

# CULTURA DE INVESTIGACION PARA LA INNOVACION Y EL EMPRENDIMIENTO

e-ISBN: 978-958-15-0586-9



SENA - DISTRITO CAPITAL  
CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS

BOGOTA 2020



Centro de Servicios  
Financieros  
Regional Distrito Capital

SENNOVA  
Sistema de Investigación,  
Desarrollo Tecnológico e Innovación





---

# CULTURA DE INVESTIGACIÓN PARA LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

e-ISBN: 978-958-15-0586-9

Centro de Servicios Financieros  
SENA - Regional Distrito Capital

*Carlos Andres Zamudio Delgado, Johemir Pérez Pertuz, Luis Guillermo Rojas Gómez, Guillermo Rafael Angulo Vega, Lissette Salome Ortiz Gallardo, Johel Andrés García Vargas, Nadia Ávila, Ana C. Pinzón Vargas, René Alexander Guerrero Vergel, Elizabeth Tuberquia Vanegas, Ferly Antonio Valencia Serna, Nelson Giovanni Agudelo Cristancho, Juan Carlos Amezquita Tovar, Ángela María Montoya, Campo Elías López Rodríguez, Haroldo Enrique Puerta Cabarcas, Juan Carlos Ligarreto Parra, Julián Alonso Garzón Quiroga, Jaime Alberto Villada Garcés, Ashly Valeria Mercado Rojas, Karen Valentina Cetina Huérfano, Daniel Isaac Roque, Marina Casallas Silva, Wilson Ferney Molano, Jimmy Daniel Gamba Casallas, José Gerardo Vaca Lombana.*

2020

Catalogación en la publicación. SENA Sistema de Bibliotecas

Cultura de investigación para la innovación y el emprendimiento / Carlos Andres Zamudio [y otros 26]. -- Bogotá : Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Centro de Servicios Financieros, 2020.

1 recurso en línea (232 páginas : PDF)

Bibliografía al final de cada capítulo

Contenido: Como fomentar la investigación científica y la innovación empresarial desde una unidad de emprendimiento -- Cambio y variabilidad cognitiva en el desarrollo de competencias financieras en niños y niñas de 7 años -- FINEVA: el software para el análisis financiero de la internacionalización empresarial -- Competitividad e innovación en el aprendizaje SENA: perspectivas de formación -- Realidades de la internacionalización de servicios en Colombia: una revisión de literatura (1994-2017) -- Logística hospitalaria: caracterización de la operación de una sala de urgencias en la ciudad de Ibagué -- Estudio de la evolución de la huella ocular como mecanismo de seguridad para las entidades financieras -- Modelo diagnóstico para el desarrollo socio- productivo de la chamba en la post cosecha -- Modelo de microcréditos para el sistema financiero ISBN: 978-958-15-0586-9

Disponible en formato impreso.

1. Investigación y desarrollo 2. Divulgación científica 3. Investigación aplicada 4. Industria--Investigaciones I. Valencia, Ferly Antonio, compilador II. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

CDD: 378.007

©Centro de Servicios Financiero – SENA Regional Distrito Capital

© Carlos Andres Zamudio, Delgado Johemir Pérez Pertuz, Luis Guillermo Rojas Gómez, Guillermo Rafael Angulo Vega, Lissette Salome Ortiz Gallardo, Johel Andrés García Vargas, Nadia Ávila, Ana C. Pinzón Vargas, René Alexander Guerrero Vergel, Elizabeth Tuberquia Vanegas, Ferly Antonio Valencia Serna, Nelson Giovanni Agudelo Cristancho, Juan Carlos Amezcua Tovar, Ángela María Montoya, Campo Elías López Rodríguez, Haroldo Enrique Puerta Cabarcas, Juan Carlos Ligarreto Parra, Julián Alonso Garzón Quiroga, Jaime Alberto Villada Garcés, Ashly Valeria Mercado Rojas, Karen Valentina Cetina Huérfano, Daniel Isaac Roque, Marina Casallas Silva, Wilson Ferney Molano, Jimmy Daniel Gamba Casallas, José Gerardo Vaca Lombana. 2020.

### Diseño y diagramación

Jhoann Andrés Sarmiento

Jaime Andrés Morales Saavedra

### Compilador

Ferly Antonio Valencia

Centro de Servicios Financieros – SENA Regional Distrito Capital , Cra 13 No. 65-10, Oficina SENNOVA

Bogotá, Colombia

Tel (57-1) 546 15 00 – ext. 16421

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

Esta obra no puede reproducirse sin la autorización expresa y por escrito del Centro de Servicios Financieros– SENA Regional Distrito Capital.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons AtribuciónNoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional.



### **Equipo Directivo**

Mireya Parra Pinto  
Subdirectora(e) Centro de Servicios Financieros  
SENA - Regional Distrito Capital

Maria Nancy Azucena Perez  
Coordinadora de Formación profesional

### **Equipo SENNOVA**

Ferly Antonio Valencia Serna  
Líder SENNOVA

Ana C. Pinzon Vargas  
Instructor – Investigador SENNOVA

### **Copyright**

La publicación de los libros es responsabilidad de los autores, los libros publicados en medio impreso y electrónico están autorizados por los autores mediante cesión de derechos de autor

Este tipo de política suscita el reconocimiento al derecho de autoría de carácter no comercial y que deben compartir la información tal y como está publicado en la página web.





