un conjunto de empresas interrelacionadas que trascienden el ámbito geográfico (componente de la región) y de acuerdo con la dinámica sectorial o de una actividad.

En la medida que se avanza en el desarrollo de este estudio, se van evidenciando diversos factores, variables o componentes por considerar como marco referencial para el diseño y la implementación de clúster TIC que contribuyan a la competitividad de las regiones o los departamentos o las provincias de un país.

1. Los clústeres y su evolución en el entorno competitivo

Durante el último siglo empezó a surgir un fenómeno recurrente en la historia de la humanidad, en la cual empresas de un mismo sector, sectores relacionados y de apoyo, se suelen concentrar en una misma zona geográfica. A este fenómeno se le ha denominado con varios nombres, pero al profesor Michael Porter es a quien se le atribuye usualmente el término clúster o cúmulo, y quien lo define como: “concentraciones geográficas de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, de universidades, institutos de normalización, asociaciones comerciales que compiten pero que también cooperan (Porter, 1997: 203), y sin embargo, el mismo pionero, luego lo redefiniría como “un grupo de empresas interconectadas y de instituciones asociadas, ligadas por actividades e intereses comunes y complementarios, geográficamente próximas” (Porter, 1998: 199), aunque también se les considera como una “concentración sectorial o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas”, (Ramos, 1998), o también como “agrupaciones de agentes económicos, que participan de una manera directa (cadena productiva) o indirecta (industrias relacionadas y de apoyo), en la creación de bienes finales” (Salazar, 1999). O visto desde otra perspectiva, entre otras perspectiva relevantes, como un cierto tipo de aglomeración de empresas y una cierta calidad de las relaciones entre estas y los actores públicos y privados de un territorio determinado que la hacen particularmente competitiva y beneficiosa para el entorno, según Montero (2004: 7) a partir de Altenburg & Meyer-Stamer (1999), aunque cabe considerar que “un clúster no se crea”, y es “en esencia un atributo del grupo, no de una empresa individual o país”, sino que emerge

como grupo de empresas, más o menos a partir de “la capacidad de producir ventajas competitivas nuevas, su capacidad de innovar”, según Buitelaar (2009).

Lo anterior, permite concluir que la concepción de clúster es polisémica¹, y, según Martin & Sunley (2001) hasta caótica; además, conlleva plantear desde una perspectiva que no está al margen del énfasis economicista y en la cual sería determinante el factor ‘contexto regional’, que el alcance del diseño y la implementación de un clúster, inicialmente podría estar influenciado por una concentración (no necesariamente, solo empresas), geográfica o sectorial o de agentes económicos. Lo anterior dependerá en gran medida de la apuesta visional que haya definido la región, pues el clúster en construcción, a pesar de su peso e importancia para esta, no es único, sino relativo respecto a otras prioridades, actividades e incluso otros clústeres de la región. Con lo anterior se da por descontada la importancia de la cuarta condición para el diseño y la implementación de un clúster, más allá de un rígido referente conceptual, y más cercana a la realidad regional: diagnóstico del estado actual de la configuración encontrada.

Dentro del desarrollo de los cúmulos, puede presentarse un ciclo de vida del clúster claramente diferenciado por ciertas etapas mencionadas por algunos autores a través de la historia. Iniciar con el nacimiento seguido del crecimiento para llegar a una eventual etapa de estancamiento y hasta declive (Swann, 1998); esta es una de las teorías más representativas que explican la formación de clúster. La primera etapa puede clasificarse en creación espontánea generada de forma natural en torno a un núcleo empresarial o a las ventajas competitivas de una región. Por otro lado, podría ser de creación artificial por entes privados nacientes del esfuerzo de un conjunto de empresas que han logrado identificar beneficios potenciales para crear un sistema de relaciones y, por último, la creación artificial por parte del Gobierno; siendo una iniciativa financiada y generalmente coordinada por parte del Gobierno nacional o local, en la cual se pretende explotar el

¹ Otro enfoque lo coloca dentro de la perspectiva de asociatividad, como una opción de alternativa, al desarrollo para la competitividad de un espacio regional en el contexto de América Latina, ya que “la asociatividad desde la perspectiva del Ethos del emprendimiento incluye al sector de la economía solidaria y asociatividades étnico-ancestrales que hasta ahora hemos tratado despectivamente, es decir, va más allá de la predominante visión limitada a aquella economicista en función de interesantes propuestas y realidades como las alianzas estratégicas, los prodes, los profos en Chile, las empresas integradas, el *spin off*, los consorcios, las cadenas productivas, los distritos industriales y las regiones inteligentes como Emilia-Romagna en Italia o Baden-Wurtemberg en Alemania” (Porrás, 2006).

potencial de una región generalmente con el fin de obtener beneficios sociales (Benedetti, 2014).

Los actores y su nivel de participación activa en las cuatro condiciones para el diseño y la implementación de un clúster, referidos anteriormente, son determinantes del tipo de clasificación del clúster que empieza a configurarse, o a consolidarse, o a redireccionarse en la región.

Durante la segunda etapa, el crecimiento, se deben tener en cuenta dos posibilidades: por un lado, el fortalecimiento y crecimiento económico de las empresas ya existentes, y por otro lado, el desarrollo de nuevas compañías que pueden crearse a partir de las ventajas desarrolladas en la conformación del clúster. Finalmente, durante el desarrollo de una tercera etapa, prevista como el posible estancamiento, se presenta un aparente o efectivo avance en la evolución, y el a continuación posible crecimiento del clúster. Benedetti atribuye este proceso (excepto el posible estancamiento que no lo explicita) a tres factores principales: la saturación del mercado objetivo, el mercado de insumos insuficiente y, por último, la disminución de los beneficios de “conectarse” llegando a un punto en que la red no será suficiente en magnitud para compensar los efectos de las empresas entrantes. Es importante aclarar que dicho ciclo de vida se presenta usualmente de manera vertical; las etapas no necesariamente se presentan de manera consecutiva, pues ello dependerá de cada clúster, las condiciones que en él se presenten durante su desarrollo y el contexto nacional e internacional.

Al direccionar el concepto de racimo desde la perspectiva de las relaciones o conexiones empresariales y retomando la concepción del diamante de Porter o diamante de la competitividad, en síntesis este permite determinar o analizar ciertas condiciones primordiales para la conformación de racimos competitivos, mediante los factores de: oferta, es decir, las condiciones de los factores de producción necesarios para competir en un sector o industria determinada, asociados a la infraestructura y productivos, necesarios para la producción de bienes o servicios; condiciones de la demanda, asociada tanto al perfil de los clientes como a la existencia de segmentos especializados e inmersos en la dinámica de los bienes o servicios producidos; los sectores o industrias afines, relacionadas o de apoyo, como lo son proveedores que puedan llegar a generar ventajas competitivas; y, por último, la estructura, estrategia y rivalidad de la empresa y la rivalidad doméstica (Porter, 1998).

Aun con lo anterior, es importante considerar una perspectiva institucional y global sobre los clúster:

El concepto clúster va más allá de las redes horizontales simples, en las cuales las empresas que operan en el mismo mercado de productos finales y pertenecen al mismo grupo industrial cooperan en ciertas áreas, comprendiendo alianzas estratégicas con universidades, institutos de investigación, servicios empresariales intensivos en conocimiento, instituciones puentes (comisionistas, consultores y clientes) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - Oede, 1999: 85).

Avanzando hacia una perspectiva multidimensional, en un estudio desde las ciencias sociales y más allá de la delimitada visión economicista, se encontró que los fundamentos teóricos del clúster no cuentan con antecedentes precisos (Valle, 2009), es realmente difícil conceptualizar o definir componentes específicos de un clúster; diferentes autores han definido ciertos elementos y procesos que hacen parte del desarrollo y el diseño como elementos básicos por tener en cuenta dentro del progreso de un clúster. Otros expertos en el tema incluyen la dinámica sociocultural de las regiones en la que tienen presencia factores sociales, culturales y políticos (Enright & Ffwocs-Williams, 2000), enfoque tal vez muy apropiado para el caso de América Latina; algunos autores se enfocan en la configuración y el análisis de la estructura organizativa (Navarro, 2003).

En el plano conceptual, los clústeres y sus enfoques se retroalimentan y a su vez presentan importantes aportes, siguiendo a Vera & Ganga (2007: 311-317) desde la geografía económica, la teoría de la localización industrial y la teoría de la interacción y los distritos industriales, pues la localización explica por qué las actividades suelen concentrarse en ciertas áreas y no se distribuyen de forma aleatoria, aunque también, desde la teoría de los recursos y las capacidades, en aspectos como “ventajas derivadas de la existencia de economías externas, las derivadas de la eficiencia de su estructura de gobierno y las derivadas del *stock* y flujos de recursos y capacidades que se desarrollan en determinado clúster” (Vera & Ganga, 2007: 318).

Los planes de desarrollo y agendas de competitividad o similares, con enfoque territorial, deberían reorientar sus estrategias y objetivos con mayor énfasis en los clústeres, sin dogmatismos y desde las realidades específicas de América Latina, aprovechando los recursos y las capacidades; por tanto, la cuarta condición para el diseño

y la implementación de un clúster (diagnóstico del estado actual de la configuración encontrada), debería incluir los recursos y las capacidades del contexto regional.

2. Aproximación a la evolución del estado actual y tendencias del sector (matriz de tendencias TIC)

La globalización junto con el desarrollo tecnológico, principalmente en las telecomunicaciones, ocasionó la captación de nuevas inversiones y potenció la expansión comercial, siendo, a su vez, fuente de progreso del sector productivo de los llamado países en desarrollo, pues el desarrollo de las tecnologías de la información propició iniciativas innovadoras que mejoraron la gestión, permitió la competitividad de las empresas y redujo costos a través de la implementación de tecnologías con mejoras en la eficiencia.

Según Molina, Buffone & Molinari (2014: 121), el mercado mundial de TIC creció un 85 % entre 1992 y 2004, alcanzó los 2.600 billones de dólares y se transformó en una de las industrias más dinámicas a escala global y, además, en la mayoría de los países de la Ocede, el sector representa una proporción cada vez mayor de la producción, el valor añadido, el empleo y los intercambios comerciales.

Sleber & Valor (2007) recopilan en su estudio cuatro importantes estructuras de referencia del sector, mencionando a Machlup (1962) quien desde la perspectiva de la economía del conocimiento definió cinco subsectores: educación, investigación y desarrollo, comunicación, maquinaria de la información y servicios informáticos; Porat (1977) planteó y estudió el sector en dos campos: la producción de bienes y servicios TIC y la utilización de las TIC como factor de producción en los demás sectores económicos; la Central de Balances del Banco de España estudia y hace seguimiento al sector, así: TIC manufactura, TIC comunicaciones y TIC informática; en España, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo en alianza con la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (AETIC) maneja seis categorías: *hardware*, *software*, servicios informáticos, servicios telemáticos, equipos ofimáticos y consumibles. Por otro lado, el Banco de Desarrollo de América Latina, CAF (2013), en un estudio sobre el sector en Brasil, da cuenta de este desde dos subsectores: telecomunicaciones y TI (ver Tabla 3.1.).

Tabla 3.1.

Estructura del sector TIC en Brasil

Subsector TI	Subsector Telecomunicaciones
<i>Software</i>	Comunicaciones fijas
<i>Hardware</i>	Comunicaciones móviles
Servicios	Banda ancha fija
Otros servicios	Banda ancha móvil
TI In-House	TV pago

Fuente: CAF, 2013.

Por otro lado, según Fedesarrollo (2013) el sector despliega sus encadenamientos por dos vías; la primera, vía consumo intermedio; y la segunda, vía valor agregado. El encadenamiento vía consumo intermedio se presenta por varias causas, especialmente porque el sector requiere gran cantidad de insumos, estimulando otros sectores de la economía que a su vez requieren recursos y mano de obra que después vuelve a consumir. Por su parte, el encadenamiento vía valor agregado genera un efecto significativo en la remuneración al capital humano, en la remuneración al capital físico y en la generación de empleo.

Colciencias (2016), a través del plan sectorial 2017-2022, define la estructura del Ecosistema Nacional TIC, desde la perspectiva de cadena de valor con ocho eslabones (ver Tabla 3.2.) con particular énfasis en la política de ciencia, tecnología e innovación.

Tabla 3.2.

Estructura del ecosistema nacional TIC a partir de cadena de valor desde la perspectiva de CTeI

	Eslabones misionales	Eslabones de soporte
Ciclo inicial	Investigación en TIC. Desarrollo e innovación en TIC. Transferencia tecnológica TIC.	Talento humano TIC para el ecosistema. Monitoreo y gobierno del ecosistema. Relaciones externas del ecosistema.
Ciclo final	Desarrollo de soluciones TIC. Uso, explotación y gestión de las TIC.	

Fuente: Colciencias, 2016.

La perspectiva de Colciencias, aplicada al diseño y la implementación de un clúster a nivel de una región, aunque incrementaría la complejidad operacional, sería innovadora y tornaría más integral la acción, demandando mayor creatividad en su diseño e implementación.

Solamente las TI, y de manera principal, han incluido *software* empaquetado, servicios TI y servicios a empresas como tercerización de procesos de negocios.

El *software* empaquetado (implementación y soporte) ha comprendido, principalmente, información y manejo de datos (acceso, análisis y manejo), desarrollo/mantenimiento de aplicaciones, seguridad, almacenamiento, *middleware* de integración y automatización de procesos; servicios TI como *offshoring*, *outsourcing* tradicional como suministros y mantenimiento *hardware/software*, administración de redes, *help desk* e integración de sistemas, y servicios a empresas como tercerización de procesos de negocios.

Tabla 3.3.

Matriz de software empaquetado para el diseño y la implementación de un clúster de las TI a nivel regional

Tipo de herramienta	Aplicaciones
Aplicaciones	Administración de recursos de empresas - ERM. Aplicaciones de manufactura y operaciones. Aplicaciones de contenido. Aplicaciones de ingeniería. Administración de relaciones con clientes (CRM). Aplicaciones de administración de cadena de suministro (SCM). Aplicaciones colaborativas. Aplicaciones de consumo. Otras aplicaciones.
Aplicaciones de despliegue y desarrollo	Administración de datos e información. Acceso, análisis y suministro de datos. <i>Middleware</i> de integración y automatización de procesos. <i>Software</i> de desarrollo de aplicaciones. <i>Middleware</i> de servidor de aplicaciones. Herramientas de calidad y de ciclo de vida. Otras herramientas de desarrollo.
<i>Software</i> de infraestructura de sistemas	<i>Software</i> de sistemas. Seguridad. <i>Software</i> de administración de redes y sistemas. <i>Software</i> de almacenamiento.

 Otro *software* de infraestructura de servicios.

Fuente: Software Market Forecaster, 2008.

Inicialmente, los servicios TI pueden abarcar tres grandes áreas en cuatro segmentos de mercado, los cuales podrían ser los insumos iniciales para el diagnóstico y la proyección del sector a nivel de la región, es decir, a manera de matriz de entrada de áreas y segmentos de mercado:

Tabla 3.4.

Servicios TI para el diseño y la implementación de un clúster de las TI a nivel regional

Áreas	Segmentos
<i>Software</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones propias • Otras aplicaciones 	
<i>Infraestructura</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de datos • Servidores • Almacenamiento 	Diseño Construcción Apoyo Operación
<i>Redes</i>	

Fuente: Elaboración propia, 2018, a partir de Worldwide Service 2007-2011.

Las posibilidades que en la actualidad pueden aportar las TIC en el entorno empresarial como consecuencia de la aplicación de los nuevos desarrollos, tanto en telecomunicaciones, como en sistemas y equipos de informática, crean un grupo de nuevos mercados que aporta nuevas facilidades de negocio. Entre estas posibilidades están: Empresa Descentralizada (*Groupware*), Empresa Virtual (*Outsourcing*), Teletrabajo, Negocio Electrónico (*E-Business*), Publicidad de Amplio Espectro (*World Wide Web*), Comercio Electrónico (*E-Commerce*) y Servicios Continuos (*Online*) (Molina, Buffone & Molinari, 2014).

Durante la última década, se ha registrado un crecimiento sostenido en la disponibilidad de las comunicaciones, especialmente de la telefonía móvil celular y, más recientemente, de la banda ancha móvil. El desarrollo de la infraestructura de banda ancha fija y móvil ha impulsado el acceso a *internet* y su utilización, según (ITU, 2016: 3). El mismo informe da cuenta de la creciente universalización de las redes de telefonía

móvil, aunque siguen existiendo personas en los países en desarrollo que no utilizan este tipo de teléfono.

Sin embargo, a pesar del crecimiento sostenido existen importantes brechas digitales entre países y regiones y entre países desarrollados y en desarrollo, tanto en el uso de internet como en la conectividad. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Oede) la brecha digital se define en términos de acceso a computadoras (TIC) e internet, y habilidades de uso de estas tecnologías. La brecha digital no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y, en particular, de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática (Díaz, Pérez & Bacallao, 2011).

Hoy en día resulta crucial en la concepción de una organización el uso de las TIC, ya que permiten reducción de costos de comunicación y operación, con una mayor flexibilidad, interactividad, rendimiento y productividad, volviendo las TIC una estrategia competitiva para posicionarse dentro del mercado de actuación. En este contexto surgen nuevos temas, áreas o dominios de interés, apareciendo, a su vez, necesidades de conocimiento y tendencias emergentes para el uso adecuado de las TIC: inteligencia artificial, *cloud computing*, *Internet of Things* (IoT), ecosistemas tecnológicos de aprendizaje, plataformas digitales, ciberseguridad, robótica y *blockchain*, entre otros.

Tabla 3.5.

Tendencias prevalecientes en el sector TIC

Tendencias TIC
Sistemas dinámicos de interacciones entre ciudadanos, empresas y gobiernos, que capitalizan la tecnología para un beneficio social o económico (Finquelievich, 2004). Redes de telefonía móvil que se están universalizando y denominan la prestación de servicios básicos (ITU, 2017). La convergencia técnica de las redes fijas, móviles y de radiodifusión hacia el protocolo de internet; la creciente integración de los modelos de negocio de los proveedores de telecomunicaciones y los nuevos operadores de internet que ofrecen aplicaciones de transmisión libre (<i>over-the-top</i> u OTT) y las ofertas de paquetes de servicios de voz, video y datos (Ocde, 2015).
Productividad en información, apoyada en las tecnologías de la información (TIC) (Finquelievich, 2004).
Tiempo real y conectividad global de flujos de capital, productividad y gestión, lo que solo es factible gracias a la infraestructura tecnológica (internet) (Finquelievich <i>et al.</i> , 2004).
<i>Networking</i> ; economía del crecimiento de quienes usan internet (Finquelievich, 2004) e internet de las cosas. Lograr la conexión de no solo personas sino también de objetos dotados de capacidades de detección, procesamiento y comunicación de la información digital cuyo objetivo será generar una estructura digital para mejorar la vida de las personas en formas innovadoras (ITU, 2017).
Educación virtualizada y generación de nuevos medios educativos (Finquelievich, 2004).
Conectividad como herramienta para soluciones concretas para necesidades y problemas de la población: empleo, salud, generación de ingresos y participación política (Finquelievich, 2004).
Sistemas de Innovación Comunitaria (SIC) (Michael, 2003): acceso a niveles avanzados de información y conocimiento, disponibilidad de la información del sector público, identificación de necesidades en innovación del tejido empresarial como medio para promover proyectos innovadores.
Creación de nuevos conocimientos y difusión en las macrorregiones (Finquelievich, 2004).
La inteligencia artificial que ayuda a las personas a mejorar la toma de decisiones a través de algoritmos fijos (ITU, 2017), la robótica social (Pérez, Castro-González, Alonso-Martín & Castillo (2017) y <i>machine learning</i> , computación cognitiva (Ametic & Madison, 2017).
Análisis de gran cantidad de datos, <i>big data analytics</i> (Ametic & Madison, 2017) o la tendencia de los macrodatos sobre los flujos de la información digital (ITU, 2017), análisis de la gran cantidad de datos (<i>big data analytics</i>).
La demanda de servicios de <i>cloud computing</i> (soluciones SaaS, IaaS y PaaS).
Herramientas orientadas al internet de las cosas, <i>Internet of Things</i> (IoT) en medio ambiente, salud, hogar, industria y comercio, ciudades.
Ciberseguridad y <i>cloud computing</i> .
Aumento de servicios de consultoría.