# CONTENIDO

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> ..... | 7 |
|---------------------------|---|

## **EJE 1 INVESTIGACIÓN APLICADA**

- **Capítulo 1:** Como fomentar la investigación científica y la innovación empresarial desde una unidad de emprendimiento.....13
- **Capítulo 2:** Cambio y variabilidad cognitiva en el desarrollo de competencias financieras en niños y niñas de 7 años.....29

## **EJE 2 INNOVACIÓN EN PROCESOS**

- **Capítulo 3:** FINEVA: el software para el análisis financiero de la internacionalización empresarial .....49
- **Capítulo 4:** Responsabilidad social del contador público desde su proceso de formación para fortalecer la gestión contable de microempresarios en la localidad de suba upz rincón Bogotá Colombia.....65
- **Capítulo 5:** Competitividad e innovación en el aprendizaje SENA: perspectivas de formación.....73
- **Capítulo 6:** Diseño y desarrollo de una aplicación de escritorio para la homologación contable de módulos sap systeme anwendungen und produkte.....97

## **EJE 3 INNOVACIÓN EN SERVICIOS Y EN PRODUCCIÓN.**

- **Capítulo 7:** Realidades de la internacionalización de servicios en Colombia: una revisión de literatura (1994-2017)..... 117
- **Capítulo 8:** Logística hospitalaria: caracterización de la operación de una sala de urgencias en la ciudad de Ibagué..... 147
- **Capítulo 9:** Estudio de la evolución de la huella ocular como mecanismo de seguridad para las entidades financieras..... 159

- **Capítulo 10:** Cómo vincular la información que brinda la contabilidad de gestión ambiental con los proyectos de emprendimiento..... 171
- **Capítulo 11:** Modelo diagnóstico para el desarrollo socio- productivo de la chamba en la post cosecha..... 187
- **Capítulo 12:** Modelo de microcréditos para el sistema financiero 205

## INTRODUCCIÓN

La Generación de estrategias de divulgación de los proyectos de investigación a través de las publicaciones científicas esta fundamentada en diferentes directrices con las que cuenta el SENA, para incentivar la generación de producción científica y la visibilización de los proyectos de investigación adelantada por diferentes Instructores y Aprendices que trabaja en investigación. En el acuerdo 00016 de 2012, por el cual se regula el programa de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación y se subrogan los acuerdos 007 de 2006 y 004 de 2008, y por el cual el Consejo Directivo Nacional del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, estima los lineamientos en búsqueda de la promoción, divulgación y gestión de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, entre estas disposiciones se encuentran:

De otra parte el decreto 585 de 1991 en el numeral 3 de su artículo 28, le corresponde al SENA “Adelantar actividades de formación profesional de conformidad con las reglas vigentes, dirigidas a transferir tecnología de utilización inmediata en el sector productivo; realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos”. La Ley 1286 de 2009 establece en su artículo 3° que “Además de las acciones previstas en el artículo 2° de la Ley 29 de 1990 y la Ley 115 de 1994, las políticas públicas en materia de estímulo y fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación, estarán orientadas por los siguientes propósitos: 11 1. Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad del país para dar valor agregado a los productos y servicios de origen nacional y elevar el bienestar de la población en todas sus dimensiones. 11 2. Incorporar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a los procesos productivos, para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional”.



Teniendo en cuenta lo anterior, el Centro de Servicios Financieros y Sennova se proyecta el desarrollo de diversas estrategias de divulgación y gestión alrededor del quehacer investigativo, dentro del que se incluyen tres objetivos fundamentales: implementar estrategias de divulgación, desarrollar competencias en ciencia, tecnología e innovación y publicación de trabajos desarrollados en investigación.

Dentro de las estrategias de divulgación, se propone realizar eventos de divulgación en investigación centrados en la cultura de la investigación con proyectos de innovación y desarrollo tecnológico desde el área de conocimiento de las coordinaciones del CSF del SENA, en búsqueda de la socialización de experiencia de investigación que integre y motive a la comunidad educativa del CSF y al sector empresarial a vincularse a los procesos, por tal motivo se hace necesaria la contratación del operador logístico, quien es el apoyo en el suministro de los requerimientos necesarios para el desarrollo de este importante evento.

Desde SENNOVA, quien es el encargado de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad; se han diseñado y llevado a cabo eventos, congresos y encuentros desde el año 2017.

Este libro busca dar respuesta a las líneas de investigación priorizadas en las redes de conocimiento y en aquellos ejes temáticos que han sido identificados como fundamentales para el mejoramiento de la Formación Profesional Integral, para el mejoramiento de los diseños y desarrollos curriculares de los programas de formación de la entidad; temas que también aportan al desarrollo e innovación del sector productivo del país.

El libro se encuentra dividido en Tres ejes temáticos: El primero trata temas de INVESTIGACION APLICADA con dos capítulos, el segundo eje contiene los capítulos tres al seis y aborda temas de INOVACION EN PROCESOS con temas de software y competitividad empresarial; el eje tres

INNOVACIÓN EN SERVICIOS Y EN PRODUCCIÓN del capítulo siete al doce, aborda temas tan interesantes como las Realidades de la internacionalización de servicios, Logística hospitalaria, Modelo de diagnóstico para el desarrollo socio-económico y Modelo de microcréditos.