Reconocimiento de lenguaje natural, de voz y de objetos.

Fuente: Elaboración propia, 2018, a partir de Ametic & Madison (2017), Pérez *et al.* (2017), ITU (2017), Finquelievich (2004) y Michael (2003).

3. Análisis de casos exitosos de clústeres en el sector

Hay diversos casos de éxito relacionados con cúmulos o racimos en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; algunos surgieron como propuestas iniciales del sector empresarial y en otros casos impulsados por las políticas públicas.

En Europa, el cúmulo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Principado de Asturias (clúster TIC Asturias) es el primer clúster tecnológico de la región. Corresponde al 50 % de las empresas del sector de la zona y es una entidad privada sin ánimo de lucro. Este clúster TIC surge con la idea de formar un instrumento eficaz para iniciar y favorecer la cooperación entre las empresas del sector en Asturias, facilitar un mejor conocimiento de la situación de cada una de ellas y conocer sus capacidades técnicas y organizativas (Jiménez, Junquera & De La Garza, 2016). Inicialmente sus propósitos son colaborativos en función de su propio conocimiento y desarrollo de capacidades.

Otro caso destacado es el Clúster TIC del 22@, el cual parte de una iniciativa estratégica de renovación urbana de zonas industriales en desuso aprobada por el ayuntamiento de Barcelona, para la transformación de la antigua zona industrial del Poblenou, en una nueva zona con atracción tecnológica. Inicialmente, en el año 2004 se distribuyó la zona con cinco sectores clave (TIC, energía, tecnologías médicas, media y diseño). En su momento se contabilizaron 1.723 empresas del sector TIC, 86,12 % correspondientes a los servicios TIC. La estructura de las empresas del sector es muy diversificada y predominan las empresas pequeñas (88,55 %), que son consideradas las más innovadoras y mejor equipadas de España. Además, están ubicadas en zonas de parques tecnológicos. El Clúster TIC en Barcelona es caracterizado por la combinación de empresas de todos los tamaños que aportan impulso, flexibilidad y frescura dentro del clúster (Serret, 2011). En principio, nace articulada a una iniciativa de ordenamiento

urbano y territorial, asociada con parques tecnológicos y diversidad de tamaños con especial relevancia de las pequeñas empresas.

En América Latina, entre las iniciativas de cúmulos, es relevante el clúster *manager* de tecnologías de la información de Jalisco (Ijalti), especializado en consultoría de negocio de base tecnológica en todos los sectores productivos. Concebida como asociación civil, con el modelo de la triple hélice (Gobierno, universidad, industria), tiene como misión fomentar e impulsar el desarrollo y aprovechamiento de las tecnologías de la información (Solleiro, 2015). El énfasis de este caso regional se concentra en servicios TI dirigidos a otros sectores e impulsados en la alianza universidad-empresa-Estado.

El desarrollo de la industria del *software* y, en general, de las tecnologías de la información en Baja California se ha caracterizado por una progresiva dinámica institucional. Iniciativa surgida desde los propios empresarios como un intento de asociarse para elevar la competitividad en el mercado del sur de California. La composición misma de la institución, creada en 2004, buscaba obtener sinergia entre las capacidades de empresas, instituciones de investigación, academia y gobiernos. Surge de propuestas del Gobierno estatal, por una corriente generalizada que adopta los clústeres como base de una política industrial, teniendo clara la misión de combinar esfuerzos para el desarrollo del sector de las tecnologías de la información del Estado. Cuenta con más de 300 empresas de TIC asociadas al clúster (Solleiro, 2015). Su característica se centra en una infoestructura con énfasis en proceso de negocio, aplicaciones TIC e infraestructura TIC, es decir, una amplia gama de servicio TIC.

Allí mismo, Silicon Valley, ubicado en el Valle de Santa Clara, California, es referente obligado en el tema de TIC; hay numerosas publicaciones que referencian este caso. Alberga las sedes de las compañías tecnológicas más importantes del planeta. Tras la Segunda Guerra Mundial, la Stanford University recibió subvenciones del Gobierno para el desarrollo de tecnologías militares y, posteriormente, con la llegada de capital privado se fue generando un creciente sector dedicado a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Las ciudades de Palo Alto, Sunnyvale, Santa Clara, San José, Cupertine y Mountain View conforman su núcleo central. La Universidad generó vínculos a través del Stanford Research Institute, el Stanford Industrial Park, y cursos y seminarios

para empresas realizados en la Universidad. Posteriormente llegarían la Universidad de Berkeley, concentrándose en innovación, el San Jose State University y el Foothill College de Los Ángeles. Se fueron configurando asociaciones y redes empresariales, como Santa Clara Country Manufacturing Group (SCCMG), la Western Electronic Manufacturers Association (WEMA), hoy American Electronics Association (AEA), el Semiconductor Equipment and Materials Institute (SEMI), abarcando abogados, capital de riesgo y consultores, entre otros, sumado a la generalización de un estilo de dirección llamado “HP way”, renovación de producto y servicios de estrategias de negocio, fuerte fragmentación del mercado e implementación de redes sociales y técnicas. Al parecer su éxito se basó en tres conjuntos de factores: alto nivel de competitividad, alto nivel de confianza y alto nivel de dependencia, entre empresas, respaldados por políticas de instituciones públicas desde una perspectiva regional (Galaso, 2005: 167-176). Su característica se centra en la notoria antigüedad, la articulación de universidades, la activa presencia de asociaciones y redes empresariales, el estilo de dirección con características comunes y el respaldo institucional con políticas públicas.

Mientras tanto, en Argentina hacia el año 2013 nació una iniciativa que permitiera mejorar la competitividad individual y colectiva denominada Asociación Civil clúster TIC Santa Fe, aunque en la zona hay otras empresas TIC dispersas y no asociadas. A su vez, hay dos grandes tipos de empresas, aquellas que formalmente sus socios tienen definida su responsabilidad al capital aportado (sociedades anónimas, de responsabilidad limitada y cooperativas de trabajo) y, aquellas cuya responsabilidad de sus socios o dueños no está diferenciada de su patrimonio personal, tales como las sociedades de hecho. La iniciativa correspondió a un grupo de emprendedores de empresas TI de la ciudad de Santa Fe, ante la posibilidad de realizar actividades asociativas, logrando el reconocimiento del grupo como referente regional del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mejorando la sustentabilidad de cada una de las firmas a través del trabajo colaborativo para lograr la consolidación de empresas más competitivas, interesadas en el crecimiento de la región. Las empresas pequeñas representan un 40 % de la totalidad del clúster y las microempresas el 60 % restante. Las actividades económicas más relevantes comprenden el desarrollo de *software*, la prestación de

servicios informáticos, el comercio de productos informáticos y otras actividades. Las plataformas tecnológicas sobre las cuales ejecutan los productos desarrollados, en su orden de incidencia son: web, dispositivos móviles, PC/escritorio, *software* de administración de procesos productivos específicos y *software* embebido. Los tipos de servicios informáticos prestados y de mayor relevancia son: análisis y diseño de procesos y de *software*, servicios de consultoría, soporte técnico, seguridad informática y servicios de *e-commerce* (Arrillaga, Buss & Roblero, 2015). Entre sus características relevantes están: asociatividad, trabajo colaborativo, servicios TI a partir, especialmente, de plataformas web, dispositivos móviles y PC/escritorio.

En Colombia existen actualmente varias iniciativas en marcha inicial de diferentes clústeres en varios sectores con potencialidades. Con el criterio tecnológico hay dos iniciativas que principalmente han logrado un desarrollo y una sostenibilidad bastante considerables. El llamado clúster de Tecnología, Información y Comunicación del departamento de Antioquia y que contaba con alrededor de 2.779 empresas inscritas (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2015); dado el éxito que tuvo el Clúster TIC en Medellín, para el año 2018 evolucionó con un enfoque estratégico, sin olvidar el corazón del clúster que son las TIC, basado en el perfil económico de la ciudad apuntando a la economía del conocimiento y la creación de ecosistemas de innovación. Se prospecta un mayor desarrollo en las dinámicas propias de la industria TIC, desarrollo de iniciativas interclúster, conexión oferta-demanda, y actualmente se denomina el Clúster de Negocios Digitales.

En la región Caribe y revisando el portal respectivo, Caribetic es el polo de la innovación de la industria TIC enfocada en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, San Andrés y Sucre. Nace de la voluntad de los empresarios con estrategia enfocada en el crecimiento rentable de sus miembros, el sector y la región. Integra a universidades, entes de apoyo, Estado, comunidades y empresas líderes en el mercado y sector TIC. Cuenta con 115 empresas inscritas y alrededor de 164 preinscritas al clúster.

Son numerosas las propuestas desarrolladas en los clúster TIC alrededor del mundo; estas denotan la importancia de la actualización tecnológica como una tendencia mundial que sigue creciendo constantemente en las sociedades actuales.

Tabla 3.6.

Relación de clústeres con factores claves de éxito (casos nacionales)

Clúster	Factores claves de éxito	Referencias
Clúster Negocios Digitales (antes Clúster Tecnología, Información y Comunicación)	Adopción del enfoque clúster desde políticas públicas. Integración cercana con el cliente en los servicios. Ambientes de ecosistemas empresariales en la región. Diseño de la estrategia del clúster desde la demanda de las empresas del sector y afines. Desarrollo de la experticia diferencial, actualización de procesos estratégicos. Empoderamiento de las industrias en el uso y la apropiación de las TIC.	(Camara de Comercio de Medellín, 2015). Referencia: http://www.camaramedellin.com.co/site/Cluster-y-Competitividad/Comunidad-Cluster/Cluster-TIC.aspx
CaribeTIC	Relaciones entre empresas y agentes del sistema de innovación,	Página web: http://caribetic.org/

como centros de investigación, universidades y agencias de innovación, entre otros.

Integración y fomento del talento competitivo humano.

Articulación de las empresas, la academia y el Estado.

Amplio tejido empresarial en la región.

Referencia:
<http://redclustercolombia.com/clusters-en-colombia/iniciativa/13>

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 3.7.

Relación de clústeres con factores claves de éxito (casos internacionales)

Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información (Ijalti), México	Alto nivel de capital humano capacitado (formación de capital humano).	(Rebolledo, 2015).
	Políticas de fomento a las industrias electrónica y de TIC desde el siglo XX.	Página web: http://ijalti.org.m
	Comercialización derivada de investigaciones.	x
	Un clima de cooperación y colaboración permanente entre todos los actores y las entidades involucradas.	
	Fuerte compromiso del sector público.	
Clúster TIC Asturias, España	Fomento en la capacidad innovadora en las empresas del clúster.	(Karla Paola Jiménez, 2012).
	Apoyo de organismos públicos, centros tecnológicos y entidades privadas.	(Asociación Gallega de Empresas de Tecnologías de Información y Comunicación, 2010).
	La heterogeneidad de las empresas en el clúster, en su mayoría pymes.	
	Promoción del Gobierno de Asturias en la creación de clústeres.	
	Mejoramiento de la competitividad de las pymes a través de la incorporación de las TIC.	Página web: https://www.clustertic.net/

Asociación Civil Clúster TIC Santa Fe, Argentina	<p>Microempresas de capital local.</p> <p>Elevados niveles de formación de capital humano.</p> <p>Inversión en capacitación de recurso humano.</p> <p>Gestión e impulso de la innovación.</p> <p>Cooperación entre sectores nacionales, insumos.</p> <p>Convenios y participación de instituciones de educación superior.</p>	<p>(Observatorio Económico Territorial, 2015). Página web: http://www.clustersantafe.org/institucional/</p>
Clúster TIC 22@ Barcelona, España	<p>Adaptación al cambio.</p> <p>Inversión de organismos públicos.</p> <p>Enfoque triple hélice (Gobierno, universidad, industria).</p> <p>Ubicado en centros de innovación y parques tecnológicos con gran actividad innovadora.</p> <p>Cultura emprendedora.</p> <p>Calidad de vida (clima, conexiones de transporte, relación precio-calidad, etc.).</p>	<p>(Sánchez, 2011). Página web: http://www.22barcelona.com/content/view/39/501/language/es/</p>
IT@Baja: Clúster de Tecnologías de Información de Baja California, México	<p>Apoyo del Gobierno federal y el Banco Mundial.</p> <p>Alto recurso humano especializado en TI.</p> <p>Alianzas organizacionales y con otros clúster de TI.</p> <p>Alta participación de instituciones de investigación y educación superior.</p> <p>Espacios adecuados para incentivar la innovación y la creatividad (BIT Center).</p>	<p>(Rebolledo, 2015). Página web: https://itbaja.org/</p>
Silicon Valley, California, EE. UU.	<p>Cultura emprendedora.</p> <p>Capital humano fuertemente capacitado.</p> <p>Financiamiento.</p> <p>Calidad de vida (clima, conexiones de transporte).</p> <p>Ubicación cercana de universidades y centros tecnológicos.</p> <p>Capacidad de innovación.</p>	<p>(Sánchez, 2011). (Rebolledo, 2015). (Jung, 2015).</p>

	Cultura emprendedora.	
Prosoftware, México	Formación de alianzas con organismos públicos y privados.	(Rebolledo, 2015). Página web: http://www.prosoftware.mx/
	Iniciativa empresarial acorde con las políticas públicas en los diferentes niveles de gobierno (federal, ciudad, delegacional).	
	Alta capacitación de capital humano.	
	Vinculación entre sector privado, instituciones públicas y academia.	
	Disponibilidad de capital de riesgo.	

Fuente: Elaboración propia, 2018.

4. El clúster de las TIC en el marco de la competitividad

4.1. Las TIC y su relación con los clúster

El asunto se viene abordando desde diferentes perspectivas: como herramientas TIC o sector TIC o como economía digital; lo anterior supone que el diseño y los lineamientos para un clúster regional considere, al menos, tales perspectivas y otras existentes en la misma dirección, es decir, herramientas por diseñar y desarrollar, o componentes y actores del sector propiamente, o la dinámica de relaciones e intercambio que generan las herramientas, el sector, y este, en el resto de la sociedad y viceversa.

El uso de las herramientas TIC en el mundo ha generado grandes cambios, mejoramiento de las condiciones personales y empresariales de comunicación, logística, productividad y competitividad. Han sido innumerables los acontecimientos que progresivamente vienen contribuyendo a generar un alto nivel de importancia a las TIC.

Mientras el Banco Mundial a través de Kim, Kelly & Raja (2010) define cuatro componentes del ecosistema digital cuyas interacciones impulsan al sector TIC: infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios, el MinTIC de Colombia ha adoptado como TIC al conjunto de actividades según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU Rev. 3 A.C.), clasificación CIU 3 y CIU 4, definidas por la ONU:

Tabla 3.8.

Composición del sector TIC según el MinTIC de Colombia

Actividades CIIU 3	Actividades CIIU 4
Postales y correos.	Postales y correos.
Telecomunicaciones.	Actividades de telecomunicaciones.
Radio, televisión y agencias de noticias.	Programación y transmisión de radio.
Informática y actividades conexas.	Televisión y agencias de noticias.
	Informática y servicios de información.

Fuente: MinTIC, 2015.

Para Cabero (1998), las TIC son medios que giran no solamente de forma aislada, sino también interactiva e interconexiónada, en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. Entre tanto, para Marqués (2008), es el

Conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

La Oede (2002) define las TIC como “aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios”, mientras que también se les define como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización, según Thompson & Strickland (2004). Entre tanto, a nivel de la institucionalidad en Colombia, se ha asumido como “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, el procesamiento, almacenamiento y la transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes” (Artículo 6, Ley 1341 de 2009).

De manera general, las TIC son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir información mediante soportes tecnológicos, y en tal dirección las condiciones de cada región darán alcance al tema, a fin de definir el diseño y los lineamientos de su clúster regional. Aun con lo anteriormente

planteado, es importante considerar, particularmente en el contexto de América Latina, que “no son solo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo” (Unesco, 2013: 16).

Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, solo aquellas que utilicen los medios posibles a su alcance, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

Diferentes definiciones comparten la similitud de definir las TIC como herramientas, y partiendo de esto podemos desglosar las TIC en tres componentes básicos:

a) Un componente físico: según su función, pueden ser solo receptores de información y otros pueden desarrollar actividades más sofisticadas de entrada, procesamiento y salida de información; pueden contener otros dispositivos de entrada, salida y almacenamiento de datos.

b) *Software*: componente intangible que consta de una serie de instrucciones que controlan los diferentes componentes de *hardware* de cómputo y desarrollan tareas específicas programadas previamente.

c) Infraestructura de telecomunicaciones: mediante sus redes (locales, nacionales, internacionales, fijas y móviles, alámbricas e inalámbricas) y servicios (banda ancha, telefonía móvil, televisión de paga) brindan los canales necesarios para el tránsito de información.

Las TIC, según los autores, ven el almacenamiento, procesamiento y la transformación de la información con características comunes, sin embargo se pueden subrayar características o propiedades distintivas, que hasta la fecha son compartidas por diferentes autores, y recogidas y aportadas por Cabero (1994) y vigentes en la actualidad. Se pueden distinguir las siguientes: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad y sonido, digitalización, mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos, interconexión y diversidad.

De manera general, se podrían considerar como parte de las TIC: telefonía fija y móvil, radiodifusión, televisión abierta (pagada o cableada), internet, banda angosta y ancha, correo y postal. A su vez, se podrían considerar como componentes del sector: Bienes TIC, Servicios TIC, Plataformas TIC e Infraestructura TIC.

Al contrastar lo anterior de cara al desarrollo competitivo del país, se hace evidente que como herramienta “habilita la competitividad, reduce los tiempos de respuesta de los empresarios, optimiza los procesos productivos y la integración de cadenas productivas, acerca los consumidores a las empresas, democratiza la información y empodera las sociedades” (Consejo Privado de Competitividad y UniRosario, 2018).

La anterior perspectiva plural sobre las TIC debe ser complementada con la perspectiva de las telecomunicaciones, en especial las redes de comunicación en función de los recursos telemáticos, alcance al cual podría llegar o no el diseño y la implementación de un clúster TIC de perfil regional. Para este efecto, Belloch (s. f.: 3), ilustra sobre una estructura básica:

Tabla 3.9.

Componentes de las telecomunicaciones en función de los recursos telemáticos

Finalidad	Telemáticas
Comunicación asincrónica.	Correo electrónico (<i>e-mail</i>). Listas de distribución (<i>List</i>). Grupos de noticias (<i>News</i>).
Acceso, obtención y utilización de información o recursos.	Transferencia de ficheros (FTP). Telet. Páginas web (world wide web - www).
Comunicación sincrónica.	Charlas (IRC). Audioconferencia y videoconferencia.

Fuente: Belloch (s. f.).

En Colombia parece que cada vez se entiende más la importancia de la competitividad local y su promoción desde lo local, para lograr un mayor desarrollo. Como se observan en los esfuerzos hechos en los proyectos liderados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el MinTIC, Innpulsa, las comisiones de competitividad regional y las cámaras de comercio locales. En este contexto nace la “Red Clúster Colombia”, iniciativa del Consejo Privado de Competitividad e Innpulsa, la cual tiene el fin de promover y canalizar esfuerzos en la formación de clúster. Esta red se viene convirtiendo en el referente natural en este ámbito, facilitando herramientas, documentos y ofertas institucionales que apoyan este tipo de ofertas productivas y espacios de discusión.

Actualmente existen numerosas iniciativas en la implementación de clúster en el país por medio de la Red Clúster Colombia. En la siguiente tabla se referencian las iniciativas con su respectivo departamento.

Tabla 3.10.

Iniciativas Red Clúster Colombia

Departamento	Iniciativa
Antioquia.	Clúster Tecnología, Información y Comunicación.
Región Caribe: Atlántico, Bolívar, Cesar, Magdalena, La Guajira, Córdoba, Sucre y San Andrés.	Caribetic.
Valle del Cauca.	PacifiTIC - Plataforma para la aceleración de la competitividad, la innovación, la formación y la investigación del sector TIC de la región Pacífica de Colombia.
Santander y Santander del Norte.	Clúster de empresas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de los Santanderes.
Meta.	Orinoco Clúster TIC.
Cauca.	Corporación Clúster CreaTIC.
Quindío.	Clúster TIC del Quindío.
Bogotá, D. C.	Clúster de Software y TI.

Fuente: Red Clúster Colombia, 2018.

4.2. La cadena de valor dentro del concepto de clúster TIC

Desde otro enfoque es importante conocer el concepto de cadena de valor, cuyo objetivo prima en identificar las principales actividades que crean valor para los clientes y las actividades de apoyo relacionadas. La cadena permite también identificar los costos en que incurre una organización a través de las distintas actividades que conforman su proceso productivo (Quintero & Sánchez, 2015). En el caso del sector TIC en Colombia:

La cadena de valor se compone de cinco grandes dimensiones: primero la infraestructura que soporta la utilización de servicios y productos, seguido de la fabricación o ventas de los bienes TIC, la producción de los servicios

de comunicaciones en la cual el servicio de internet empieza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria, la industria de las plataformas digitales y actividades de investigación, desarrollo e innovación, necesarias para la continua evolución del sector (MinTIC, 2017).



Figura 3.1. Cadena de valor del sector TIC

Fuente: Tomado de MinTIC, 2015. Basado en: Guide to Measuring the Information Society (2011). OECD; Clasificación Central de Productos - CPC Vers. 2 A.C. Dane; CRC (2010). Análisis del sector TIC en Colombia: evolución y desafíos, Raúl Katz (2015). El ecosistema y la economía digital en América Latina.

4.3. Algunos aspectos relevantes sobre capital humano relacionados con un clúster TIC e indicadores de medición

El diseño y la implementación de un clúster TIC regional pretende el desarrollo económico y social, elevando los niveles de competitividad de la región, y dicho desarrollo “depende en gran medida del capital humano y de su capacidad de innovar e integrar nuevo conocimiento y tecnología en los procesos productivos (Cairncross & Pöysti, 2003), incluyendo al mismo sector.

La Unesco ha logrado consolidar, especialmente a partir de 2008, el marco de las competencias TIC para el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje, el cual comprende tres competencias o módulos: alfabetización tecnológica, profundización del conocimiento en ICT y generación de conocimiento en ICT; tales competencias en seis áreas prioritarias:

comprensión de las TIC en educación, currículum y evaluación, pedagogía, TIC, organización y gestión, y aprendizaje profesional docente (ver Tabla 3.11).

Tabla 3.11.

The Unesco Ict Competency Framework For Teachers

	Technology literacy	Knowledge deepening	Knowledge creation
Understanding ICT in education	Policy awareness	Policy understanding	Policy innovation
Curriculum and assesment	Basic Knowledge	Knowledge application	Knowledge society skills
Pedagogy	Integrate technology	Complex problema solving	Self management
ITC	Basic tools	Complex tools	Pervasive tools
Organization and administration	Standard classroom	Collaborative groups	Learning organizations
Teacher professional learning	Digital literacy	Manage and guide	Teacher as model learner

Fuente: Unesco, 2011.

Por otro lado, según la Unesco las competencias en TIC se pueden clasificar en: básica de alfabetización digital, de aplicación y las competencias éticas (Unesco, 2008, citado por Arras, Torres & García-Valcárcel, 2011: 5).

Desde otra perspectiva, hay identificadas cinco competencias para la formación de docentes en apropiación social de las TIC fortaleciendo la innovación educativa: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa (MinEducación, 2013: 8-9). A su vez, este estudio sobre diseño y la implementación de un clúster TIC regional, ha encontrado que estas mismas competencias se pueden alinear para mejorar, desde las competencias, la formación de los estudiantes en apropiación de las TIC y que en la implementación de un clúster TIC regional, desde las mismas empresas o eslabones se diseñen y ejecuten programas de formación a partir de dichas competencias, y a su vez desde las organizaciones de apoyo a la cadena de valor del sector. Por tanto, un diagnóstico interinstitucional del estado del sector TIC debería incluir el estado inicial de clúster TIC regional y el seguimiento a este.

Adicionalmente, se sugiere que para el diseño y la implementación de un clúster TIC regional en el contexto de América Latina, se consideren inicialmente las siguientes competencias o módulos en las áreas formación, pedagogía y educación, organización y gestión, ética en las TIC, y, evaluación y mejoramiento, esta última incorporando indicadores de gestión TIC.

Dentro del desarrollo y desempeño de las TIC, se han definido una lista clave de indicadores TIC, establecidos y promovidos desde la Partnership on Measuring ICT for Development - ITU, organización internacional conformada con el fin de mejorar la disponibilidad y calidad de los datos de TIC e indicadores, particularmente en los países en desarrollo. Esta iniciativa surgió de la Cumbre Mundial sobre la Información (CMSI) en 2003, en la cual se resaltó la importancia de monitorear y medir el progreso logrado hacia la sociedad de la información mediante la utilización de estadísticas internacionalmente comparables (ITU, 2010).

Uno de los principales logros de la asociación ha sido la identificación de una lista básica de indicadores TIC, la cual se actualiza periódicamente desde la presentación de la lista original de indicadores en el año 2005, y es aprobada por la Comisión Estadística de las Naciones Unidas. Esta lista es acordada mediante un proceso de consulta a gobiernos, organizaciones internacionales y expertos en el campo de las sociedades de información (ITU).

Según el más reciente informe presentado por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo (ITU, 2016), presentado a la Comisión Estadística de las Naciones Unidas, hay una lista básica de 60 indicadores TIC en seis ejes: (i) infraestructura de las TIC y acceso a ellas; (ii) acceso a las TIC y su uso por parte de hogares e individuos; (iii) uso de las TIC por las empresas; (iv) sector de las TIC y comercio de bienes relacionados con ellas; (v) las TIC en educación; y (vi) gobierno electrónico.

El componente de evaluación y mejoramiento dentro del clúster TIC regional en el contexto de América Latina debería considerar como parte de sus indicadores la lista ITU de acuerdo con el enfoque del clúster y su perfil de desarrollo.

4.4. Críticas a los clústeres

Aun con la abundante literatura sobre la importancia de los clústeres, estos no están exentos de relevantes análisis que los cuestionan como estrategia de desarrollo para una región. Tales críticas no deben ser menospreciadas, sino valoradas en tanto, como mínimo, representen aportes a efectos de prever ante el diseño y la implementación de un clúster TIC regional.

El concepto de cooperación no está claramente definido ya que a veces se hace referencia a capital social, relaciones, redes sociales y hasta identidad cívica; hay eventos aleatorios que eventualmente explican la aparición y liquidación de clústeres (McCormick, 2005); además, la organización de redes opera en una lógica de intercambio que difiere de la lógica de mercado del “embeddedness” (Uzzi, 1996); la alta especialización productiva que implica un clúster, podría implicar la dependencia de una región en una rama productiva que en una recesión económica o depresión estaría expuesta a ser pueblo fantasma (García, 2002) en oposición a una bonanza; los clústeres no son la fórmula mágica para un crecimiento económico y desarrollo industrial regional sustentable; además, en el clúster la proximidad geográfica es un elemento demasiado vago (Pacheco-Vega, 2007: 684), ya que caben regiones de cualquier tamaño (Martin & Sunley, 2001; Palazuelos, 2005); por otro lado, la concentración geográfica parece fortalecer la conducta competitiva de tipo ‘predatory behavior’ (Pacheco-Vega, 2007: 697) generando barreras de entrada o dificultades a los nuevos que quieran entrar al mercado; también puede generar sobreespecialización, el incremento de precios y otras externalidades negativas (Palazuelos, 2005). A su vez, la concentración de las empresas en una región específica puede dar lugar a saturación de los mercados e incluso deteriorar los procesos de innovación (Pacheco-Vega, 2007: 699). Adicionalmente, “en el riesgo de un enfoque de políticas públicas basado en clústeres es que se pierde de vista la necesidad de tomar una visión más holística del desarrollo regional” (Martin & Sunley, 2001: 28).

El caso del sector turístico a partir de un clúster específico y argumentado con otros importantes estudios, develan cómo la hegemonía global termina afectando las características locales (Moreira, Prevot & Segre, 2010) y el desarrollo de un lugar depende de la gente que vive allí, pero también depende de muchos otros condicionantes (Fischer, 2002: 7, citado por Moreira, Prevot & Segre, 2010).

La apuesta a un clúster TIC regional debe superar una evaluación mínima sobre las conveniencias para la región en el contexto de los proyectos prioritarios regionales de mediano y largo plazo, dadas las implicaciones en capacidad de iniciativa y emprendimiento, coordinación y recursos.

La anterior acción como parte de la implementación del clúster TIC regional implica considerar desde la perspectiva de América Latina, las críticas al modelo clúster como estrategia de competitividad y desarrollo.

5. Conclusiones

El diseño y la implementación de un clúster TIC regional u otro de tipo sectorial, es una decisión de mediano y largo plazo con amplias implicaciones en capacidad de iniciativa, coordinación y de recursos, incluyendo la importante cualificación permanente del capital humano.

Conviene un diagnóstico participativo de entrada sobre el sector, a fin de establecer su estado actual, las limitaciones y potencialidades, los niveles de compromiso institucional y los más convenientes alcances.

El clúster como estrategia para el desarrollo, aunque posee casos exitosos en América Latina, no propiamente se erigió desde dicho contexto; por tanto, la apuesta a un clúster TIC regional debe superar una evaluación mínima sobre las conveniencias para la región en el contexto de los proyectos prioritarios regionales de mediano y largo plazo, según las implicaciones en capacidad de iniciativa y emprendimiento, coordinación y recursos.

Capítulo 4

Normatividad ambiental como política de desarrollo sostenible en el Alto Magdalena, departamento de Cundinamarca (Colombia)

Ramiro Antonio Zuluaga Giraldo¹
Fernando Sánchez Sánchez²
Yudy Marlén Bonilla³
Mauricio García Arboleda⁴

Resumen ejecutivo

El desarrollo sostenible, de relevante actualidad, es una voz de alerta al deterioro medioambiental, la contaminación y el cambio climático que sufre el planeta. La Agenda 2030 de la ONU para proteger las múltiples formas de vida y garantizar el bienestar social y económico de todos sus pobladores, generó 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Replicando este modelo, el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia adoptó la normatividad para la protección del patrimonio ecológico y de las cuencas hidrográficas en el país. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) es la entidad estatal encargada de esta labor en los municipios del Alto Magdalena a través de Determinantes Ambientales, Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y Planes de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas (POMCA). Esta investigación con

¹ Magíster en Docencia de la Universidad de La Salle, profesional en Comercio Internacional de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y profesor titular de la UDCA. E-mail: Ramirizuluaga@udca.edu.co

² Doctor en Ciencias Técnicas de la Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (CUJAE), magíster en Ambiente y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia, especialista en Proyectos de Desarrollo de la ESAP, ingeniero ambiental y sanitario de la Universidad de La Salle, profesor investigador de la UDCA y director del Grupo de Investigación en Compensación con Justicia Social de la UDCA. E-mail: fersasanchezphdo1@gmail.com

³ Magíster en Ciencias Económicas, especialista en Gerencia Financiera Internacional, economista, docente investigadora en Administración de Empresas y líder del Grupo de Investigación DOPyS de la Universidad de Cundinamarca, extensión Chía. E-mail: yumabus@gmail.com

⁴ M. C. y Ph. D. en Agroecología. Ingeniero agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira (Valle). Profesor de la Universidad de Cundinamarca e integrante del Grupo de Investigación Desarrollo Organizacional Prospectivo y Sostenible DOPyS de la Universidad de Cundinamarca. E-mails: mauriciogarcia@ucundinamarca.edu.co; mauriciogarciaarboleda@yahoo.es

un método deductivo permite reflexionar sobre el alcance y la congruencia de la extensa normatividad ambiental en Colombia como política de Estado, dadas las muchas variables y los intereses que convergen y que hacen difícil su implementación.

Introducción

La ONU ha prendido las alarmas en el mundo por el deterioro ambiental y ha promovido la urgente necesidad de tomar medidas para proteger al planeta de la devastación, defender la vida en sus múltiples manifestaciones y asegurar el futuro de las generaciones venideras.

A través de la historia de la humanidad, la relación entre sociedad y desarrollo sostenible está enlazada con la vida y subsistencia de las comunidades. El artículo *Bosque y pobreza: una evidencia histórica acerca de la relación entre la desigualdad social y el deterioro ambiental* (Núñez, J. R., 2017) relata no solo los distintos conflictos de intereses en el aprovechamiento de los Montes de Tenerife, sino la amplia gama de legislaciones, ordenanzas, funciones jurisdiccionales y regidores, aplicados en cada momento cronológico para frenar el deterioro ambiental. Este trabajo investigativo confirma la concepción de que la sostenibilidad es un tema sensible que requiere no solo de una visión concienzuda de múltiples facetas convergentes, sino de una política estratégica de largo aliento que permita el sano aprovechamiento de los recursos naturales y el bienestar socioeconómico de las comunidades, con mínimo impacto del entorno ecológico.

Colombia, como país en vías de desarrollo, con una gran riqueza natural y biodiversidad, ha sufrido en los últimos años las consecuencias de la sobreexplotación de su patrimonio natural y de la contaminación ambiental por la actividad productiva que degrada su suelo, sus recursos hídricos, su fauna y flora.

Ante este panorama poco alentador, Colombia ha ajustado el modelo de la ONU con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), articulando los esfuerzos territoriales con los nacionales y las entidades públicas con las privadas. También ha hecho acopio del conocimiento y la experiencia de otros países; todo ello encaminado a que el país pueda generar un desarrollo sostenible sin detrimento de sus recursos naturales (ONU, 2015).

Con la mira en este objetivo, el país ha creado instituciones como el Ministerio del Medio Ambiente, el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y a nivel regional las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), como la de Cundinamarca, para proteger los recursos naturales de cada región. Igualmente se han creado instrumentos como los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y los Planes de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas (POMCA) (7), en aras de preservar los recursos naturales de cada región.

Cada población es autónoma, hasta cierto punto, en el manejo de los instrumentos de gestión ambiental y por ello es importante conocer la efectividad de las herramientas legales que utilizan aquellos municipios del Alto Magdalena, objeto de este proyecto de investigación y los resultados de su implementación.

La provincia del Alto Magdalena

La provincia del Alto Magdalena, como su nombre indica, está bañada por la zona alta del río Magdalena, en el departamento de Cundinamarca. El Magdalena es el río interandino más largo de Suramérica. Atraviesa el territorio colombiano de sur a norte, desemboca en el mar Caribe y su longitud total es de 1.558 km, de los cuales son navegables 1.290, sin interrupción (ver Figura 4.1.).

Río Magdalena



Figura 4.1. Panorámica del río Magdalena, Colombia

Fuente: prensa rural. Org. S. f.

La provincia del Alto Magdalena hace parte de una región que el Plan de Ordenamiento Territorial estima en 4.045 km² y una población que supera los 600.000 habitantes (ver Figura 4.2.).



Figura 4.2. Mapa demográfico de la provincia del Alto Magdalena, departamento de Cundinamarca.

Fuente: Wikipedia, s. f.

Para plasmar esta investigación, en primer lugar se acude a las fuentes de información provistas por entidades como el Ministerio del Medio Ambiente, la biblioteca de la Gobernación de Cundinamarca y la sede principal de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Se extrae información de la normatividad ambiental vigente en Colombia, no solo a nivel nacional sino departamental y municipal. Por último, se revisa de manera directa con las autoridades municipales de las poblaciones objeto de esta investigación, los mecanismos utilizados para sus programas de gestión ambiental.

Contexto

Siendo el desarrollo sostenible uno de los temas más sensibles y desafiantes del mundo actual, la Asamblea General de la ONU adoptó en 2012, en Río de Janeiro, la Agenda

2030, un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que tiene también como objetivos fundamentales la erradicación de la pobreza, el fortalecimiento de la paz universal y el acceso a la justicia, abarcando las esferas económica, social y ambiental. Los 17 objetivos de esta Agenda, denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se elaboraron en más de dos años de consultas públicas, interacción con la sociedad civil y negociaciones entre los países (DNP, 2016). Esta Agenda planteó metas muy ambiciosas para el año 2030, pero aun así no tuvo en cuenta aspectos ambientales como, por ejemplo: las emisiones de gases de efecto invernadero, el acceso al agua potable limpia y la gestión de los recursos hídricos.

Se hizo necesario un nuevo enfoque del concepto de ‘desarrollo sostenible’, que incluyera las siguientes variables relevantes:

- La necesidad de considerar la relación entre naturaleza y la sociedad.
- La dimensión social, ambiental y económica.

En Colombia, se hizo imperiosa la necesidad de incluir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los Planes de Desarrollo de las entidades territoriales, alineando los Planes de Desarrollo con la Agenda 2030 y sus múltiples fuentes de financiación. El desafío también estaba encaminado a articular los esfuerzos territoriales con procesos nacionales, internacionales y multiplicidad de actores no gubernamentales. En este contexto era fundamental el concepto de ‘No dejar a nadie atrás’, a partir del cierre de brechas intraregionales.

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 se adopta por medio de la Ley 1753 de 2015. Este Plan cuenta con tres ejes estratégicos que conforman un círculo virtuoso: la paz, la equidad y la educación. Dentro de los objetivos nacionales que marcan los lineamientos para alcanzar el desarrollo, se presenta la estrategia envolvente de “Crecimiento Verde” (MinAmbiente, 2015). La expresión ‘crecimiento verde’ entraña una sociedad deseable para vivir, un modelo de desarrollo que establece como prioridad la sostenibilidad, con el fin de satisfacer las necesidades económicas, sociales y ambientales de manera efectiva y perdurable. Su temario incluye esencialmente:

- Consumo y producción sostenible.
- Adaptación y mitigación del cambio climático.
- Protección de ecosistemas estratégicos.

- Uso sostenible del capital natural marino y terrestre.