# INVESTIGACIÓN APLICADA





## CAPITULO 1

# COMO FOMENTAR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL DESDE UNA UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO

**Carlos Andres Zamudio Delgado**

Mgs. Gerencia de la Innovación  
Fundación Universitaria del Área Andina  
AREANDINA  
*conveniopyme@yahoo.es*

**Johemir Pérez Pertuz**

Mgs. Educación  
Corporación Tecnológica Industrial Colombiana  
TEINCO  
*ppjohemir@gmail.com*

## RESUMEN

El presente artículo está orientado a la descripción del proceso para conducir y motivar a estudiantes universitarios hacia la investigación científica y la innovación empresarial, de proyectos productivos y de carácter social, medioambiental y de conocimiento de la realidad que los rodea con respecto a su área de formación. Se propone el modelo estrategia tutora, que permitirá lograr el resultado esperado, de motivar a estudiantes para que inicien con compromiso genuino, una investigación científica ya sea dirigida a ampliar sus conocimientos respecto a su campo de formación o dirigido hacia el emprendimiento cuyo componente indispensable sea la innovación. Se propone el modelo de la estructura de una Unidad de Emprendimiento que busca facilitar a los estudiantes ambientes de aprendizaje investigativo. Los resultados se obtienen a partir de la reflexión y el acompañamiento de los

estudiantes como evaluadores del proceso de investigación formativa y de reflexión sobre el aprendizaje, además los resultados obtenidos se alinean con la teoría “investigación-acción pedagógica (Elliot, 2005).

**Palabras claves:** *investigación, estrategia tutora, emprendimiento, innovación.*

## ABSTRACT

The following article aims at describing the process to drive and motivate university students towards scientific research and technological innovation, production projects and social, environmental and knowledge of the reality around them, with respect to their area of training. The proposed model tutoring strategy that will achieve the desired result, to motivate the students to begin with genuine commitment, either scientific research aimed at expanding their knowledge about their field of training or directed toward entrepreneurship essential component of which is innovation.

It is proposed to model the structure of an entrepreneurship unit seeks to provide students with learning environments research.

**Keywords:** *research, preparatory cycle, tutor strategy, entrepreneurship.*

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es describir el proceso de orientación y motivación de estudiantes universitarios hacia la investigación científica y la innovación empresarial de proyectos productivos mediante un modelo que facilitará a los docentes universitarios superar las debilidades que presentan en el proceso de enseñanza de la investigación formativa con carácter innovador desde las unidades de emprendiendo que disponen las universidades.

Desde el año 1991 y con el decreto 585 de ese año, se generó el interés por fortalecer la educación en materia de investigación, esto con el fin de desarrollar en los docentes fortalezas en pedagogía que aporten a los estudiantes mayores herramientas orientadas al desarrollo de la investigación científica, además, Colciencias en su misión de promover las políticas para construir capacidades para ciencia, tecnología e innovación muestra que desde las instituciones públicas y privadas de educación superior se debe trabajar el tema no con indiferencia o con una postura tímida, sino asumirla de manera propia, es decir que se deben aplicar estrategias que fomenten, motiven y orienten la actividad de la investigación con un ingrediente ahora importante en las economías americanas, y es la innovación.

Un estudio realizado en ocho universidades en la ciudad de Bucaramanga propone un indicador llamado “índice general de actitud hacia la investigación (IAI)”, el cual permite conocer el interés que tienen los estudiantes universitarios con respecto al proceso de aprendizaje de la investigación. El IAI contempla tres aspectos para hacer la medición de actitud de los estudiantes frente a la investigación: autorespeto, influencia de los docentes e influencia de las instituciones de educación superior.

Quienes deben orientar las actividades de investigación son los docentes, que tienen la responsabilidad de llevar a estados eficaces de búsqueda del conocimiento a sus propios estudiantes. En ese orden de ideas y de acuerdo con el análisis sobre las variables que pueden influir en los estudiantes de educación superior para iniciar una investigación y que además contenga el componente de la innovación, se presenta en este artículo un modelo de estrategia llamado estrategia tutora.

La propuesta para gestionar la investigación y la innovación desde una unidad de emprendimiento se muestra como alternativa de gestión en la búsqueda de conocimiento orientada hacia la generación de proyectos productivos.



El modelo integral de formación de emprendedores propuesta por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) (2006), está conformado por tres elementos: el primero considera la formación de quienes tendrán la responsabilidad de orientar a los estudiantes en el proceso de formación, el segundo incluye la participación de los estudiantes permitiéndoles exponer sus ideas de negocios a través de la “Feria de negocios de la UJAT”, y el tercer elemento materializa la idea de negocio en una empresa como resultado de la participación de inversionistas contactados también por la UJAT. Este modelo expone al estudiante a experiencias que le aportan aprendizaje tanto desde el entorno como desde los ejercicios de práctica y consulta bibliográfica.

Un estudio realizado por Toca, C. (2010) titulado “Consideraciones para la formación en emprendimiento: explorando nuevos ámbitos y posibilidades”, expone que el emprendimiento se debe enseñar desde un enfoque multisectorial que incluya las expectativas de los empresarios y las tendencias identificadas en el estudio que los emprendedores realicen, esto permite generar estrategias para desarrollar en los estudiantes habilidades según el contexto en el que se desempeñen.

La Dirección de Fomento a la Investigación de COLCIENCIAS afirma que “...tiene la responsabilidad de coordinar la formulación de las políticas, planes, programas y estrategias de fomento a la investigación con el fin de promover la generación de conocimiento, fortalecer las capacidades de investigación del país y mejorar, de esta manera, la calidad, visibilidad, transferencia e impacto de sus resultados”.

Los esfuerzos que realizan las IES en materia de investigación formativa muestra los retos que deben asumir los docentes para conducir y motivar de forma contundente a sus estudiantes en la investigación que conlleve al emprendimiento con un componente innovador, por tanto, se hace pertinente describir una estrategia que supere los obstáculos en la enseñanza de estas disciplinas.