En un contexto actual, los ODS también se vincularon al temario vigente de los Acuerdos de Paz, en puntos claves como el Desarrollo Agrario Integral, la participación política, el fin del conflicto, drogas ilícitas y víctimas. En el departamento de Cundinamarca habitan alrededor de 150.000 personas víctimas del conflicto y con el fin de implementar políticas de paz, se creó la Agencia de Cundinamarca para la Paz y el Post Conflicto, que tiene como misión: gestionar, implementar, coordinar y evaluar de forma articulada con las demás entidades del nivel central de la Gobernación de Cundinamarca, planes, programas y proyectos de la política de paz para las víctimas, la reintegración y la superación del conflicto para propender por la paz, la seguridad, el desarrollo inclusivo y la convivencia en el departamento de Cundinamarca. En este habitan alrededor de 150.000 personas víctimas del conflicto (Secretaría Distrital de Ambiente, 2017). De esta manera, la Agencia busca contribuir activamente en el proceso de reconciliación de las poblaciones de víctimas y desmovilizados y consolidar los procesos de reparación, reintegración y las políticas de posconflicto.

En Colombia la gestión ambiental y la competitividad adquieren cada día mayor significación pues preservar el equilibrio ecológico compromete a todos los individuos, generando acciones que concilien el desarrollo económico con la conservación del medioambiente. Es así como la educación ambiental es prioritaria porque enfatiza la necesidad de apreciar cómo los elementos de la naturaleza están interconectados y también la importancia de la interdependencia entre los sistemas vivos que habitan el planeta (Sánchez, F., 2015). El hombre no puede continuar con una visión miope y egoísta, considerándose simplemente un observador del entorno ambiental, sino que debe transformarse en un agente activo, consciente y comprometido con su hábitat y con todas las criaturas vivientes.

En este país, cuya economía se sustenta principalmente en la explotación de sus recursos naturales, el desarrollo sostenible es muy frágil, así la normatividad sobre el tema sea extensa y minuciosa. Si vemos el desarrollo del asunto ambiental en Colombia, en materia de normatividad la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente, como máximo órgano rector de la política nacional medioambiental en Colombia y generó

los marcos normativos, administrativos y legales para la creación del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

El Ministerio del Medio Ambiente promueve la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Como parte de su objetivo fundamental propende por asegurar un desarrollo sostenible, con el establecimiento de políticas que permitan un ordenamiento integral del territorio, el uso sostenible del capital natural y el mejoramiento de la calidad ambiental, a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos del país.

A su vez, organismos como el SINA, rector de la política y normatividad ambiental, está integrado por 34 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible que actúan como autoridades regionales ambientales y que han venido trabajando en fortalecer las políticas de gestión ambiental en los diferentes municipios. El SINA propone integrar a los diferentes agentes públicos, sociales y privados involucrados en el tema ambiental, con el fin de promover un modelo de desarrollo sostenible, a través de un manejo ambiental descentralizado, democrático y participativo.

Riqueza y preservación de los recursos hídricos

Colombia es uno de los países con mayor número de recursos hídricos en el mundo. En él se pueden encontrar seis tipos de aguas, incluyendo aguas lluvias, aguas superficiales, aguas subterráneas, aguas termominerales, aguas marinas y oceánicas y aguas de alimentación glacial.

La riqueza hídrica del país se ve representada en la extensa red superficial de aguas que cubre al país, en las favorables condiciones que permiten el almacenamiento de aguas subterráneas y en la existencia de un importante número de cuerpos de agua lénticos (aguas estancadas como lagos y pantanos) y enormes extensiones de humedales. La presencia de altas montañas, extensas sabanas y húmedas selvas que caracterizan el territorio colombiano, además de la presencia de grandes reguladores y reservorios como los páramos junto con la ubicación estratégica del país en la zona tropical, hacen que Colombia tenga un potencial hídrico único (MinAmbiente, 2015).

La tarea de preservación de esta riqueza hídrica es función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, así como la elaboración de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas de su jurisdicción y la coordinación

de la ejecución, el seguimiento y la evaluación de estos. Así lo dictamina el Decreto 1640 de 2012 de la Presidencia de la República.

Por su parte, el Plan de Desarrollo Nacional 2010-2014 se orienta hacia una sociedad para la cual la sostenibilidad ambiental sea una prioridad y una práctica, como elemento esencial del bienestar y como principio de equidad para las futuras generaciones. Así mismo, un Estado que abogue por el desarrollo sostenible y que anteceda y prepare a la sociedad para enfrentar las consecuencias del cambio climático y una dinámica sostenida basada en una economía más competitiva, más productiva y más innovadora, con sectores dinámicos que jalonen el crecimiento. Este Plan específicamente determina que las cuencas hidrográficas son los instrumentos básicos para las tareas de planificación y ordenamiento ambiental del territorio nacional, el cual incluye cinco (5) macrocuencas establecidas en el mapa de zonificación hidrográfica de Colombia: entre las que se encuentra la macrocuenca Magdalena-Cauca (ver Figura 4.3.).

Macrocuencas de Colombia

El territorio colombiano cuenta con cinco macrocuencas distribuidas en las siguientes regiones:

1. Caribe
2. Magdalena-Cauca
3. Orinoco
4. Amazonas
5. Pacífica



Figura 4.3. Mapa demográfico de macrocuencas de Colombia.

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente.

En materia de los planes estratégicos para la macrocuenca Magdalena-Cauca, con el apoyo de Embajada del Reino de los Países Bajos y Asocars, se desarrollaron las fases I y II: entre los años 2012 a 2013, las fases III y IV: desarrollados entre 2013 a 2014; conformación del Consejo Ambiental Regional de la macrocuenca Caribe (CARMAC), octubre de 2015 (MinAmbiente, 2015). Se firmaron acuerdos con el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, los cuales se encontraban en etapa de preacuerdos con el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial.

Pero la normatividad ambiental en Colombia va más allá y dentro del marco institucional son varios los decretos, acuerdos, resoluciones y lineamientos ambientales que se han expedido históricamente con el fin de preservar y proteger el medioambiente,

los recursos naturales y con el objeto de prevenir amenazas y riesgos naturales en el territorio nacional. Se han diseñado políticas públicas para el saneamiento ambiental y para eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural en los sectores económicos y productivos.

En la jurisdicción de los municipios del Alto Magdalena, objeto de este proyecto, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) es la autoridad ambiental que rige las políticas que operan en la región. Fue creada en 1961 y su jurisdicción comprende siete cuencas hidrográficas, además de la zona rural del Distrito Capital y 104 municipios, 98 de ellos en Cundinamarca y 6 en Boyacá, con una población de 7,3 millones de habitantes en una superficie de 1,8 millones de hectáreas. Como autoridad ambiental de la zona, y dentro de sus facultades, emite los determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal.

En este contexto, la CAR expide el Acuerdo 16 de 1998, que establece la línea base y las orientaciones para que el desarrollo se logre en armonía con el medioambiente y los recursos naturales y en procura de un desarrollo económico regional, socialmente comprometido y ecológicamente sostenible. En este sentido, la Dirección General expidió los Determinantes Ambientales, alineados con la Constitución y las leyes, que son normas de jerarquía superior, en sus propios ámbitos de competencia, básicamente en materia de reglamentación del suelo, control, preservación, restauración y defensa del patrimonio ecológico, de un recurso categorizado no renovable como el agua, elemento vital y articulador de la naturaleza, que requiere un manejo integral de cuencas hidrográficas, áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que el intensivo uso de los recursos ha desequilibrado la oferta natural generando acciones desarticuladas del Estado y de la sociedad y evidenciando conflictos propios de la relación sociedad-naturaleza, se hace imperativo el concepto de Malla Ambiental urbana y rural que se ha introducido en Gestión Ambiental, entendida como el espacio que permite la conexión entre zonas de conservación de los recursos naturales y paisajísticos, zonas verdes, quebradas, ríos, parques y barreras ambientales de protección. De esta manera, la malla ambiental urbana debe interactuar funcionalmente con la malla ambiental rural. También dentro de estos determinantes, se ha efectuado la delimitación de áreas de conservación y protección del

medioambiente y los recursos naturales, reservas forestales y áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y de protección de la fauna.

Determinantes e instrumentos ambientales

En este orden de ideas y dada la importancia y necesidad de establecer determinantes ambientales para la formulación de los planes de desarrollo de la región de Cundinamarca, como lo consagra el Decreto 4300 de 2007, la CAR expide la Resolución 1574 de 2008, mediante la cual se establecen los parámetros de los Determinantes Ambientales para planes parciales en su jurisdicción. Vale la pena tener en cuenta que estos Determinantes Ambientales son fundamentales en los municipios para efectos de revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), ya que a través de ellos se debe asegurar la sostenibilidad y el manejo adecuado de los recursos naturales. Entre estos se encuentran: los lineamientos relacionados con elementos que por sus valores naturales, ambientales y paisajísticos deban ser conservados y las medidas específicas de protección para evitar su alteración o destrucción con la ejecución de la actuación u operación urbana; determinantes relacionados con las características geológicas, geotécnicas, topográficas y ambientales del área objeto del plan parcial; determinantes relacionadas con las áreas de conservación y protección ambiental y las condiciones especiales para su manejo; y determinantes relacionados con la disponibilidad, cantidad y calidad del recurso hídrico y las condiciones para el manejo integral de vertimientos líquidos y de residuos sólidos y peligrosos.

Se ve la necesidad no solo de implementar normas sino de establecer la articulación y armonización de los programas y proyectos de planificación de gestión ambiental, a cargo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y el Plan de Inversiones elaborado por la Gobernación de Cundinamarca, que se ajusta a estos objetivos para el período 2016-2020 (Gobernación de Cundinamarca, 2016). Este Plan rige los destinos de la región para dicho lapso con el lema “Cundinamarca, unidos podemos más” (CAR, 2016) y ha puesto especial empeño en cohesionar las fuerzas vivas y pujantes de la región para impulsar el desarrollo del departamento, permitiendo un amplio proceso participativo, deliberativo y de consulta.

De manera estratégica la CAR aprueba también el Plan de Gestión Ambiental de la Región 2012-2023 (PGAR), mediante el cual se crean los criterios por tener en cuenta para el seguimiento de las políticas ambientales en la región de Cundinamarca, en concordancia con el contenido del Plan de Desarrollo Departamental (PDD) y el diagnóstico ambiental que se inicia con el análisis de las potencialidades y problemáticas dentro del concepto de la cuenca hidrográfica, como articulador de los procesos socioeconómicos y de sostenibilidad ambiental, para luego derivarse hacia las figuras administrativas como las provincias y luego a las divisiones político-administrativas de los municipios.

En estos términos, el componente de diagnóstico sustenta cada uno de los elementos del componente estratégico, definiendo aspectos de los antecedentes de la problemática o potencialidad, estableciendo el estado de las intervenciones ya realizadas sobre los distintos temas o sobre la base de los avances, logros y las experiencias obtenidas en procesos anteriores. Este diagnóstico señala claramente las necesidades y la delimitación de los alcances de estas. De esta manera se identifican aspectos prioritarios y la potencialización de otros que ya cuentan con gestiones por parte del mismo ente territorial o de otras entidades gubernamentales que actúan en la región.

Todos estos instrumentos de gestión ambiental deben estar articulados con los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) establecidos a través de la Ley 388 de 1997, que dicta los lineamientos básicos para los procesos de ordenamiento territorial en los ámbitos municipales. Los POT, como un instrumento técnico y normativo para ordenar la ocupación humana en cada territorio, regulan la utilización, ocupación y transformación del espacio físico, urbano y rural.

Planes de Ordenamiento Territorial (POT)

En la formulación de los POT, intervienen tres tipos de actores:

- Actores públicos: Alcaldía, Concejo Municipal, Corporación Autónoma Regional, Consejo Territorial;
- Actores privados: gremios económicos, inversionistas, promotores y terratenientes.

- Actores comunitarios: población civil, resguardos indígenas, comunidades negras y otros.

Este mecanismo sirve a las autoridades locales para tomar decisiones como: proteger el medioambiente, prepararse para una tragedia, construir viviendas (desde Vivienda de Interés Social, VIS, hasta megaedificios), ampliar o limitar el comercio, hacer sostenible su ciudad (cobros por plusvalía, valorización y alianzas con privados), entre otros temas.

En tal sentido, los municipios tienen autonomía para regular los usos del suelo, pero sin dejar de lado los lineamientos que se ajustan a las políticas estatales y más, frente a temas sensibles como la sostenibilidad, el cambio climático y la ocurrencia de fenómenos naturales. Se busca la coherencia de las decisiones locales con las decisiones y proyectos de otros órdenes territoriales.

Dada la importancia de los POT, el Gobierno nacional creó el Programa POT Modernos, el 24 de octubre de 2016, en alianza con el sector académico nacional e internacional y el sector privado, para brindar asistencia técnica y financiera para que los municipios, distritos, departamentos y las áreas metropolitanas actualicen o formulen sus planes de ordenamiento territorial con los más altos estándares técnicos de calidad (Gobernación de Cundinamarca, 2018). De esta forma, el Gobierno nacional, a través del Departamento Nacional de Planeación (DNP), busca convertir el ordenamiento territorial en eje de inversión pública y privada, teniendo en cuenta la necesidad de la actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial, ya que de los 1.101 municipios del país, 900 requieren actualización del POT.

Otro tema de gran impacto ambiental ha sido el deterioro ambiental de las cuencas hidrográficas, que afecta la calidad de los recursos naturales del país, principalmente la calidad del agua y por tanto su disponibilidad en diferentes regiones del país. A raíz de esta problemática, el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, en diciembre de 2013, a través de la Dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrico, elaboró la Guía Técnica para la creación de los POMCA, que es el Plan de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas del país, lideradas a nivel regional por las Corporaciones Autónomas Regionales.

Este instrumento permite la planeación del adecuado uso del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; y el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y

tratamientos, con el propósito de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el aprovechamiento económico de tales recursos, así como la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico.

Con el Decreto 1640 de 2012 se reglamentaron los instrumentos para la planificación, ordenación y el manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos. El Decreto reglamenta la nueva estructura de planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas del país, permitiendo una mayor claridad en el nivel de gestión de estas, por parte de las autoridades ambientales competentes y las diferentes entidades y actores responsables de su formulación, implementación y ejecución de sus respectivos instrumentos de planeación, ordenación y manejo. Así mismo, para materializar el concepto de Gestión Integral del Recurso Hídrico se incluye dentro del proceso de ordenación de la cuenca, además de las aguas superficiales, las aguas subterráneas y la gestión del riesgo. De igual forma, este Decreto en lo relacionado con los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) (MinAmbiente, 2018), establece la necesidad de priorizar las cuencas objeto de ordenación y manejo por parte de las Corporaciones Autónomas y de Desarrollo Sostenible, de acuerdo con los criterios que para tal fin establece el Ministerio de Ambiente.

Es también importante resaltar como instrumento de planeación ambiental el PIGA, que ha sido implementado por la Secretaría Distrital del Medio Ambiente y que brinda la información y los argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia establecidos en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) (Secretaría Distrital de Ambiente, 2017). De esta manera se pretende avanzar hacia la adopción e implementación de sistemas integrados de gestión que, en materia ambiental, se basan en la norma técnica NTC-ISO 14001, y que se debe realizar de manera gradual.

Dentro de los lineamientos y documentos más relevantes de esta herramienta ambiental se encuentra la Guía para el Cálculo y Reporte de Huella de Carbono Corporativa, que, como indicador de impacto, sirve de base para implementar estrategias de mitigación o compensación de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) de carbono corporativa, identificando las fuentes que generan mayor cantidad de GEI.

Así mismo, y con el objeto de impulsar la economía circular y el crecimiento verde, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentó la gestión ambiental de los

residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal, a través de la Resolución 1407 de 2018 que fomenta el aprovechamiento, la innovación y el ecodiseño de los envases y empaques que se ponen en el mercado. En Colombia, la relevancia del sector de envases y empaques es alta, ya que este se ha transformado en un consumidor importante de materias primas y procesos intermedios de cadenas productivas muy grandes, complejas y representativas de la dinámica económica nacional.

La norma establece a los productores la obligación de formular, implementar y mantener actualizado un Plan de Gestión Ambiental de Residuos de Envases y Empaques y reglamenta el uso posconsumo de envases y empaques, y le da una responsabilidad a los productores para que hagan la gestión de esos residuos y tener puntos limpios de recolección para hacer el aprovechamiento posteriormente. Se espera que este programa de posconsumo tenga un enorme impacto en el aumento de los niveles de reciclaje en Colombia e involucre a todo recipiente, embalaje o envoltura de papel, cartón, plástico, vidrio y metal, puestos en el mercado nacional y que el consumidor final desecha después de usarlos, según lo expresado por el ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Luis Gilberto Murillo (El Espectador, 2018). Se excluyen a esta norma los envases y empaques que correspondan a residuos peligrosos, residuos de envases y empaques de madera y fibras textiles o naturales, distintas a papel y cartón, y empaques y envases primarios de fármacos y medicamentos.

Esta reglamentación, que aplica a todo el territorio nacional, permitirá mediante el establecimiento de acciones orientadas a la prevención y el aprovechamiento, disminuir la demanda de materiales renovables y no renovables requeridos para su fabricación, reducir no solo la presión sobre los recursos naturales, sino los costos de producción, e incrementar la vida útil de los rellenos sanitarios.

La región Sabana Centro, retos y oportunidades en competitividad

La región Sabana Centro pertenece al departamento de Cundinamarca y está constituida por once municipios: Zipaquirá, Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Sopó, Tibio, Tenjo y Tocancipá. Su posición es estratégica para el desarrollo regional y la competitividad. Dada su cercanía a Bogotá y las características de territorio

que la acompañan, la han consolidado como una provincia con alto potencial de desarrollo. El presente documento presenta una mirada desde la perspectiva de análisis regional que en materia de competitividad se presentan a nivel de retos y oportunidades en la región Sabana Centro en la actualidad.

Para comenzar, es preciso mencionar que el territorio no es un pedazo de tierra, sino que, por el contrario, es un lugar que tuvo un pasado, tiene un presente y lucha por un futuro mejor. En ese sentido, podemos decir que la provincia presenta retos y oportunidades para consolidar un territorio sostenible y competitivo, dentro de los que se pueden mencionar, entre otros, además de su posición estratégica, ventaja comparativa, características de su territorio y cercanía a la capital de Colombia, que la han consolidado en un nodo estratégico a través del cual se movilizan productos que en términos económicos, según el Dane (2017), representan cerca del 30 % del PIB nacional, situación que implica grandes posibilidades para consolidar el liderazgo de la región y el país en el panorama global.

En consecuencia, la provincia ha venido incrementado la demanda de suelo urbanizable, situación determinada por las fuerzas del mercado sin una adecuada planeación y regulación a este respecto. Así pues, la vocación agrícola y pecuaria se ha ido desplazando del territorio, debido a la urbanización creciente de la provincia y el desarrollo de la industria. Hoy los cultivos agrícolas representan aproximadamente el “5 % de la producción agrícola de Cundinamarca, y a partir del año 2004 descendió su participación del 9,5 % al 3 %; para 2010, la participación del sector agrícola representó el 15,6 % dentro del departamento de Cundinamarca” (Secretaría de Agricultura de Cundinamarca, 2016).

Por otra parte, la construcción de grandes industrias, condominios y conjuntos residenciales ha generado cambios en la composición socioeconómica en los habitantes. Si bien una proporción ha podido aprovechar la oferta laboral, a partir de actividades como la floricultura y la industria, a su vez se han visto afectadas por la segregación socioespacial que imponen estas tipologías de vivienda. Se debe tener presente que depender de la actividad industrial representa un riesgo ante el panorama global, por el posible desplazamiento de las megaindustrias a territorios con mejores dotaciones de factores; es prudente que la provincia propenda por desarrollar otros activos, que

estimulen ventajas comparativas y desarrollen otros sectores económicos (Universidad de La Sabana, 2016).