## METODOLOGÍA:

Se aplicó el proceso de investigación formativa en el aula de cuatro cursos regulares en el nivel de pregrado en las Facultades de Ciencias Administrativas de tres universidades.

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica y observación de las reacciones de los estudiantes frente a las metodologías de enseñanza en investigación, emprendimiento y la innovación. se toma como base teórica la "investigación-acción pedagógica propuesta por (Elliot, 2005)," la cual convoca al profesor universitario a reflexionar sobre su propia práctica con miras a examinarla críticamente y transformarla con el propósito de mejorarla, como lo propone y desarrolla Bernardo Restrepo (2009).

Los resultados se obtienen a partir de la reflexión y el acompañamiento de los estudiantes como evaluadores del proceso de investigación formativa y de reflexión sobre el aprendizaje.

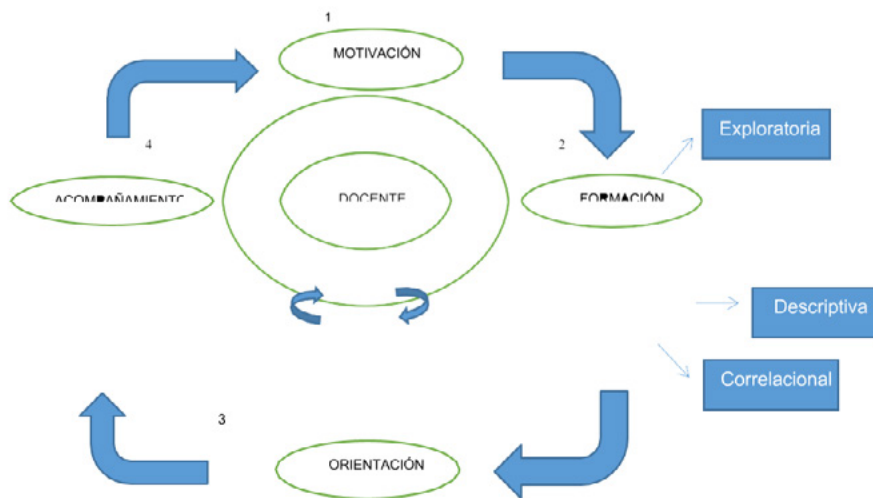
El Consejo Nacional de Acreditación, CNA, Colombiano, hace referencia a la investigación a través de la Ley 30 de 1992, en el artículo 19 afirma lo siguiente "Son instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización.," esto indica que las universidades además de vincular en sus currículos la investigación científica, también deben incorporar la investigación que ese fomenta en sus educandos para que la dinámica investigativa no se detenga.

## ESTRATEGIA DE ORIENTACIÓN EN EL PROCESO INVESTIGATIVO.

Conocer de cerca las razones por las cuales los estudiantes pueden adoptar en su vida personal y profesional una actitud investigativa, es una oportunidad para los docentes apliquen una estrategia que les permita dirigir el trabajo de los estudiantes hacia sus propios objetivos.

El modelo propuesto tiene cuatro componentes que giran sobre el eje de la relación que existe entre docente y estudiante la cual se muestra en la figura N° 1. Figura 1. Modelo Estrategia Tutora

**Figura 1. Modelo Estrategia Tutora**



Fuente: Elaboración propia, (2017)

En el corazón del modelo se identifica la relación docente – estudiante, esta relación indica que existe la comunicación de doble sentido y al mismo tiempo es el eje de la estrategia pedagógica investigativa. Esta estrategia tiene su respaldo en los valores que rigen la relación descrita, los cuales, son:

1. Armonía, conformada por el respeto, la franqueza la equidad y la participación de todos los miembros de esta institución.
2. Excelencia, la proactividad promueve la disciplina para ser mejores.
3. Respeto, el derecho a ser diferentes favorece un entorno propicio para la convivencia.
4. Responsabilidad, asumir las consecuencias de los propios actos.
5. Liderazgo, transparencia, solidaridad, servicio, identidad, felicidad y efectividad, construye la estructura de la cultura organizacional que dirige el comportamiento de sus colaboradores y grupos de interés.
6. Calidad, entendida como la organización, el bienestar, la identidad y el desarrollo personal.
7. Servicio, valor caracterizado por la austeridad el cumplimiento, el progreso y la búsqueda del mejoramiento de todos sus procesos, tanto académicos como administrativos.

El desarrollo de la estrategia tutora inicia con el primer componente, “motivación” que el docente imparte a sus estudiantes, con la intensión de que nazca en ellos la voluntad de investigar, ingrediente indispensable para la obtención de resultados positivos en el proceso de investigación.

Una vez la motivación ha sido instaurada en la conciencia de los estudiantes, se aplica el segundo componente llamado “formación”, este componente puede utilizar los tres niveles del método científico, iniciando por el nivel de investigación exploratoria, para recoger los datos primarios organizados sistemáticamente que servirán de materia prima para que en el segundo nivel de investigación llamado descriptivo, se detalle y analice cada una las causas de los hechos. El tercer nivel de investigación se conoce como correlacional, el cual se relacionan las variables a través de la aplicación del conocimiento y método científico.

El tercer componente dentro de la estrategia tutora es la orientación que el docente ejerce sobre estudiante, quien ya motivado y formado en el proceso de investigación, avanza en la misma, guiado hacia la consecución del objetivo que el estudiante se propuso desde el comienzo de su trabajo, y para que exista un resultado positivo se considera necesario ejecutar el ultimo componente, "acompañamiento", el docente se vale no solo de la retroalimentación como alternativa para conocer y reorientar el progreso de su investigación, sino también del seguimiento que hace el docente sobre el trabajo que el estudiante va realizando.

### **Como gestar la Innovación desde una Unidad de Emprendimiento**

Los elementos básicos para coordinar las acciones de innovación se definen a continuación según Rothwell (1994):

- Definir acciones estratégicas para alcanzar la innovación.
- Alianza con grupos de interés.
- Canalizar el conocimiento académico hacia la innovación de nuevos productos y/o servicios.
- Motivar la generación de ideas.

La innovación aplicada a la generación de ideas productivas o de carácter científico desde el aula de clase es un verdadero reto que los docentes deben asumir para con sus estudiantes, y para cumplir con este reto es preciso tener en cuenta lo que según Cano (2006), contempla como elementos de una cultura innovadora, son: Interrelación de componentes, proceso continuo, e identificación de motivaciones.

### **Interrelación de los componentes**

La interdisciplinariedad que existe entre los programas universitarios perfila el actuar de los docentes para que enlacen las ideas presentadas por los estudiantes de un programa con las ideas generadas por alumnos de otro programa académico, con un enfoque de complementariedad, por ejemplo, los estudiantes de un programa de mecatrónica que producen en su trabajo de investigación un dispositivo electromecánico, este deberá servir como materia prima a los estudiantes de un programa de Administración de Empresas para que realicen la investigación de la potencialidad que puede tener el dispositivo en el mercado, además de realizar una evaluación de factibilidad como proyecto productivo. De esta manera se logrará interrelacionar los resultados de una investigación netamente tecnológica con los resultados de una investigación de carácter administrativo, entregando a los creadores del dispositivo mencionado los resultados de viabilidad.

### **Proceso continuo para desarrollar habilidades:**

Las habilidades de innovación desarrolladas en los estudiantes están bajo la responsabilidad de sus docentes quienes deberán, según Puchol (2010), crear dos condiciones para orientar a las personas hacia la innovación: la primera hace referencia a la seguridad psicológica y la segunda a la confianza. Por lo tanto, a los estudiantes se les debe concientizar que tienen la libertad para asumir riesgos sin temor a ser juzgados, esto los conduce a consecución de información preguntando a sus docentes, quienes deberán estar dispuestos a resolver dudas y orientar de manera eficaz la innovación.

### **Identificar las motivaciones de los participantes:**

La imaginación objetiva que los estudiantes puedan tener en un proceso de innovación es un factor importante que fomenta la creatividad, según Amabile (1998), ésta creatividad está acompañada de tres elementos:

pericia, capacidad de pensamiento creativo, y motivación, sobre los cuales los docentes influyen positiva o negativamente en los resultados de la innovación que generen los estudiantes.

### **Que es una Unidad de Emprendimiento**

Las unidades de emprendiendo en Colombia nacieron de la unión en entre las instituciones de educación superior, el Servicio Nacional de Aprendizaje, y sector privado. Entidades como la Cámara de Comercio de Bogotá a través de su “Moldeo de servicios empresariales” facilita la evaluación de la idea de negocio a los emprendedores de manera gratuita, entidades como el SENA el Fondo Emprender, INNpulsa, “Unidad de Gestión de Crecimiento Empresarial del Gobierno Nacional”, promueven el emprendimiento de los jóvenes estudiantes de categorías técnica, tecnológica y superior.

Según (Covey, 1997) expresa que una de las características de la persona emprendedora es la asunción de riesgos frente al emprendimiento, determinado por las inversiones que se expongan ante un nuevo proyecto.

Es la filosofía de llevar de la mano a estudiantes de diferentes programas académicos para que reconozcan el valor que tiene la acción, primero de la búsqueda e identificación de oportunidades de negocio a través de la investigación, segundo la generación de ideas que se puedan materializar y tercero la decisión de iniciar una unidad productiva. Todo esto orientado bajo la supervisión de un grupo de docentes calificados para esta labor.

### **Propósito de una Unidad de Emprendimiento**

Una Unidad de Emprendimiento debe promover la cultura del emprendimiento orientando sus alumnos hacia la conformación de modelos productivos, basándose en la relación interdisciplinaria que motive la investigación con el ingrediente de la innovación, gestionando la transferencia de conocimiento Academia-sector empresarial-sociedad. Además, debe procurar desarrollar

seminarios, programas de extensión social, investigaciones, publicaciones y acompañamiento a sus estudiantes en el proceso de creación de empresas.

## RESULTADOS

La investigación que se realizó a las tres instituciones de educación superior muestra que una unidad de emprendimiento tiene responsabilidad mayor en la promoción del espíritu emprendedor, el cual es adoptado desde un enfoque investigativo generado en sus estudiantes, también se evidencia que una estructura de formación en investigación con componente innovador es necesaria para conducir a sus estudiantes hacia la búsqueda de nuevo conocimiento, aplicado en la mejora de calidad de vida de sus comunidades, ofrecido con valor agregado.

### **Estructura de una Unidad de Emprendimiento**

La propuesta de la Estructura de una Unidad de Emprendimiento, se presenta en la figura N° 2, la cual representa la relación entre los componentes que contribuyen a la dirección, organización y coordinación de las actividades relacionadas con la investigación científica de carácter innovador, desde una perspectiva de emprendimiento que contemple el impacto en el medio ambiente, de cada uno de los proyectos desarrollados desde los grupos llamados, Semilleros de Investigación y Proyectos Integradores, que formulen y evalúen sus estudios a través del observatorio de las necesidades de la sociedad y del empresariado.