No obstante, la provincia enfrenta retos por afrontar, como, por ejemplo, que a nivel de infraestructura no ha presentado desarrollo suficiente en línea con el crecimiento y nivel de población en lo que respecta a: acueducto, movilidad y ordenamiento del territorio. Adicionalmente, ha venido convirtiéndose en región receptora de población vulnerable desplazada por la violencia y desmovilizada de grupos armados, lo cual afecta las dinámicas de los habitantes y sus procesos de consolidación económica y social.

Por lo tanto, se hace necesario adoptar nuevos conceptos de estrategias, tanto nacionales como internacionales, a nivel de desarrollo, productividad y competitividad, que resultan ser necesarias para enfrentar estos retos, adoptar estrategias, desarrollar capacidades y competencias distintivas, así como para lograr crear y alcanzar ventajas competitivas a nivel regional, local e internacional, que lleven a esta provincia hacia la ruta del progreso como una sociedad con sostenibilidad. En el mismo sentido, se enfrenta al reto de fortalecer el capital humano y completar la economía del conocimiento y desarrollo progresivo de procesos de innovación y emprendimiento, mejorar la competitividad de sectores como el turismo, los servicios de vivienda y la agricultura, que han sido sus principales factores de especialización, dada su vocación productiva.

La identificación de las características territoriales, económicas y sociales en los que están inmersos tanto productores, como la población urbana y rural, debe llevar a construir una propuesta integral que permita potencializar las capacidades locales y promueva mecanismos de producción, según su vocación agrícola, que garantice no solo la producción de alimentos competitivos en el mercado local, nacional e internacional, sino también la seguridad alimentaria de los productores y habitantes de sus municipios, aunando la mejora en la percepción de seguridad, infraestructura vial y, en general, el nivel de calidad de vida de la población.

Así pues, la competitividad para la provincia queda definida como la habilidad de la provincia para mantener una posición destacada en determinados mercados, que le permitan un crecimiento económico sostenido, que se traslade en mayores ingresos económicos y un mayor acceso a bienes y servicios para cada uno de los segmentos de la población.

En línea con lo anterior, la provincia ha venido trabajando desde hace aproximadamente seis años en la prospectiva regional, diseñando la ruta sostenible de la región, como un camino hacia la sostenibilidad en el largo plazo, en el cual se ha avanzado en la integración de la triada universidad-empresa-Estado; ejemplo de ello es la creación de la RINN (Sabana Centro Región de Innovación), como una red de articulación de la triada. También se consolida Asocentro, como la asociación de municipios de la región que buscan articular la vocación productiva de cada municipio, y Prodensa como la asociación de empresarios de la región. Así mismo, se ha avanzado en la mesa de competitividad regional de la mano con la Cámara de Comercio de Bogotá, con la estrategia de especialización inteligente de integración con Bogotá-Región (CCB, 2016) que se incorpora dentro del plan de acción regional por desarrollar.

Así se proponen dos ejes estratégicos que la transformen en una provincia más competitiva equitativa y sostenible. i) Mejorar las condiciones básicas para lograr que la provincia aproveche sus potencialidades, para aumentar en competitividad. ii) Conseguir que los beneficios del desarrollo económico logren trasladarse a sectores más amplios de la población (Universidad de La Sabana, 2015).

Elementos de competitividad para la región del Alto Magdalena en el departamento de Cundinamarca

Una importante muestra de la desarticulación entre los instrumentos de gestión de la competitividad se ven reflejados en la región del Alto Magdalena, donde como resultado de un proyecto de investigación que en la actualidad se adelanta en convenio entre la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA) y la Universidad de Cundinamarca, se ve que muchos de los planes son documentos bien intencionados pero a la postre poco prácticos, que en la realidad no aportan de forma integral al desarrollo de la región ni a la de los municipios objeto de estudio.

En mucho de los casos, estas acciones se diluyen administrativamente por la falta de continuidad en las políticas estatales por los cambios de gobierno y en otras por el desconocimiento de estas herramientas por parte de los funcionarios que ocupan estos cargos públicos, que terminan costándole billones de pesos al Estado y años de

subdesarrollo a las regiones. Lo anterior sin tomar en consideración el manejo poco técnico que se les da a los territorios urbanos y rurales en nuestro país, donde se termina priorizando el interés particular sobre el general, como modelo de desorden y caos institucional. La anterior afirmación la podemos ver plasmada, de manera integrar y racional, en la información contenida y analizada en el Cuadro 1.

Tabla 4.1.

Análisis de los instrumentos de competitividad en los municipios de la región del Alto Magdalena en el departamento de Cundinamarca

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

Determinación de los factores de competitividad ambiental para la región del alto magdalena en el Departamento de Cundinamarca

Lista de chequeo de control de análisis de información

	PLAN DE DESARROLLO	POT	POLITICA PUBLICA DE COMPETITIVIDAD	PLAN ESTRATEGICO DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	ONGs EN EL CAMPO DE ESTUDIO	ACTORES SOCIALES EN TEMAS DE COMPETITIVIDAD	DOCUMENTACION ADICIONAL DE ESTUDIO
GIRARDOT	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TOCAIMA	MEDIA	MEDIA	CUMPLE	NO	CUMPLE	MEDIA	CUMPLE
RICAUTE	MEDIA	MEDIA	MEDIA	NO	CUMPLE	MEDIA	CUMPLE
APULO	NO	MEDIA	MEDIA	NO	MEDIA	NO	MEDIA
AGUA DE DIOS	CUMPLE	MEDIA	MEDIA	NO	MEDIA	MEDIA	CUMPLE
NILO	NO	MEDIA	MEDIA	NO	CUMPLE	NO	CUMPLE
JERUSALEN	NO	NO	MEDIA	NO	CUMPLE	MEDIA	CUMPLE
GUATAQUI	CUMPLE	NO	MEDIA	NO	MEDIA	NO	MEDIA
NARIÑO	NO	NO	MEDIA	NO	MEDIA	NO	MEDIA

laborado por. Ing. PhD Fernando Sánchez Sánchez, Ing. PhD Mauricio García Arboleda, Adm. MsC Ramiro Zuluaga Jirardo. Ing, MsC Angélica Hernández, Julio 2018.

Tal como se muestra en la tabla anterior, la cual ha sido el resultado de la exploración de los componentes relacionados con el plan de desarrollo, el plan de ordenamiento territorial, la política pública de competitividad, el plan estratégico, la organización no gubernamental en el área ambiental, los actores de competitividad y el análisis de otros documentos de estudio, en los municipios que hacen parte de la región del Alto Magdalena, en el departamento de Cundinamarca, se observa de entrada una baja

articulación en la utilización y articulación de los instrumentos de gestión de la competitividad.

En este sentido podemos observar que el municipio que cuenta con una mejor articulación, sin que esta sea la deseable, es Girardot que, por sus características territoriales, posee una estructura más acorde con su desarrollo. Esto confrontado con municipios como Apulo, Nilo, Jerusalén, Guataquí y Nariño, en los cuales, a pesar de las buenas intenciones de sus gobernantes, no se logra evidenciar de manera contundente su articulación entre el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de sus ciudadanos y los factores de competitividad.

Es en este contexto en el cual se requiere de un trabajo minucioso de articulación y de revisar las diferentes variables y los instrumentos que hagan de la región un bastión de desarrollo económico, social y ambiental.

Conclusiones y recomendaciones

La gestión ambiental es un tema de supervivencia. El agotamiento y deterioro de los recursos naturales ponen en peligro a las presentes y futuras generaciones y a todos los seres vivientes del planeta. Es por esta razón que organismos e instituciones a nivel mundial, como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), han divulgado tendencias y debates en materia de población, territorio y desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe, sin menoscabo de su patrimonio natural. También han enfocado sus investigaciones en analizar las relaciones de estas variables con las políticas públicas adoptadas en dichas naciones.

Una de las variables de recientes investigaciones y divulgación es el cambio climático, que incide notoriamente en el planeta y sus efectos se están sintiendo en los cinco continentes. Aunque es un tema que ha tomado mucho auge, las medidas proyectadas y adoptadas esencialmente por los países desarrollados son lánguidas y denotan falta de compromiso.

En países en vías de desarrollo el patrimonio ecológico tiene especial relevancia, y Colombia es una nación con exuberante riqueza natural y biodiversidad. Su economía depende básicamente de la explotación de sus recursos naturales (MinAmbiente, 2015) y

por ello son notorias la degradación ambiental y la contaminación. El despilfarro de recursos vitales como el agua, es un factor que también incide en su deterioro ambiental.

Aunque la normatividad es imperativa para detener el mal uso y la explotación excesiva de los recursos naturales, es fundamental crear conciencia colectiva de la importancia de los temas ambientales y de la interdependencia con todos los seres vivientes, que comparten un entorno natural (Demoly & Santos, 2018).

Una de las regiones más ricas y productivas del país está ubicada en el departamento de Cundinamarca y de ahí la importancia de proyectos investigativos que muestren una radiografía de los recursos naturales de los municipios, de su conservación o deterioro, con instrumentos ajustados a la realidad y medibles.

La revisión directa de los recursos naturales con los que históricamente ha contado determinado municipio, sirve de base para determinar en el presente si ha sufrido deterioro, alteración en mayor o menor grado o contaminación. Igualmente es imperativo conocer de primera mano la metodología y los instrumentos aplicados por las autoridades municipales en sus programas de gestión ambiental para verificar si estos han sido eficaces y congruentes con los planes ambientales regionales y nacionales.

Otro factor que dificulta la aplicabilidad de la normatividad en Colombia tiene relación con la diversidad de los actores públicos, sociales y privados implicados, que tienen sus propios intereses, en muchas ocasiones divergentes. Cada grupo se acoge a determinada norma que se acople a sus requerimientos, aun en detrimento de las necesidades de los otros agentes municipales o regionales involucrados.

Hay un aspecto determinante en los programas ambientales a mediano y largo plazo y se genera cada cuatro años con el cambio de Gobierno, en cabeza de un nuevo mandatario; de manera que las políticas y los planes institucionales también sufren modificaciones. Frecuentemente los programas gubernamentales se estancan o interrumpen para dar paso a otras prioridades o a una nueva agenda. La gestión ambiental no está exenta a dichos cambios y es así como en ocasiones, no se da continuidad a programas de desarrollo sostenible en curso, a pesar de su probado éxito y eficacia.

Capítulo 5

¿Hay espacio para el desarrollo endógeno local en la competitividad?

Olga Marina García Norato¹
Jairo Alonso Ávila Moreno²
Ignacio Gómez Roldán³
Luz Deisy Flórez Espinal⁴
Ana María Balcázar Daza⁵
José Zacarías Mayorga Sánchez⁶

Resumen

Para dar respuesta al interrogante del título es necesario, en primer lugar, definir a qué hace referencia la competitividad; en segundo lugar, las relaciones entre competitividad y territorio; y en tercer lugar, es preciso establecer si el desarrollo endógeno local empata con la lógica de la competitividad, esclareciendo las interpretaciones del concepto desde diferentes autores, en aras de examinar su aporte al desarrollo regional.

Palabras clave: desarrollo endógeno, competitividad, desarrollo regional, innovación.

1 Doctora en Historia, magíster en Desarrollo Rural, especialista en Finanzas, economista. Integrante del Grupo de Investigación DOPyS de la Universidad de Cundinamarca. E-mail: Olga.garciaudec17@gmail.com

2 Magíster en Desarrollo Rural, especialista en Gerencia Informática, especialista en Finanzas, administrador de empresas, docente investigador del programa de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación DOPyS. E-mail: jairo3139@yahoo.es

3 Doctor en Análisis Económico de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), magíster en Economía de la Universidad Nacional de Colombia, especialista en Evaluación Social de Proyectos de la Universidad de los Andes, economista de la Pontificia Universidad Javeriana, docente de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cundinamarca e integrante del Grupo de Investigación ADCUN de la Universidad de Cundinamarca. E-mail: ignacio.gomez19@gmail.com

4 Magíster en Ciencias Económicas, especialista en Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Administradora de empresas. Docente investigadora del programa de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación DOPyS de la Universidad de Cundinamarca. E-mail: ldeisyflorez@ucundinamarca.edu.co

5 Magíster en Dirección de Empresas de la Universidad Camilo José Cela, de España, economista y administradora de empresas de la Universidad Santo Tomás. Docente investigadora del programa de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación DOPyS. E-mail: anacoris2@hotmail.com

6 Magíster en Planeación Socioeconómica, especialista en Finanzas, Control de Gestión y Revisoría Fiscal, especialista en Docencia Universitaria, Economía Internacional y Desarrollo Económico, y economista. Director de Investigación Universitaria de la Universidad de Cundinamarca e integrante del Grupo de Investigación DOPyS. E-mail: jmayorgs@gmail.com

Abstract

To answer the question of the title, it is necessary first of all to define what competitiveness refers to, secondly, the relations between competitiveness and territory, and thirdly, it is necessary to establish whether local endogenous development matches the logic of competitiveness, clarifying interpretations of the concept from different authors, in order to examine its contribution to regional development.

Key words: endogenous development, competitiveness, regional development, innovation.

1. Competitividad y desarrollo endógeno, dos conceptos que se retroalimentan y que se vinculan al contexto

Porter especificó tres condiciones críticas de competitividad a través de la formación de conglomerados:

Primero, lo que hace a naciones, estados y ciudades prosperar y a las compañías competitivas, es una incesante concentración en la innovación ascendente. Segundo, la competitividad depende de la creación y apoyo especializado y ventajas locales únicas. Tercero, los sectores públicos y privados deben trabajar para alentar a los conglomerados a formar, crecer y diversificar (Porter, 1990: 26).

Sobre el tema, hay también interrogantes de ¿por qué son importantes la creatividad y la innovación en la competitividad? La innovación es componente fundamental en la competitividad, podría decirse desde la definición misma de ventaja competitiva por diferenciación, pero además a nivel endógeno local aporta al crecimiento y desarrollo. Es más, con la globalización las localidades han ingresado a desempeñar un papel relevante en la inserción de los mercados mundiales.

Desde el punto de vista de las empresas, la innovación tecnológica se define como: “Aprendizaje continuo y acumulativo de las firmas para mejorar los productos, los

procesos y la gestión para incrementar su productividad y competitividad”¹. Y la tecnología, “no es solo un objeto que se ofrece en el mercado, sino también un proceso de aprendizaje social, en el cual se van abriendo nuevas posibilidades (Montero & Morris, 1990).

El reconocimiento de la innovación como resultado cultural asociado a la acumulación de conocimiento, generado en cada localidad o región a través del tiempo en los contextos: ambiental, económico y social, con unas instituciones formales e informales alimentan la competitividad en sus entornos. Esta impulsa las economías a escala junto con la acumulación de capital, progreso económico y bienestar en las localidades o regiones produciendo círculos virtuosos competitivos que caracterizan su endogeneidad.

La calidad es condición misma de estos procesos e interacciones, y ya incorporada y ajustada por la población se establece como desarrollo endógeno local, dependiendo así de un conjunto de condiciones económicas, sociales, culturales e institucionales maduradas en el tiempo, que les permiten generar capacidades crecientes a partir de la acumulación de conocimiento con incursiones teóricas y prácticas en la fuente auténtica de la competitividad: la productividad.

Por otro lado, es fundamental la creación de formas asociativas ligadas a su cultura y a sus instituciones políticas, dado que es la manera en que podrían satisfacer las demandas, en aras de que el desarrollo endógeno local se articule a los mercados regionales, nacionales e internacionales, puesto que los volúmenes y la sostenibilidad son requerimientos fundamentales en la competitividad.

La competitividad es un fenómeno paralelo al concepto de “desarrollo” e implica la creación de capacidades o competencias en la población; es decir la aprehensión social del conocimiento y la innovación, dentro de un concepto de territorio competitivo. Por esto, es importante el desarrollo del capital humano, que se convierte

¹ Revista Correo de la innovación: red para el cambio, año 1, N.º 1, noviembre de 1996 - enero de 1997: 13.

en aspecto clave en la noción de desarrollo local y competitividad. No se puede concebir la competitividad separada del concepto de desarrollo local y territorial.

Cabe entonces señalar que en el concepto de desarrollo durante mucho tiempo prevaleció en todas partes, la tendencia a imaginar que el desarrollo es algo cuantificable, cuyo sustrato es la acumulación, la inversión, la formación de capacidad productiva. Sin embargo, la experiencia ha demostrado ampliamente que el verdadero desarrollo es, en especial, un proceso de activación y canalización de fuerzas sociales, de mejoría de la capacidad asociativa, de ejercicio de la iniciativa y de la inventiva. Por lo tanto, se trata de un proceso social y cultural, y solo secundariamente económico (Furtado, 1982).

El desarrollo se causa cuando en la sociedad se declara:

Una energía capaz de canalizar, de forma convergente, fuerzas que estaban latentes o dispersas. Una verdadera política de desarrollo tendrá que ser la expresión de las preocupaciones y aspiraciones de grupos sociales que toman conciencia de sus problemas y se empeñan en resolverlos (Furtado, 1982).

Para cerrar este apartado es necesario señalar que “países en desarrollo han hecho grandes inversiones para poner en marcha proyectos productivos como enclaves del sector primario, que en la práctica conllevan desaprovechamiento de las interrelaciones con el resto de la economía en el mejor uso alternativo de los recursos. La pérdida de oportunidades para incorporar mayor valor agregado en la producción retrasa el desarrollo, que pudiera impulsarse discrecionalmente desde posiciones conceptuales estratégicas de ventajas competitivas dinámicas (Gómez & García, 2014).

2. Relaciones entre competitividad y territorio

El desarrollo endógeno corresponde, en su idea y en su ejecución, a una comunidad que habita determinada localidad y aunque pareciera no ser discutido por especialistas, se requiere ser cuidadoso al tratar los temas de crecimiento y desarrollo.

La endogeneidad de los procesos de cambio local, regional o nacional, es importante entenderla como un fenómeno que se presenta desde seis categorías que se articulan entre sí en cada contexto. Estas son: ambiental, económica, social, institucional-administrativa, infraestructura y fiscal financiera.

Teniendo en cuenta la categoría ambiental, la endogeneidad hace referencia a la zona agroecológica, a su clima y a los factores de dotación, tierra, agua y aire, a partir de los cuales se construye por la población de cada localidad un potencial productivo, que de acuerdo con el manejo debería lograr la competitividad para insertarse en los mercados locales o regionales.

Es necesario entender la endogeneidad de la segunda categoría, que obedece al potencial económico de la localidad, dado que nadie es fuerte o grande, o mejor, competitivo, sino a partir del desarrollo de su potencial. Es por ello que se hace necesario identificar desde los sectores económicos: agropecuario, turístico, minero, industrial y comercial, a los factores que pueden impulsar o jalonar el desarrollo endógeno local, en aras de orientar el mayor esfuerzo para generar competitividad que permita vincular la producción de la localidad a la economía nacional o internacional.

En el análisis sectorial no cabe duda la pertinencia del análisis estratégico que propone Porter con el desarrollo de las cinco fuerzas. “La fuerza competitiva o las fuerzas competitivas más fuertes determinan la rentabilidad de un sector y se transforman en los elementos más importantes de la elaboración de la estrategia. La fuerza más relevante, sin embargo, no siempre es obvia” (Porter, 2008).

Los análisis de los sectores comprenden entonces el estudio de la rivalidad entre competidores, el poder de negociación de los compradores, las amenazas de los productos o servicios sustitutos, el poder de negociación de los proveedores y la amenaza de entrada de nuevos productores de bienes o servicios.

Esta es la forma que le permitiría a la localidad, una mayor y mejor aplicación social al tema económico, por cuanto se generaría más empleo, más ingreso y por

tanto más demanda para satisfacer las necesidades de la población, lo cual permitiría un mejor desarrollo endógeno local ligado a la competitividad. Boisier establece que:

La endogeneidad se manifiesta en el plano económico y se refiere en este caso a la apropiación y reinversión local de parte del excedente, a fin de diversificar la economía local, dándole al mismo tiempo una base permanente de sustentación en el largo plazo (Boisier, 2005).

En tercer lugar, la endogeneidad es también interpretada desde lo social, teniendo en cuenta la calidad y cobertura en salud, educación, vivienda, recreación y deporte y los aspectos culturales, dado que, de acuerdo con su servicio y dotación de infraestructura en estos sectores, se puede establecer realmente la reproducción social de la población de una localidad y su desarrollo endógeno ligado a la competitividad. Cabe mencionar que si estos servicios no están satisfechos, es imposible lograr que la competitividad influya en el desarrollo y vincule la producción a los mercados locales, regionales o internacionales con los impactos sociales deseados. En los aspectos científicos y tecnológicos se considera que el conocimiento propio-experiencial en el manejo económico y social, genera y aprovecha las capacidades de su sistema productivo, administrativo y legal.

La endogeneidad se manifiesta en el plano institucional administrativo, teniendo en cuenta la presencia o ausencia de las instituciones en cada localidad o región, lo cual le permite articularse en el plano político, para tomar decisiones relevantes frente a diferentes iniciativas de desarrollo, y al uso de los instrumentos correspondientes, o sea, la capacidad de diseñar y ejecutar políticas de desarrollo endógeno y, sobre todo, la capacidad de negociar con los elementos que definen el ambiente del territorio.

Finalmente, la sexta categoría de análisis de la endogeneidad en un proceso de cambio local que hace referencia al aspecto fiscal-financiero, puesto que es menester que exista la posibilidad que una localidad o región pueda subsidiar su desarrollo endógeno con recursos propios de la fiscalidad. Esto permite cofinanciar proyectos sociales o productivos con recursos de los departamentos o la nación, que se

identifiquen desde la parte programática de sus ejecutivos. El tema financiero en lo local queda excluido de su contexto, dado que la política monetaria que le podría favorecer a partir de tasas de interés bajas para incentivar la inversión es orientada desde el nivel nacional por la Junta Directiva del Banco de la República.

Así las cosas, el camino del desarrollo local como un asunto endógeno de cambio avanza en el crecimiento y en el desarrollo, ya que:

Comparte elementos de exogeneidad propios del crecimiento local con otros de endogeneidad propios del desarrollo, puesto que crecimiento y desarrollo, si bien estructuralmente diferentes, no son fenómenos independientes, aunque su articulación sea compleja y no del todo conocida. Las instituciones, las organizaciones y los actores, categorías todas que pertenecen al lugar, pasan a ser los elementos relevantes desde el punto de vista del diseño de políticas (Boisier, 2005).

3. Desarrollo local endógeno y competitividad

El desarrollo es un concepto que tiende a confundirse con el crecimiento económico ya que en la literatura económica muchos autores resaltan la alta correlación entre estas dos variables. Las estadísticas del PIB suelen ser utilizadas para describir el comportamiento de estas dos variables para las regiones y países. Sin embargo, debe aclararse que el concepto incluye además del crecimiento de la producción, otros aspectos que deben articularse como la calidad y cobertura en las categorías sociales, es decir: salud, educación, vivienda, recreación, deporte, cultura y atención a grupos vulnerables desde la niñez, juventud y su problemática (alcoholismo, drogadicción, alcoholismo, embarazo en edad juvenil, sida y delincuencia, entre otros), madres cabeza de familia, discapacitados, desplazados, reinsertados, negritudes, indígenas, tercera edad, etc.

Hay que resaltar la enorme perspicacia de Perroux (1950) al señalar en aquella frase famosa:

El hecho, burdo pero sólido, es este: el crecimiento no aparece en todas partes a la vez; se manifiesta en puntos o polos de crecimiento, con intensidades variables; se esparce por diversos canales y con efectos terminales variables para el conjunto de la economía (50).

De acuerdo con lo que plantea Perroux, el desarrollo es visiblemente un fenómeno local en un sentido geográfico. Cuando se menciona a un país desarrollado, este no se entiende como un todo, sino que, dado su contexto económico, social, institucional y político, se puede demostrar que hay espacios del territorio con mayores y mejores potenciales que otros, por tanto, el desarrollo se entiende como local.

Sin embargo, ese desarrollo no puede desconocer otras categorías de análisis que han considerado otros autores desde el desarrollo humano, por ejemplo, Max-Neef en su obra *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*, desde las categorías existenciales y axiológicas, sentencia que

Se ha creído, tradicionalmente, que las necesidades humanas tienden a ser infinitas; que están constantemente cambiando; que varían de una cultura a otra; y que son diferentes en cada periodo histórico. Nos parece que tales suposiciones son incorrectas, puesto que son producto de un error conceptual (Max-Neef, 1986: 30).

A propósito, García menciona en su estudio para mujeres rurales las categorías existenciales que plantea Max-Neef: Ser, Tener, Hacer y Estar; y las categorías axiológicas tales como: Subsistencia, Protección, Afecto, Entendimiento, Participación, Ocio, Creación, Identidad y Libertad; ambas categorías de necesidades pueden combinarse a través de una matriz, que finalmente evidencia que, si bien es cierto, las necesidades humanas en un contexto determinado son iguales, lo que sí cambia son los satisfactores.

Igualmente plantea García que las nuevas relaciones de producción y reproducción social de la población y su naturaleza inciden en las condiciones cambiantes que nos hacen pensar en nuevas necesidades, cuando en realidad se trata

de nuevos requerimientos necesarios para la reproducción del modelo económico, que desconoce aspectos fundamentales para el desarrollo a escala humana y solo plantea programas y proyectos economicistas que a través de la historia han fracasado no solo para el municipio de Siachoque, sino para todos los municipios del país (García, 2007: 260).

Para Max-Neef son los satisfactores los que definen la modalidad dominante que una cultura o una sociedad imprimen a las necesidades. Los satisfactores no son bienes económicos disponibles, sino que están referidos a todo aquello que, por representar formas de ser, tener, hacer y estar, contribuye a la realización de necesidades humanas (Max-Neef, 1986).

La pretensión de la aplicación de la matriz de categorías axiológicas y existenciales de Max-Neef es identificar, en términos positivos, cuáles son los satisfactores que le permiten alcanzar a las mujeres rurales el desarrollo a escala humana, sin desconocer la importancia del contexto en el que se encuentran, dado que las necesidades humanas no varían, lo que sí cambia son los satisfactores de acuerdo con el contexto social, cultural, económico y político de los seres humanos, lo cual reafirma que el desarrollo integral tradicional y el humano desde otros enfoques es endógeno local.

Siguiendo otro autor respecto al análisis de desarrollo humano desde lo endógeno, vale la pena considerar:

La ausencia o carencia de algo que constituya un tipo de daño o de perjuicio grave, es igual para todos los seres humanos, sin distinciones de orden diacrónico (histórico) o de orden sincrónico (cultural). En ese sentido las necesidades no se construyen socialmente según el contexto, más bien se satisfacen socialmente (de una forma o de otra, con unos medios u otros, según el uso y abuso de recursos...) (Doyal & Gough, 1994).

Boisier hace un análisis muy pertinente para el caso que nos ocupa, diciendo que: “En efecto, el desarrollo no puede ser sino local, de igual modo que no puede ser sino

‘humano’, o ‘sustentable’, o ‘endógeno’, o lo que se quiera, porque de otro modo ¿qué entelequia sería?” (Boisier, 2005: 51).

Puede afirmarse que el desarrollo históricamente escalonado se genera siempre en un lugar (o en varios, pero nunca en todos), siempre como un proceso substancialmente endógeno (aunque su base material puede ser considerablemente exógena), “siempre descentralizado y siempre con una dinámica de tipo capilar ‘de abajo hacia arriba y hacia los lados’, que terminará por producir, en oficio de la dialéctica territorio/función propia de la modernidad, una geografía del desarrollo, rara vez uniforme, comúnmente con la forma de archipiélago o, en el extremo, con la forma de la dicotomía centro/periferia” (Boisier, 2005: 51).

Un importante trabajo (PNUD/OIT/UNOPS/EUR, 2002) destaca algunos puntos relevantes sobre el desarrollo local: i) el desarrollo de un territorio está fuertemente condicionado por la voluntad y capacidad de los actores locales; ii) el desarrollo de un territorio gira alrededor de la valorización de las potencialidades locales; iii) en todas partes se ha comprobado la importancia de la pequeña y mediana empresa; iv) el desarrollo depende de la capacidad de integrar las iniciativas empresariales; v) el territorio debe dotarse de instrumentos adecuados, y vi) el secreto del éxito reside en la capacidad de interacción activa entre lo local, lo nacional y lo internacional.

Lo anteriormente planteado permite justificar que el desarrollo está ubicado en lo local y obedece a las características de contexto ya citadas, que son las que permiten, o no, vincularse a otros contextos nacionales o internacionales en aras de generar mayor o menor competitividad en los mercados.

Cabe mencionar desde otra perspectiva, otro concepto interesante sobre esta categoría, que establece acerca del desarrollo local lo siguiente:

Es un proceso endógeno registrado en pequeñas unidades territoriales y asentamientos humanos capaz de promover el dinamismo económico y la mejoría en la calidad de vida de la población. A pesar de constituir un movimiento de fuerte contenido interno, el desarrollo local está inserto

en una realidad más amplia y compleja, con la cual interactúa y de la cual recibe influencias y presiones positivas y negativas. El concepto genérico de desarrollo local puede ser aplicado a diferentes cortes territoriales y asentamientos humanos de pequeña escala, desde la comunidad (...) al municipio e incluso a microrregiones de tamaño reducido. El desarrollo municipal es, por lo tanto, un caso particular de desarrollo local con una amplitud espacial delimitada por el corte administrativo del municipio (Buarque, 1999).

Así las cosas, el desarrollo local genera un resultado de acuerdo con las capacidades de cada contexto cultural, social, económico, de infraestructura e institucional, sin desconocer el conocimiento de los actores sociales que integran cada localidad para definir y explorar sus prioridades y especificidades en la búsqueda de competitividad en un contexto de rápidas y profundas transformaciones.

Dadas estas condiciones, se abre un espacio para el desarrollo local endógeno con competitividad, entendiendo que los requerimientos para esta hacen referencia a la calidad, los precios, volúmenes, la sustentabilidad, sostenibilidad, las formas asociativas, y en el caso de productos agrícolas producción limpia, creatividad e innovación, entre otros aspectos.

Se destaca, en términos de la articulación del desarrollo endógeno local y la competitividad, el planteamiento del nobel de Economía en los siguientes términos, cuando se refiere a la Geografía Económica y sus potenciales económicos para un mercado regional, nacional o internacional: “Debido al reconocimiento de la existencia de rendimientos crecientes, que lleva a replantear las teorías de localización a partir del estudio de las ventajas económicas que traen consigo los procesos de aglomeración espacial de los agentes económicos” (Krugman, 1991).

Igualmente cita Boisier que se puede hacer referencia a la importancia del desarrollo endógeno local a partir de una lectura de Alfred Marshall y el redescubrimiento de los ‘distritos industriales’ y de la ‘atmósfera industrial’, la

importancia creciente de garantizar la ‘competitividad’ global de las actividades industriales, tema claramente asociado a Porter, así como las evidencias que respaldan la calidad de un ‘entorno’ territorial que facilite las innovaciones, según Pierre Aydalot.

Dado que existe un nuevo paradigma de mercado como es la globalización económica y social, los sistemas productivos y los mercados adquieren, gradualmente, espacio global; es por ello que:

El Estado cede protagonismo y liderazgo a las empresas multinacionales, las nuevas tecnologías de la información, los transportes y las comunicaciones facilitan y refuerzan el funcionamiento y la interacción de las organizaciones. Además, el proceso de integración económica toma forma a medida que el modo de desarrollo industrial da paso al modo de desarrollo informacional (Vásquez, 2000).

Por su parte, introduce Porter el concepto de clúster en el análisis económico territorial, quien los definió como “concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas en un campo (o sector) particular” (Porter, 1998). Los clústeres o complejos productivos, que se concentran en una localidad o zona geográfica se promueven a partir de la competitividad de un grupo de empresas con actividades cercanas. Ramos establece que:

Tal competitividad del conjunto deriva de importantes externalidades, economías de aglomeración, derrames tecnológicos e innovaciones que surgen de la fuerte interacción de empresas que se hallan en la misma localización. Así, el concepto de clúster forma parte del amplio campo de las teorías de localización industrial (Ramos, 1997).

Al respecto de las teorías de localización industrial, cabe señalar que “los clústeres son, entonces, concentraciones geográficas de grupos de empresas e instituciones enlazadas que constituyen un sistema de valor y cuya posición en el mercado se explica por la capacidad de aprendizaje del conjunto” (Buitelaar, 2000).

Siguiendo con el propósito de este apartado del capítulo, es importante señalar desde otros autores el concepto de desarrollo endógeno, desde una perspectiva de promoción de aprendizaje social e incorporación de nuevo conocimiento. A partir de la experiencia ensayo-error de la comunidad de una localidad, se generan diferentes capacidades para transformar el sistema socioeconómico, la habilidad para reaccionar a los desafíos externos y la habilidad para introducir formas específicas de regulación social que favorecen el desarrollo de las características anteriores. Entonces desarrollo endógeno es “la habilidad para innovar a nivel local” (Garofoli, 1995).

Así pues, en este capítulo se discute que el desarrollo endógeno constituye un instrumento útil para interpretar la dinámica económica de las localidades y territorios y para exponer medidas que estimulen los procesos de suministro de capital. La cuestión permite responder a preguntas como las siguientes: ¿qué elementos manifiestan los procesos de acumulación de capital y desarrollo en los tiempos de globalización? Y ¿cuáles son los rasgos diferenciales del desarrollo endógeno?

En la actualidad, el crecimiento económico local no se ha visto mejorado solo por la formación y consolidación de los sistemas de empresas, “sino también por los cambios en la organización de las grandes empresas y por la proliferación de alianzas y acuerdos estratégicos entre las empresas” (Vázquez Barquero, 1999; Amín & Tomaney, 1997).

La aceptación de otras formas de organización de los grupos de empresas ha legitimado mejorar su eficiencia y competitividad, y diseñar estrategias territoriales dispersando puntos de plantas suplementarias más autónomas y más integradas en el territorio:

Las nuevas formas de organización de las empresas y las nuevas estrategias territoriales han permitido a las empresas utilizar más eficientemente los atributos territoriales y obtener, así, ventajas competitivas. Cuando ello ha sucedido, se ha producido una mejora de la

competitividad de las localidades y los territorios en los que las plantas subsidiarias se localizan (Vásquez, 2000).

Pero, en todo caso, la ciudad es el espacio por excelencia del desarrollo endógeno: genera externalidades que permiten la aparición de rendimientos crecientes, tiene un sistema productivo diversificado que potencia la dinámica económica, es un espacio de redes en el que las relaciones entre actores permiten la difusión del conocimiento, y estimula los procesos de innovación y de aprendizaje de las empresas (Quigley, 1998; Glaeser, 1998).

Por lo tanto, las localidades son regiones para la creación y el desarrollo de nuevos espacios industriales y de servicios debido a sus potencialidades de evolución y a la capacidad de generar externalidades. El sitio de competitividad creado por el proceso de globalización induce a las villas a responder estratégicamente a través de decisiones locales que estimulan los procesos de desarrollo endógeno.

Las ciudades y regiones de Europa y de Latinoamérica se presentan, entonces, ante la necesidad de reestructurar sus sistemas productivos para hacer frente al aumento de la competencia y al cambio de las condiciones de mercado, mediante la introducción de los cambios organizativos, tecnológicos, productivos y comerciales que las hicieran más competitivas. Ante la pasividad de las administraciones centrales, los actores locales, de forma espontánea, tratan de impulsar y controlar los procesos de ajuste, lo que da lugar a la política de desarrollo económico local (Stöhr, 1990; Vázquez Barquero, 1993).

Se cree que es posible que las localidades surjan del atraso generalizado y la pobreza, si asumen las reglas que impone la globalización económica y social, pero esto se lograría si se adaptan los conocimientos y elementos propios de su cultura y su entorno, no importando elementos ajenos que son difíciles de adaptar a las características de su contexto.

Esperar que las regiones más desarrolladas decidan proponer un modelo económico más humano es una ficción, es pensar más con el deseo que con la realidad;

por tanto, es importante reconocer que es desde el desarrollo endógeno local y sus propias características innovadoras y creativas que se logrará una mayor competitividad para el acceso al mercado de la producción y productividad de las localidades.

Es pertinente que ese desarrollo local endógeno sea reconocido y apoyado por las instituciones públicas y privadas, en aras de incentivarlas a generar mayores y mejores resultados en la producción, con una alta aplicación social en términos de generación de empleo que les permita no solo subsistir, sino generar excedentes para reinvertir, lo cual indudablemente llevaría a las localidades a crecer, pero dicho crecimiento deberá estar articulado con la satisfacción de necesidades sociales para lograr el verdadero desarrollo endógeno local articulado al mercado.

4. A manera de conclusiones

Algunas experiencias muestran que el desarrollo endógeno local frente a la globalización económica y desregulación, es importante tanto políticamente como desde el punto de vista global del desarrollo.

Es de anotar que el desarrollo endógeno local se articula a los apoyos departamentales y nacionales, dando prioridad a su identidad cultural, económica, social, ambiental e institucional.

Es importante que a las comunidades locales se les brinde apoyo para la creación de formas asociativas que les permitan generar mayor competitividad a partir de los volúmenes y la sostenibilidad de la producción requerida en los mercados locales, regionales, nacionales e internacionales.

Se afirma que desde finales de los 80, a partir de la globalización, los Estados nación han perdido su capacidad de maniobra en los mercados internacionales y lo están ganando aquellos territorios que son competitivos por calidad, precio, innovación, creatividad, volúmenes, sostenibilidad y producciones limpias, que generalmente proceden de desarrollo endógeno local.

Las teorías de la competitividad surgen como resultado del desarrollo endógeno local, lo cual señala que desempeñan un papel muy importante sus instituciones, cultura, identidades, redes de colaboración, conocimiento, técnicas propias y su innovación y creatividad. Como señala De Mattos, “el desarrollo futuro de un territorio está en gran medida condicionado por su potencial endógeno, es decir, por sus condiciones iniciales” (De Mattos, 1997).

El modelo de desarrollo endógeno local reemplaza el enfoque neoliberal, dado que enfatiza dejar operar libremente las fuerzas del mercado a partir de la competitividad.

El desarrollo endógeno local requiere de un estado benefactor que genere un ambiente favorable a la inversión, que dote de infraestructura de apoyo a la producción y reproducción social de la población.