Esta estructura permitirá a los docentes orientar desde un comienzo, proyectos innovadores con un enfoque productivo o de contribución a la mejora de calidad de vida de la sociedad ya sea particular o empresarial, y facilitará a los estudiantes que adquieran sentido de pertenecía con su propio



proceso de aprendizaje investigativo. Según Erosa (2006), afirma que el conocimiento sobre el emprendimiento se forma a través de las experiencias que los estudiantes puedan tener, por tanto se debe diseñar un ambiente en el aula de clase que facilite las condiciones en las que se desempeñarán en la creación de sus empresas; Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito por el autor Erosa (2006), es preciso tener con antelación una estructura de una Unidad de Emprendimiento, que integre los esfuerzos de los docentes para conducir a los estudiantes hacia experiencias positivas en la adquisición de nuevo conocimiento en emprendimiento.

Figura N° 2. Estructura de una Unidad de Emprendimiento

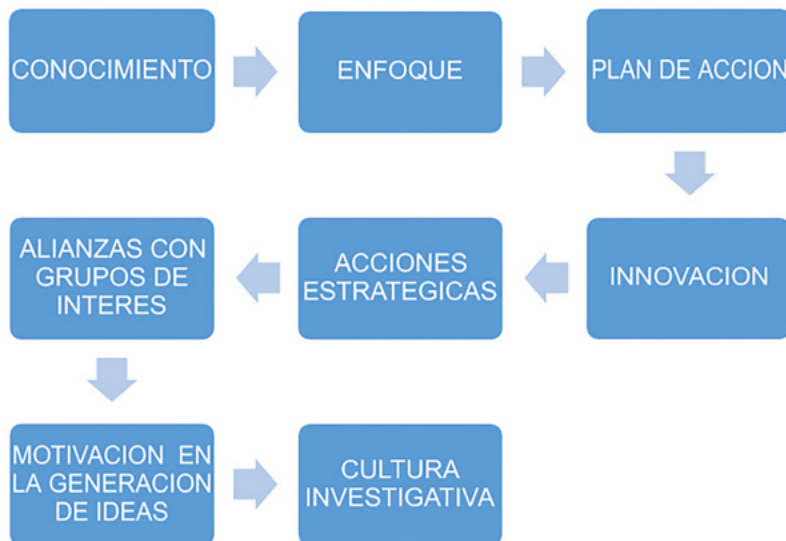


Fuente: Elaboración propia, (2017)

### **Propuesta para la generación de la investigación con carácter innovador.**

Orientar a los estudiantes hacia la investigación con carácter innovador implica inicialmente la transmisión de conocimientos, por parte de los docentes, quienes enfocarán las iniciativas de sus estudiantes hacia la consecución de los objetivos propuestos, se debe presentar a los estudiantes, no solamente los pasos para llevar a cabo una investigación sino la explicación concreta y certera de cómo se construye el planteamiento del problema, el diseño de los objetivos, los componentes mínimos para la construcción de la justificación de la investigación y la estrategia para estructurar adecuadamente el marco teórico, luego, diseñar el plan de acción que guiará los esfuerzos de quien realiza la investigación. En la figura N° 3 se presenta el proceso para llevar a cabo las actividades de formación para la investigación con carácter innovador.

Figura N° 3. Proceso para llevar a cabo las actividades de formación para la investigación con carácter innovador.



Fuente: Elaboración propia, (2012)

Una vez superados los pasos anteriores se procede a gestionar el proceso de innovación como lo sugiere Rothwell (1994), mediante dos elementos estratégicos: como primer elemento, definir acciones estratégicas para alcanzar la innovación, es el componente inicial el cual implica el desarrollo de capacidades y a la adquisición de nuevas capacidades. Para identificar nuevas tecnologías aplicables a los proyectos que se tengan en curso, el segundo elemento es la identificación de las posibles alianzas con grupos de interés, consiste en definir cuáles son los entes estratégicos que facilitarían los medios para adquirir información de primera mano, aceptar nuevas sinergias que los investigadores estén en capacidad de gestionar, como tercer elemento está canalizar el conocimiento académico hacia la innovación de nuevos productos y/o servicios, es un paso indispensable en el proceso de la innovación, adicionalmente motivar la generación de ideas, que exige por parte de los docentes cultivar y mantener la llama viva de la investigación en sus estudiantes.

## CONCLUSIONES

Una unidad de emprendimiento asume su responsabilidad en el fomento del espíritu emprendedor, por tal razón se concluye que una estructura de formación en investigación con componente innovador es necesaria para conducir a los estudiantes hacia la búsqueda de nuevo conocimiento, aplicado en la mejora de calidad de vida de sus comunidades, y ofrecido con valor agregado.