Referencias bibliográficas

- Adair, J., Herrera, J. V. & Gómez, H. S. (1992). *El reto gerencial de la innovación*. Legis.
- Afuah, A. (2003). *Innovation management: strategies, implementation and profits*. Recuperado de <https://npwqeakdg07.storage.googleapis.com/MDE5NTE0MjMwNg==07.pdf>
- Alcaide, J. C., Calero, R., Hernández, R. & Sánchez, R. (2012). *Geomarketing, marketing territorial para vender y fidelizar más*. Madrid: ESIC.
- Alcaldía de Bogotá, D. C. (2011). *Decreto 64 de 2011*. Por el cual se formula la política Distrital de Productividad, Competitividad y Desarrollo Socioeconómico de Bogotá D. C. (Febrero 24 de 2011).
- Alfonso, E. (2011). *¿Desarrollo Sostenible en Colombia?* Revista Semana. Disponible en <https://www.semana.com/opinion/expertos/articulo/desarrollo-sostenible-en-colombia/323963>
- Altenburg, T. & Meyer-Stamer, J. (1999). How to Promote Clusters: Policy Experiences from Latin America. *World Development*, 27(9): 1693-1713. Disponible en [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305-750X\(99\)00081-9](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305-750X(99)00081-9).
- Ametic & Madison. (2017). *Estudio: 'Tendencias del Sector de las Tecnologías de la Información (TI)'*. Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Contenidos Digitales (Ametic) y Madison Market Research. 67 pp.
- Armstrong, G. (2015). *La orientación al mercado. Marketing y estrategia mercadotecnia*. 8^{va} edición. México: Prentice Hall.
- Ángel, B. E. (2009). El concepto de innovación. *Revista Lupa Empresarial. Business School Ceipa*, 9, 1-17. Consultado el 16 de marzo de 2017, Recuperado de <http://www.ceipa.edu.co/lupa/index.php/lupa/article/view/94/182>
- Angelaba. (2010). *Las pymes exitosas una respuesta de emprendimiento*.
- Aragón, A. & Rubio, A. (2005). Factores asociados con el éxito competitivo de las pyme industriales de España. *Universia Business Review*, (8), 36-49.

- Armenteros, M., Guerrero, L., Noyola, F. & Molina, V. (2012). Cultura organizacional y organización que aprende un análisis desde la perspectiva de la innovación. *Revista Internacional de Administración & Finanzas*, 5(1), 33-51.
- Arras, A., Torres, C. & García-Valcárcel, A. (2011). Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 66. Disponible en http://www.revistalatinacs.org/11/art/927_Mexico/RLCS_art927.pdf
- Arrillaga, H., Buss, G. & Roblero, M. (2015). *Características de las empresas del sector TIC en el Aglomerado Gran Santa Fe*. Observatorio Económico Territorial, Secretaría de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. 29 pp.
- Asomicrofinanzas. (2016). *Informe de gestión 2016*. Recuperado de <http://www.asomicrofinanzas.com.co/pdf/Asomicrofinanzas%20Informe%202016.pdf>
- Banco de la República. (2012). *Reporte de la situación del microcrédito en Colombia*. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/serie-publicaciones/reportesituacion-microcredito-colombia>
- Banco de la República. (2013). *Reporte de la situación actual del microcrédito en Colombia*. Recuperado de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rem_dic_2013.pdf
- Banco de la República. (2014). *Reporte de la situación actual del microcrédito en Colombia*. Recuperado de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rem_dic_2014.pdf
- Banco de la República. (2015). *Reporte de la situación actual del microcrédito en Colombia*. Recuperado de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rem_dic_2015.pdf
- Banco de la República. (2016). *Reporte de la situación del microcrédito en Colombia*. Recuperado de

- http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rem_dic_2016.pdf
- Banco de la República, Ministerio de Agricultura & Finagro. (2010). *Situación actual del Microcrédito en Colombia*.
- Baramaño, A. (2003). The non-technological side of technological innovation: state of the art and guidelines for further empirical research. *Interpreneurship and Innovation Management*, (3), 107-125.
- Barcel, G. (2010). *Innovation and productivity in services: state of the art*.
- Barona, B. (2004). *Microcrédito en Colombia*. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232004000100004
- Baviera-Puig, A., Buitrago, J. M., Escriba, C. & Clemente, J. S. (2009). *Geomarketing: Aplicación de los sistemas de información geográfica al marketing*. En Octava Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática. Orlando, FL.
- Belloch, C. (s. f.). *Las tecnologías de la información y la comunicación*. Unidad de Tecnología Educativa, Universidad de Valencia, España. 7 pp.
- Benedetti, H. (2014). *Clústeres: Teoría y Desarrollo*. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Escuela de Economía y Administración. Universidad de Chile. pp. 43. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108201/Clústers%20Teor%C3%ADa%20y%20Desarrollo.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Beristain Oñederra, J. J. (2002). Marcas de distribución: del labeling al branding. *Distribución y consumo*, (64), 35-45.
- Boisier, S. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? *Revista Cepal*, agosto. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social ILPES, Santiago de Chile, Chile.
- Buarque, S. (1999). *Metodología de planeamiento do desenvolvimento local e municipal sustentable*. Recife, Brasil, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Buitelaar, R. (2000). *¿Cómo crear competitividad colectiva?*, Santiago de Chile, Cepal, enero.

- Buitelaar, R. (2009). *Un clúster no se crea, se adapta a las condiciones*. Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. Entrevista para Area Minera. Disponible en <http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Rudolf.pdf>.
- Cabero, J. (1994). *Nuevas tecnologías, comunicación y educación*. Sevilla, España.
- Cabero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las organizaciones educativas*. Sevilla, España.
- CAF. (2013). *Sector TIC Brasil*. Banco de Desarrollo de América Latina. CAF. 23 pp.
- Cairncross, F. & Pöysti, K. (2003). *ICTs for education and building human capital, visions of the Information Society*. Geneve: International Telecommunication Union, ITU. Blue White Venture, a consulting company. Visions of the Information Society project managed by Lara Srivastava. 28 pp.
- Callot, P. (2014). A study of hospitality managers. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 28(1).
- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2015). *Profundización de la estrategia clúster: Consolidación de una plataforma de negocios*. Multimpresos, Medellín, 140 pp.
- Caracol Radio. (2016). *En septiembre Cundinamarca tendría agencia para la paz y el posconflicto*. Disponible en http://caracol.com.co/emisora/2016/08/29/bogota/1472471173_998280.html
- Carter, C. & Williams, B. (1957). *Industry and Technical Progress*. Londres: Oxford University Press.
- Castellanos, J. (2003). Pymes innovadoras: cambios de estrategias e instrumentos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (47), 10-33.
- Centro Europeo de Innovación. (2007). *Manual de innovación. Guía práctica para la gestión de la I+D+i*. Recuperado el 23 de marzo de 2017, de http://www.innovacion.cl/wp-content/uploads/2013/10/manual_de_innovacion_para_pymes.pdf
- Cepal. (2010). *Espacios iberoamericanos: vínculo entre universidades y empresas para el desarrollo tecnológico*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

- Cepal. (2010). *Estadísticas sobre pobreza y distribución del ingreso para América Latina*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Colciencias. (2016). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, 2017-2022*. Julio de 2016. 302 pp.
- Colombia. Alcaldía de Bogotá. (2009). *Acuerdo 378 de 2009*. Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Política Pública de Productividad, Competitividad y Desarrollo Socioeconómico de Bogotá, D. C. Recuperado de <http://www.saludcapital.gov.co/Paginas2/NormogramaProvisiondeServiciosdeSalud.aspx>
- Colombia. Concejo de Bogotá. (2006). *Acuerdo 257 de 2006*. Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, D. C., y se expiden otras disposiciones. Recuperado de <http://www.gobiernobogota.gov.co/sgdapp/sites/default/files/normograma/Acuerdo%20257%20de%202006.pdf>
- Colombia. Concejo de Bogotá. (2006). *Acuerdo 257 de 2006*. Por medio del cual se creó la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, entidad que tiene por objeto orientar y liderar la formulación de políticas de desarrollo económico. Artículo 75. <http://www.gobiernobogota.gov.co/sgdapp/sites/default/files/normograma/Acuerdo%20257%20de%202006.pdf>
- Colombia. Congreso de la República. (1993). *Ley 69 de 1993*. Por medio de la cual se establece el seguro agropecuario en Colombia como instrumento para incentivar y proteger la producción de alimentos. Diario Oficial N.º 41.003, del 24 de agosto de 1993. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0069_1993.html
- Colombia. Congreso de la República. (2000). *Ley 590 del 2000*. Por medio de la cual se estimula la promoción y formación de mercados altamente competitivos. Recuperado de http://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Ley_590_2000.pdf

- Colombia. Congreso de la República. (2004). *Ley 905 de 2004*. Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.
- Colombia. Congreso de la República. (2007). *Ley 1334 del 2007*. Por medio de la cual se crea e implementa el programa “Agro Ingreso Seguro - AIS”. Recuperado de http://legal.legis.com.co/document?obra=legcol&document=legcol_759920426072f034e0430a010151f034
- Colombia. Congreso de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2014). *Decreto 2654 de 2014*. Por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con el crédito de consumo de bajo monto. N.º 49368.
- Colombia. Congreso de la República. (4 de agosto de 2014). *Ley 1731 de 2014*. Por la cual se expiden medidas para el financiamiento de la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial. Recuperado de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58834>
- Colombia. Congreso de la República. (2014). *Ley 1731 de 2014*. Por medio de la cual se adoptan medidas, especialmente en materia de financiamiento, tendientes a impulsar la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial, y fortalecer la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/LEY%201731%20DEL%2029%20DE%20JULIO%20DE%202014.pdf>
- Colombia. Constitución Política. (1991). *Numeral 25, Artículo 189 de la Constitución Política*. Funciones del Presidente de la República.
- Colombia. Ministerio de Comercio. (2008). *Plan Sectorial de Turismo 2008-2010*. (7 de octubre de 2017). Recuperado de <http://www.mincomercio.gov.co/econtent/documentos/turismo/2008/PlanSectoria2007-2010-2.pdf>
- Colombia. Ministerio de Comercio. (s. f.). Interés del sector Comercio, Industria y Turismo. (8 de octubre de 2017). Recuperado de <http://www.mincomercio.gov.co/eContent/categorydetail.asp?idcategory=947&idcompany=14>

- Colombia. Ministerio de Defensa Nacional. (2007). *Decreto 091 de 2007*. Por el cual se modifica el Decreto 552 de 2006, por medio del cual se dictaminan las funciones de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico de Bogotá, D. C. Recuperado de <https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/decreto-091-43245718>
- Colombia. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2014). *Decreto 2654 de 2014*. Por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010, por medio del cual se reglamenta el crédito de consumo de bajo monto exclusivamente a financiar personas naturales. Recuperado de www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60260
- Colombia. Superintendencia Financiera. (2016). *Resolución 1233 de 2016*, por el cual se certifica el Interés Bancario Corriente para las modalidades de microcrédito y crédito de consumo de bajo monto, en los siguientes términos: vigencia 1 de octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2017. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/10090163>
- Colombia. Superintendencia Financiera. (2017). *Resolución 0907 de 2017*, por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=10082008&reAncha=1>
- Comisión Estadística de las Naciones Unidas. (Marzo de 2018). *Informe de la Asociación para la Medición de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones para el Desarrollo*.
- Confederación Colombiana de Organizaciones No Gubernamentales - CCONG. (2017). *Seguimiento a las recomendaciones presentadas al Gobierno nacional para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS*.
- Confederación de Empresarios de Málaga. (2010). *Guía práctica de innovación para pymes*. Recuperado el 23 de marzo de 2017. Disponible en <http://www.cem-malaga.es/portalcem/novedades/2010/Gu%C3%ADa%20CEM%20Innovaci%C3%B3n%20PYMES.pdf>
- Coro, Y. (2004). El geomarketing y la distribución comercial. *Investigación y marketing*, 6(13).

- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. (1998). *Acuerdo N.º 16 de 1998*. Determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. (2008). *Resolución 1574 de 2008*. Édgar Alfonso Bejarano Méndez, director general.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. (2012). *Plan de Gestión Ambiental Regional (2012-2023)*. pp. 143-175. Disponible en <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac22faf27f5a.pdf>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. (2016). *Concepto Plan de Desarrollo Departamental*. Disponible en <http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/a36be361-887b-48b0-8650-afb10aba9fe6/13.+Anexo+13.2+--+CAR+CUNDINAMARCA>
- CPC y Universidad del Rosario. (2018). *Índice Departamental de Competitividad 2017*. Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario. 27 de junio de 2018. 208 pp. Disponible en <https://idc.compitem.com.co/pilar/2-INF/subpilar/3-INF-3>
- Dávila, A. (2009). *Innovar es gestionar la transformación en creatividad en valor*. Universidad de Navarra, España.
- Daza, X. V. (1995). *Economía de la innovación y el cambio tecnológico*. Siglo XXI.
- De la Fuente, A. (Febrero de 1998). *¿Convergencia real? España en la Oede*. Recuperado el 23 de marzo de 2017, de <http://www.sepg.pap.minhafp.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Documents/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO/D98002.pdf>
- Definición abc. (s. f.). *Ecoturismo*. Recuperado de <http://www.definicionabc.com/general/ecoturismo.php>
- De Mattos, C. (1997). *Modelos de crecimiento endógeno y divergencia interregional: ¿Nuevos caminos para la gestión regional?* En Helsing, B. y Guimaraes, J. (ed.), *Locality, State and Development*, Institute of Social Studies.

- Demoly, K. R. & Santos, J. S. (2018). Aprendizaje, Educación Ambiental y Escuela: Maneras de actuar en la experiencia de estudiantes y maestros. *Revista Ambiente & Sociada de Sao Paulo*, 21, pp. 1-20.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (Noviembre de 2010). *Plan de Desarrollo Nacional 2010-2014*. Disponible en http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_71/recursos/01_general/30072014/plandesarrollo_nacional.pdf
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2016). *Avances y estrategia de implementación de los ODS en Colombia*. pp. 1-25. Disponible en https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/07_elizabeth_arciniegas.pdf
- Díaz, J., Pérez, A. & Bacallao, R. (2011). *Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para disminuir la brecha digital en la sociedad actual*. pp. 81-90. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/ctr/v32n1/ctr09111.pdf>
- Dijk, B. V., Hertog, R. D., Menkveld, B. & Thurik, R. (1997). Some New Evidence on the Determinants of Large- and Small-Firm Innovation. *Small Business Economics*, 9, 335-343. Disponible en <https://sinergia.dnp.gov.co/Paginas/Internas/ODS/C%C3%B3mo-incluirlos-en-el-PND.aspx>
- Doyal & Gough. (1994). *Concepto de Necesidad y Relativismo*. Madrid, p. 27.
- El Espectador. (2018). *Las empresas deberán reciclar el 30 % de los empaques que usan: MinAmbiente*. Disponible en <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/las-empresas-deberan-reciclar-el-30-de-los-empaques-que-usan-minambiente-articulo-804471>
- Enright, M. & Ffwocs-Williams, I. (2000). Clusters and SME globalization. *Conferencia de Ministros de la Ocede responsables de las pymes y Ministros de Industria "Enchancing the Competitiveness of SMEs in the Global Economy: Strategies and Policies"* (pp. 14-15). Boloña: Local Partnership.
- Escobar Naranjo, S. (2011). *Imagen de marca*. Icesi.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la Cepal*.

Euroaula. (s. f.). *Información*. Recuperado de

<http://www.euroaula.com/documentos/lectivos/ESTRUCTURA%20Temas%2012%203.pdf>. (6 de octubre de 2017).

Fedesarrollo. (2013). *El papel de las TIC en el desarrollo de la pequeña empresa: reflexiones de política a la luz del caso colombiano*. Bogotá.

Fedesarrollo. (2014). *Colombia: Balance, perspectivas y recomendaciones de política, 2014-2018*. Recuperado el 23 de marzo de 2017, de http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/Cuadernos-de-Fedesarrollo_No-50-web-Innovaci%C3%B3n.pdf

Ferrari, C. (2014). *Desarrollo y Microcréditos: el Grameen Bank y su Replicación*. Ponencia para el Primer Simposio Internacional de Microcréditos: "Hacia el 2005, año internacional del microcrédito". Cali: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Finquelievich, S. (2004). *La sociedad civil en la economía del conocimiento: TIC y desarrollo socioeconómico*. Instituto de Investigaciones Gino Germani. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires, Argentina. 25 pp.

Formichella, M. M. (Enero de 2005). *La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo*. Argentina: INTA.

Freeman, C. (1 de octubre de 1994). The economics of technical change. *Cambridge Journal of Economics*, 18(5): 463-514. Recuperado el 21 de marzo de 2017. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.cje.a035286>

Fuentes, S. I. (2009). Sistema de gestión comunicacional para la gestión de una marca ciudad a una marca país. *Signo y Pensamiento*, 51.

Furtado, C. (1982). *A nova dependencia*. Río de Janeiro: Editora Paz e Terra.

Galaso, P. (2005). Capital social y desarrollo económico. Los casos de Silicon Valley y Villa El Salvador Nóesis. Instituto de Ciencias Sociales y Administración, Ciudad Juárez, México. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15(27), enero-junio: 161-188.

García Norato, O. M. (2010). Propuesta de desarrollo a escala humana para las mujeres rurales del municipio de Siachoque, Boyacá (Colombia). *Apuntes del*

- Cenes*, 27(43): 257-274. Recuperado de <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/219>
- García, A. (2002). Redes sociales y “clústeres” empresariales. Universidad de Aguascalientes, México. *Revista Redes*, 1(1): 1-20.
- Garofoli, G. (1995). Desarrollo económico, organización de la producción y territorio. En A. Vázquez-Barquero y G. Garofoli (comps.). *Desarrollo económico local en Europa*, Madrid, Colegio de Economistas de Madrid.
- Gee, S. (1981). *Technology transfer, innovation & internacional competitiveness*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Gobernación de Cundinamarca. (2004). *Plan de Ordenamiento Territorial: Conceptos básicos de elaboración y aspectos relevantes para su revisión y ajuste*. pp. 5-69.
- Gobernación de Cundinamarca. (2013). *Plan de Competitividad para el Departamento de Cundinamarca*.
- Gobernación de Cundinamarca. (2016). *Plan de Desarrollo Departamento de Cundinamarca (2016 -2020)*, pp. 131-163. Disponible en <http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/2a9dd7d1-d693-414a-94cd-37fe5f901e7d/PLAN+DE+DESARROLLO+VERSION+FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IDIW39U>
- Gobernación de Cundinamarca. (2018). *Agencia de Cundinamarca para la Paz y el Postconflicto*. Disponible en <http://www.cundinamarca.gov.co/home/secretariasentidades.gc/assecretariasentidadescontenidos/agencia+de+cundinamarca+para+la+paz+y+el+post+conflicto>
- Goleman, D. (2012). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Gómez, H. J. (2018). *De todos depende el crecimiento verde*. El Tiempo. Disponible en <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/estrategias-para-desarrollo-sostenible-en-colombia-229478>
- Gómez, H. J. & Mitchell, D. (2014). *Innovación y emprendimiento en Colombia - Balance, perspectivas y recomendaciones de política: 2014-2018*. Disponible en <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/149>

- Gómez Roldán, I. & García Norato, O. (2014). ¿Futuro limitado de la integración latinoamericana para impulsar el desarrollo? *Revista Cife*, Universidad Santo Tomás, septiembre.
- Heredia, L., García, D. & Bastida, F. (2008). Los sistemas de control y la innovación: Su efecto sobre el rendimiento de las pymes. *Actualidad Contable*, (17): 135-152.
- Hernández, A. (2016). *Nuevo programa nacional para la formulación y actualización de Planes de Ordenamiento Territorial: POT Moderno*. Instituto de Estudios Urbanos (IEU). Disponible en <http://ie.u.unal.edu.co/en/noticias-del-ieu/item/nuevo-programa-nacional-para-la-formulacion-y-actualizacion-de-planes-de-ordenamiento-territorial-pot-modernos>
- Hernández, E., Méndez, J. & Carreño, N. (2011). Alcances de la actividad microcrediticia en Colombia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 19(2): 73-88. Recuperado de <https://searchproquestcom.bdigital.sena.edu.co/docview/1912191226/444A9764DA0E4BDEPQ/2?accountid=31491>
- Hughes, A. (2001). Innovation and business performance: Small entrepreneurial firms in the UK and the EU. *New Economy*, 8: 157-163.
- InfoAgro.net. (s. f.). *Plataforma de gestión de información y conocimiento*. Recuperado de <http://infoagro.net/shared/docs/a5/Agrot1.pdf>
- ITU. (2010). *Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones/TIC 2010 - Monitoring the WSIS targets*. International Telecommunication Union. Geneva Switzerland. Partnership on Measuring ICT for Development. Executive Summary. 28 pp. Disponible en https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-WTDR-2010-SUM-PDF-E.pdf
- ITU. (2016). *Informe sobre la medición de la sociedad de la información de 2017*. Ginebra, Suiza.
- ITU. (2017). *Informe sobre la medición de la sociedad de la Información 2017*. Ginebra, Suiza. Disponible en https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_ES_S.pdf
- Jiménez, K., Junquera, B. & De La Garza, M. (2016). Evolución histórica de los clústeres: el caso del clúster TIC en Asturias (2006 y 2012). *Revista Nacional de*

- Administración, RNA*, 7 (2): 7-26, julio-diciembre. Disponible en <https://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/rna/article/view/1169/1963>.
- Jiménez, I. & Jiménez, W. (2013). *Turismo. Tendencias globales y planeación estratégica*. Bogotá: ECOE. Recuperado de <https://www.casadellibro.com/ebook-turismo-tendencias-globales-y-planificacion-estrategica-ebook/9789586488532/2605944>
- Jung, A. (2015). Un aporte a los procesos de construcción competitiva basados en clústeres. En U. C. Uruguay, *Cuaderno de Economía*. pp. 59-74.
- Keeble, D. (1997). Small Firms, Innovation and Regional Development in Britain in the 1990s. *Regional Studies*, 31(3): 281-293.
- Ketelhöhn. (2007). Strategic management in Latin America. *Journal of Business Research*, 49: 305-396.
- Kim, Y., Kelly, T. & Raja, S. (2010). Building broadband: Strategies and policies for the developing world Global Information and Communication Technologies (GICT). Department World Bank. Enero de 2010. Disponible en http://siteresources.worldbank.org/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/282822-1208273252769/Building_broadband.pdf
- Kotler, P. (2010). *La importancia del marketing en el sector turismo. Marketing turístico*. Pearson.
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Langrish, J., Gibbons, M., Evans, W. & Jevons. (1972). *Wealth from Knowledge: Studies of Innovation in Industry*.
- Lee, S. & Trimi, S. (2016). Innovation for creating a smart future. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), enero-abril. DOI: 10.1016/j.jik.2016.11.001.
- López, A. (1996). *Las ideas evolucionistas en economía: Una visión de conjunto*. Recuperado el 16 de marzo de 2017, de <https://periferiaactiva.files.wordpress.com/2015/01/lopez-las-ideas-evolucionistas-en-economia-una-vision-de-conjunto.pdf>
- López. C. (2004). *La marca como factor de competitividad en una región*.

- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United State*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 417 pp.
- Manual de Oslo. (2006). *Guía de datos para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. España: Grupo Tragsa. Tercera edición.
- Marqués, P. (2008). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Autonomous University of Barcelona, Spain. Disponible en https://www.researchgate.net/profile/Pere_Graells/publication/267419766_LAS_TIC_Y_SUS_APORTACIONES_A_LA_SOCIEDAD/links/55b7702408ae9289a08be5ff/LAS-TIC-Y-SUS-APORTACIONES-A-LASOCIEDAD.pdf?origin=publication_detail
- Martin, R. & Sunley, P. (2001). Rethinking the 'economic' in economic geography: broadening our vision or losing our focus. *Antipode*, 33: 148-161. <https://doi.org/10.1111/1467-8330.00173>.
- Mattila, A. (2010). Investment returns and opportunities for hotels in Asia. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 38(1).
- Max-Neef, M. (1986). *Desarrollo a Escala Humana*. Medellín: Cepaur.
- McCormick, D. (2005). El futuro de los clústeres y las cadenas productivas. Universidad de Medellín. *Revista Semestre Económico*, 8(5), enero-junio de 2005: 87-102. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/1650/165013659005.pdf>
- McCormick, D. & Morales, P. (2006). Diferencias conceptuales entre clústeres y cadenas productivas y sus implicaciones para la construcción del futuro de Risaralda. *Revista Gestión y Región*, 2, UCPR: 27-47.
- Medina, C. & Espíndola, M. (1994). *La innovación en las organizaciones modernas*. Recuperado el 23 de marzo de 2017, de <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestión/num5/>
- Mendoza, J. & Valenzuela, A. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa. Un estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en Sonora. *Contaduría y Administración*, 59(4): 253-284.
- Michael, G. (2003). *Community Innovación and Community Informatics Building*.
- Milesi, D. & Aggio, C. (2008). *Éxito exportador, innovación e impacto social. Un estudio exploratorio de pymes exportadoras latinoamericanas*. Recuperado el 23 de

- marzo de 2017, de
<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2153/Exito%20exportador%20in%20ovaci%C3%B3n%20e%20impacto%20social.%20.pdf?sequence=1>
- MinEducación. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Ministerio de Educación Nacional y Colombia Aprende. 72 pp. Disponible en https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- MinEducación, MinTIC, Cintel y Fedesoft. (2017). *Sector TIC. Marco Nacional de Cualificaciones Colombia*. Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Federación Colombiana de la Industria del Software y TI.
- Ministerio de Agricultura. (2014). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, Colombia. pp 522-564. Disponible en <https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/Plan%20de%20Acci%C3%B3n/PLAN%20NACIONAL%20DE%20DESARROLLO%202014%20-%202018%20TODOS%20POR%20UN%20NUEVO%20PAIS.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Decreto 1640 de 2012*. Reglamentación de los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y otras disposiciones.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Crecimiento verde es una necesidad para Colombia*. MinAmbiente. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1730-crecimiento-verde-es-una-necesidad-para-colombia-minambiente>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan Estratégico Macrocuena Magdalena-Cauca*. Disponible en http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/macrocuenas/01_-_Cap%C3%ADtulo_de_Linea_Base.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA. Decreto 2811 de 1974*. Disponible en

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/planificacion-de-cuencas-hidrograficas/cuenca-hidrografica/planes-de-ordenacion>

Ministerio de Comercio. (s. f.). *Centros de Desarrollo Empresarial*. Recuperado el 7 de octubre de 2017 de

<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/NewsDetail.asp?ID=6911&IDCompany=14>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *Resolución 2359 de 2016*. Por la cual se certifica el Interés Bancario Corriente efectivo anual para la modalidad de crédito de consumo y ordinario. Recuperado de

https://minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202359%20de%202016.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. (1993). *Ley General Ambiental de Colombia, 99 de 1993*. pp. 1-12.

MinTIC. (2015). Comportamiento macroeconómico del sector TIC en Colombia. Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones. *Publicación Panorama TIC*, marzo de 2015.

MinTIC. (2015). Comportamiento macroeconómico del sector TIC en Colombia. Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones. *Publicación Panorama TIC*, diciembre de 2015.

Molina, A. (2014). Situación de las pymes argentinas frente a las tendencias en las TIC. *Revista Argentina de Ingeniería, Radi*, volumen III.

Molina, A., Buffone, F. & Molinari, V. (2014). Situación de las pymes argentinas frente a las tendencias en las TIC. *Revista Argentina de Ingeniería, Radi*, año 3, volumen III, abril de 2014: 121-130.

Montero, C. (2004). *Formación y desarrollo de un clúster globalizado: el caso de la industria del salmón en Chile*. Red de reestructuración y competitividad. División de desarrollo productivo y empresarial, Cepal. 75 pp.

Montero & Morris. (1990). *Territorio, competitividad sistémica y desarrollo endógeno. Metodología para el estudio de los sistemas regionales de innovación*. Ilpes - Cepal. Chile.

- Morales, M. & León, A. (2013). *Adiós a los mitos de innovación: Una guía práctica para innovar en América Latina*. Innovare.
- Morantinos, F. (2012). *Un creativo, un innovador y un emprendedor*.
- Moreira, M., Prevot, R. & Segre, L. (2010). ¿Cuál es el papel del turismo en el desarrollo local? Un análisis crítico del clúster turístico de Santa Teresa - RJ, Brasil. Universidad Grande Río, Río de Janeiro (Brasil). *Revista Estudios y Perspectivas en Turismo*, volumen 19: 812-834.
- Murillo, D. (1995). El concepto de Competitividad. *Comercio Exterior*, 55(3), marzo de 2005. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/76/1/RCE.pdf>
- Navarro, M. (2003). Análisis y políticas de clústeres: teoría y realidad. *Ekonomiaz*, 53: 14-49.
- Núñez, J. R. (2017). Bosque y Pobreza. *Revista Ambiente & Sociedade*, Sao Paulo, pp. 87-106.
- Ocde - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (1999). *Managing national innovation systems*. París.
- Ocde - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2002). *Reviewing the ICT sector definition. Issues for discussion*. Estocolmo. Disponible en <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/20627293.pdf>
- Ocde - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2014). *Sectorial patterns of technological change: towards a taxonomy and theory. Understanding economic. Growth*, Ocde, París.
- Ocde - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2015). *OECD Digital Economy Outlook 2015*. 326 pp. Disponible en http://www.oecd.org/sti/ieconomy/DigitalEconomyOutlook2015_SP_WEB.pdf
- Ocde - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). *Blockchain Technology and Competition Policy*. 10.
- Organización de las Naciones Unidas - ONU. (2015). *Agenda 2030 de 2015 para el Desarrollo Sostenible, Una Oportunidad para América Latina y el Caribe*. pp. 19-20. Disponible en <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas - ONU. (2015). *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Disponible en <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Ortiz, F. (2007). *Gestión de innovación tecnológica en pymes manufactureras*. Recuperado el 21 de marzo de 2017, de www.oei.es/historico/memoriasctsi/mesa12/m12p22.pdf
- Ozcelik, G. & Afacon, F. (2014). *The relationship between internal branding and organizational citizenship behaviour*.
- Pacheco-Vega, R. (2007). Una crítica al paradigma de desarrollo regional mediante clústeres industriales forzados. *Revista Estudios Sociológicos*, 25(75), septiembre-diciembre: 683-707.
- Palazuelos, M. (2005). Clusters: Myth or Realistic Ambition for Policy-makers? *Local Economy*, 20(2): 131-140.
- Patel, P. & Pavitt, K. (Mayo de 1998). *National systems of innovation under strain: The internationalisation of corporate R & D*. Recuperado el 16 de marzo de 2017, de http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/ds1999-75.pdf
- Pérez, A., Castro-González, A., Alonso-Martín, F., Castillo, J. & Salichs, M. (2017). *Evolución de la robótica social y nuevas tendencias*. Researchgate.
- Pérez, J. O. S., Fornelli, A. & Del Campo, M. (2015). *Estrategia de mercado para Proscan: tecnología de escaneo para la carne*. CULCyT. (49).
- Perroux, F. (1950). Economic space: theory and applications. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 64, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Pilat, D. (2010). *Innovation and productivity in services: state of the art*. En OECD-PNUD/OIT/UNOPS/EUR (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/Organización Internacional del Trabajo/Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos/EUR) (2002): Las agencias de desarrollo local, Nueva York.
- Porat, M. (1977). *The information economy*. Washington D.C.: US Department of Commerce, Office of Telecommunications.

- Porras, J. A. (2006). *Diseño conceptual del emprendimiento para el desarrollo regional en la perspectiva de la complejidad autopoiesica*. Universidad Nacional de Colombia. Maestría en Administración. 162 pp.
- Porras, J. A. (2017). *Aproximaciones temático-reflexivas desde la gestión de proyectos para el desarrollo regional*. En J. A. Porras, D. F. Chala, F. Granados, V. Patio, Y. Rojas, J. Valencia, . . . O. Goyeneche. Neiva.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
- Porter, M. (1997). *Ser competitivo: Nuevas aportaciones y conclusiones*. Traducción al español. Buenos Aires. pp. 203 y 205.
- Porter, M. (1998): Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), noviembre-diciembre, Boston, Harvard Business School.
- Porter, M. (1998a). *Clusters and Competition*. New Agendas for Companies, Governments, and Institutions. En Porter, M. E.: *On competition* (pp. 197-287). Bilbao: Ediciones Deusto.
- Porter, M. E. (1998b). *Porter, Michael. Achieving Competitiveness in the UK: Challenges for Government and Industry*. Merck, Sharp and Dohme Inc., December 10, 1998. Division of Research. Harvard Business School.
- Porter, M. (2000). *On Competitiveness*. Harvard Business Publishing. Boston.
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review América Latina*. Recuperado el 15 de agosto de 2018 de https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf
- Quigley, J. M. (1998). Urban Diversity and Economic Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 12(2): 127-138.
- Quintero, J. & Sánchez, J. (2015). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *TELOS*, 8(3), Revista de Estudios Interdisciplinarios de Ciencias Sociales.
- Ramos, J. (1997). Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clúster) en torno a los recursos naturales. *LC/R.1743*, Santiago de Chile, Cepal.
- Ramos, J. (1998). Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos en torno a los recursos naturales. *Revista Cepal*, 66, 105-125. Recuperado de

- http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012035922007000100013&script=sci_arttext [3 de diciembre de 2008]
- Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (1997). *Documento de Gestión Ambiental*. Disponible en <http://www.rds.org.co>
- Rodríguez, F. & Álvarez, C. (2011). El talento humano y la innovación empresarial en el contexto de las redes empresariales: El clúster de prendas de vestir en Caldas, Colombia. *Estudios gerenciales*: 209-232.
- Rodríguez, J. R. (2009). La gestión del desarrollo regional sostenible: un desafío desde la Universidad Autónoma de Manizales. *Ánfora*, 16(26): 5-18. Revista Científica de la Universidad Autónoma de Manizales.
- Romijn, H. & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy*, 31: 1053-1067.
- Salazar, A. (1999). Asesor del Ministerio de Comercio Exterior de Colombia. Disponible en <http://losclusteres.wordpress.com/2008/12/13/losclusteres/>
- Sánchez, F. (2014). *Indicadores Económicos, Sociales y Ambientales como Instrumentos de Gestión Gerencial Territorial en América Latina*, vol. 32.
- Sánchez, F. (2015). *Informe final del proyecto de investigación denominado Determinación de factores de competitividad ambiental de la orinoamazonia, departamento de Vaupés* (estudio de caso).
- Schmidt, S., Balestrin, A., Engelman, R. & Bohnenberger, M. (2016). The influence of innovation environments in R&D results. *Administração* (São Paulo), 51(4): 397-408.
- Schnarcch, A. (2014). *Creatividad, innovación y emprendimiento. Marketing para pymes*. Ed. Alfaomega.
- Schumpeter, J. (1935). Análisis del cambio económico. *The Review of Economics Statistics*, 17(4): 22.
- Schumpeter, J. (1939). *Business cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Recuperado el 23 de marzo de 2017, de http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter_joseph/business_cycles/schumpeter_business_cycles.pdf

- Schumpeter, J. (1951). *On Entrepreneurs, Innovations, Business Cycles, and the Evolution of Capitalism*. Recuperado el 16 de marzo de 2017, de <http://www.transactionpub.com/title/Essays-978-0-88738-764-7.html>
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2017). *Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA*. Disponible en <http://www.ambientebogota.gov.co/es/plan-institucional-de-gestion-ambiental-piga1>
- Senado de la República de Colombia. (2015). *Proyecto de ley apunta recuperar la confianza en los bancos*. Bogotá, D. C.: Senado.
- Serret, D. (2011). *Estudio de la competitividad de clústeres: el caso del clúster TIC del 22@*. (Memoria). Departamento de Organización de Empresas. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), España. 153 pp.
- Sleber, S. & Valor, J. (2007). *Tamaño y estructura del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en España*. E-business Center Pricewaterhouse, EbCenter y IESE. 48 pp.
- Solleiro, J. L. (2015). *Estado del arte de clústeres de tecnologías de la información. México: Cambio Tec*. Fondo Mixto Conacyt-Gobierno de Nayarit. 208 pp. Disponible en http://cambiotec.org.mx/site/wp-content/uploads/2017/09/estado-del-arte_clusters_digital.pdf
- Ster, S. & Robinson, A. (2011). *Creatividad empresarial*. México: Prentice Hall.
- Sternberg, R. (1999). Innovate linkgates and proximity: empirical results from recent surveys of small and medium sized firms in German Regions. *Regional studies*, XXXIII(6): 529-540.
- Stöhr, W. B., (ed.). (1990). *Global Challenge and Local Reponse*, London: Mansell.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). *Resolución 1707 de 2014*. Por la cual se certifica del Interés Bancario Corriente para las modalidades de microcrédito y crédito de consumo y ordinario. (Septiembre 30 de 2014). Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/descargas?com=institucional& name...r1707...>
- Swann, G. (1998). Towards a Model of Clustering in High-Technology Industries. En G. Swann, M. Prevezer & D. Stout, *The Dynamics of Industrial Clustering*.

- International Comparisons in Computing and Biotechnology* (pp. 52-76). Oxford: Oxford University Press.
- Thompson, A. & Strickland, A. (2004). *Administración Estratégica*. México: McGraw-Hill.
- Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (1997). *Managing innovation: Integrating technological, Market and organizational change*. John Wiley and Sons.
- Tilman, A. & Meyer-Stamer, J. (1999). How to Promote Clusters: Policy Experiences from Latin America. *World Development*, 27(9): 1693-1713. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X99000819>
- Toda Colombia. (2018). *Hidrografía de Colombia*. Disponible en <https://www.todacolombia.com/geografia-colombia/hidrografia-colombia.html>
- Treviño, B. (2011). *Innovar o inventar: el sigiloso éxito latinoamericano*. Latin Trade.
- Trout, J. (2012). Branding can't exist without positioning. *Adversiting Age*, p. 28.
- Unesco. (2011). *Unesco ICT competency framework for teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Paul Hine (Ed.). París. 95 pp.
- Unesco. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Oficina de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, Orealc. Santiago de Chile, Chile. 62 pp.
- Uzzi, B. (1996). The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect. *American Sociological Review*, 61(4), agosto: 674-698.
- Valle, M. (2009). Categorías de análisis de los estudios sobre clústeres en las corrientes de la economía industrial y de la aglomeración. *Revista Politécnica*, año 5, número 9: 72-86.
- Vásquez, B. (2000). Desarrollo endógeno y globalización. *EURE*, 26(79), Santiago de Chile, Chile.
- Velasco, E. & Zamanillo, I. (2008). Evolución de las propuestas sobre el proceso de innovación: ¿Qué se puede concluir de su estudio? *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de Empresas*, 14(2): 127-138.

Vera, J. & Ganga, F. (2007). Los clústeres industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico. *Revista Cuadernos de Administración*, 20(33), enero-junio: 303-322. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá.

Wikipedia. (s. f.). *Turistas*. (6 de octubre de 2017). Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Turista>

World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*.

Schwab, Klaus. Committed to improving the state of the world. Insight report. 393 pp. Disponible en <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

Yunus, M. (1998). *Hacia un mundo sin pobreza*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.