Los emprendedores deben incluir en sus análisis, los posibles cambios que se pueden generar desde el entorno, clasificados en tres desafíos: crecimiento económico, tendencias globales de consumo y desarrollo tecnológico, donde cada uno de estos desafíos afecta el emprendimiento de manera positiva o negativa, por tanto las estrategias que se diseñen debe tener en cuenta estas

dinámicas entre el entorno de una empresa y el ambiente interno de la misma combinadas con las habilidades del emprendedor

## REFERENCIAS

- Alvarado, O y Rivera, W. (2011). Universidad y emprendimiento, aportes para la formación de profesionales emprendedores. Corporación Universitaria Autónoma del Cauca. Cauca Colombia
- Amabile, T. (1998) How to kill creativity. Harvard Business Publishing Review, July, 2006.
- Cano, J. (2006). Como crear una cultura de innovación en las organizaciones. Bogotá: McGraw-Hill, 2006.
- Erosa, V. (2006). Formación De Emprendedores. Universidad Juárez Autónoma De Tabasco.
- Ivorra, J. (2004). Gerencia de Proyectos Aplicada. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Puchol, (2010). Habilidades Directivas. Díaz de Santos S.A.
- Rodríguez, G; Tarazona, O. (2014). Unidades de emprendimiento bajo un estudio de eficiencia relativa. Universidad Nacional de Colombia
- Rothwell (1994), Towards the Fifth-generation innovation Process. Science Policy Research Unit, University of Sussex, United Kingdom.
- Sistema de formación normativa, jurisprudencial y de conceptos "Régimen legal" ley 30 1992.
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) (2006)



## CAPITULO 2

# CAMBIO Y VARIABILIDAD COGNITIVA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS FINANCIERAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 7 AÑOS.

Luis Guillermo Rojas Gómez

Instructor

SENA - Centro de Servicios Financieros

lgrojas66@misena.edu.co

### RESUMEN

**Objetivo:** identificar el cambio y la variabilidad cognitiva en 6 estudiantes de 7 años en el desarrollo de competencias de ahorro y gasto, en una secuencia de cinco sesiones de juego colaborativo, con base en el enfoque “microgenético” y de sistemas dinámicos no lineales SDNL.

**Método:** Mediante una prueba de habilidades matemáticas, lectura y manejo espacial, se seleccionó seis estudiantes de grado primero de un colegio distrital, quienes luego participaron en un juego colaborativo (“Vitapolis”), previamente diseñado para el desarrollo de competencias en ahorro y gasto. Se codificó la presencia o la ausencia de comportamientos relacionados con interacción, razonamiento y operaciones administrativas financieras y a la vez se analizaron cualitativamente las estrategias utilizadas, el logro de metas y la comprensión del juego, lo cual permitió inferir variaciones en la configuración de ciertos patrones de pensamiento en el manejo de las finanzas personales e ilustrar las trayectorias intra- individuales correspondientes.

**Palabras Claves:** Cambio, variabilidad, cognitivo, finanzas.

## ABSTRACT

Change and cognitive variability in financial competitions of boys and girls of 7 years.

Objective: to identify the change and cognitive variability in six 7-year-old students in the development of saving and spending competences, in a sequence of five sessions of collaborative play, based on the “microgenetic” approach and non-linear dynamic systems NLDS.

Method: By means of a mathematical abilities test, reading and spatial management, six first graders of a public school were selected, who later participated in a collaborative game (“Vitapolis”), previously designed for the development of competences in saving and spending. The presence or absence of behaviors related to interaction, reasoning and financial administrative operations was codified and at the same time the strategies used by the kids, the achievement of goals and the comprehension of the game were analyzed qualitatively, which allowed to infer variations in the configuration of certain patterns of thinking in the management of personal finances and illustrate the corresponding intra-individual trajectories.

**Keywords:** *Change, variability, cognitive, finance.*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, uno de los retos de la educación es contribuir con el diseño de estrategias que promuevan el desarrollo de competencias financieras en la población colombiana ya que, aunque diversos estudios señalan dicha necesidad, al realizar una revisión de las metodologías empleadas para tal fin, se evidencia que su enfoque es fundamentalmente conceptual y memorístico, aun cuando se intenta usar la lúdica, las narraciones y los juegos como estrategias de enseñanza.

Este estudio pretende aportar elementos de discusión sobre cómo la comprensión de los cambios y la variabilidad cognitiva en el proceso de aprendizaje por parte de los encargados de la educación financiera, pueden favorecer la implementación de nuevas prácticas educativas y a su vez, en los individuos aprendientes el discernimiento plausible y la práctica de las finanzas personales como relevantes para el bienestar propio y de sus comunidades.

<La pregunta que se planteó en este estudio fue: ¿cuál es la dinámica de las transformaciones de comportamiento y razonamiento en la práctica de las finanzas personales, por parte de los estudiantes de grado primero de un colegio distrital, al participar en un juego colaborativo diseñado para el desarrollo de competencias de ahorro y gasto?

Para responder dicha pregunta se acogió la teoría de los sistemas dinámicos no lineales SDNL (Puche, 2009), como elemento clave para comprender cómo el cambio y la variabilidad cognitiva pueden evidenciarse a través de un juego en el cual los niños son los protagonistas en la construcción de su conocimiento (más allá de lo conceptual), al verse involucrados en la toma de decisiones y en la consecución de metas financieras colectivas. Todo esto, a través de la participación en situaciones de interacción con sus compañeros de juego; la exigencia de cumplir con obligaciones como pagar servicios públicos; la necesidad de establecer estrategias para lograr metas y eventos propios del juego (como invitar a alguien un helado), guardan, en general, relación con el manejo de las finanzas de los niños.

En este contexto, es importante recalcar que los fenómenos financieros son de naturaleza emergente (contexto-individuo) y, por tanto, deben ser enseñados y aprendidos a través de los principios de la complejidad, en tanto un comportamiento emergente se refiere a que un fenómeno se auto-organiza y posee una dinámica multinivel (Navarro, 2015). En este caso, diferentes niveles constituidos por las interacciones entre los jugadores y con el banco central; las decisiones de ahorro y gasto; el logro de la meta colectiva; cumplir con las reglas de juego, etc.



La intención de la investigación al reflexionar sobre estos fenómenos fue visibilizarlos, y posteriormente pensar en alternativas que permitan transferir los resultados y realizar observaciones en otros ámbitos y en otras poblaciones.

## MARCO REFERENCIAL

Usualmente las investigaciones, en el intento de encontrar tendencias generales o generalizables de cómo las personas experimentan cambios en sus formas de conocer, se diluye lo singular en función de las características globales de grupos mayores, remitiéndose a medidas de tendencia central, sin tener en cuenta que el desarrollo es eminentemente idiosincrático (Brizuela, 2016).

Así, mediante modelos predictivos se trata de poner en relación diversas mediciones, e inferir en qué grado la situación observada en el momento 1 predice lo observado en el momento 2, llegando a pronosticar aspectos como el desarrollo de capacidades lectoras o los niveles de rendimiento escolar y justificando intervenciones muchas veces acríticas y sobresimplificadas. (Brizuela 2016).

Los nuevos enfoques se centran en el cambio cognitivo, definido en el nivel micro y dan cuenta de las modificaciones en los procesos de funcionamiento en periodos cortos de tiempo, mientras que tradicionalmente, el desarrollo se ha asumido como un movimiento lineal, escalonado, autónomo, definido por etapas uniformes correlacionadas con la edad y que se acreditan en tiempos, invariables, estables (Puche, 2003), que marcan transformaciones permanentes, observables en el nivel macro (meses, años y lustros).

Desde este nuevo enfoque, es posible evidenciar cambios cognitivos (centrados en procesos a corto plazo) y variabilidad cognitiva (relacionada con el uso de diferentes patrones para resolver un problema), los cuales

no corresponden a un modelo lineal, perfectamente secuencial, sino que por el contrario, se caracterizan por procesos como redescrpciones representacionales, coexistencia de conocimiento implícito y explícito, aprendizaje en espiral, ciclos adaptativos, cambio en los modelos mentales, acciones adaptativas, incluida quizá, la intención del niño de hacer “experimentos” al enfrentar un problema.

Si el cambio y variabilidad cognitiva son procesos que se dan en la resolución de problemas por parte de los niños, como se ha determinado en diferentes estudios (Puche, 2003; Guevara, 2016), discernir dichos fenómenos, a su vez permitirá examinar distintos modelos pedagógicos utilizados en la promoción de competencias financieras. Los estudios microgenéticos, permiten inferir la dinámica de los sistemas de representación de los niños y favorecen la posibilidad de recuperar provechosamente sus avances y “retrocesos”, en el aprendizaje al comprender cómo el niño incorpora nuevos elementos al sistema de conocimientos. Así mismo, es posible examinar el aprendizaje como parte de un proceso eficiente en la resolución de problemas (el uso del conocimiento en situaciones conocidas o novedosas), más allá de la aplicación de procedimientos prescritos estrictamente y, finalmente, revisar la estructura y dinámicas de las herramientas pedagógicas como los juegos, mapas y artefactos.

Al describir la naturaleza variable del microdesarrollo a partir de observaciones microgenéticas, es posible descubrir la emergencia de patrones que de otra manera pasarían desapercibidos (Guevara, 2016). Es decir, es factible observar que el cambio cognitivo varía de persona a persona, es inherentemente fundado en la acción (inactivo), dinámico, situado y, por tanto, en gran medida impredecible.

La base de las observaciones enfocadas en el microdesarrollo, está definida por la descripción de los procesos individuales que tienen lugar a corto plazo y radica en la comprensión de que los procesos psicológicos no son homogéneos, ni estáticos, sino que se caracterizan por una gran variabilidad

intra-sujetos y por cambios momento a momento. (Guevara, 2016) En este sentido, Molenaar (2010), (citado en Guevara, 2016), sostiene que es necesario estudiar la variación intra- individual con el fin de obtener información válida sobre los procesos de desarrollo, mientras que Salvatore and Valsiner (2009) citados por la misma autora, describen la psicología como una ciencia idiográfica (en tanto estudia sucesos cambiantes) y sostienen que los casos individuales ofrecen información sobre los fenómenos psicológicos al mostrar cómo los procesos tienen lugar en un contexto específico. El cambio cognitivo se centra en procesos a corto plazo (micro-desarrollo) y tal como lo afirman Yan Y Fischer (2002), (citados en Puche, 2003), hace referencia a dominios específicos que a la vez se ven reflejados en las habilidades generales y su estudio se lleva a cabo sobre la actividad cognitiva del sujeto en el aquí y el ahora, es decir, en tiempo real.

La variabilidad, se define, entonces, como la evidencia de la actividad de un organismo construida bajo la influencia de múltiples fuentes de información (Fischer y Bidell, 1998), (citados en Puche, 2003). Un individuo, ante una misma tarea o un mismo experimento, y en las mismas circunstancias, presenta desempeños distintos (Siegler, 2002), (citado en Puche, 2009), mientras que otras definiciones apuntan a que niños de la misma edad usan diferentes patrones para resolver un problema y exhiben diferentes estrategias en el desarrollo de una misma tarea. Fischer habla de “variación dinámica” para referirse a variabilidad, contemplando así la actividad del sujeto como una dimensión flexible que comprende procesos de oscilación de desempeños en niveles implícitos y explícitos de niños (e incluso de adultos) (Yan y Fischer, 2002) (citados en Puche 2009).

Igualmente, otros autores afirman que la variabilidad está presente a lo largo de todo el proceso de desarrollo y no solo en algunas etapas (Puche, 2003); está orgánicamente ligada al cambio y es un indicador empírico, explícito y visible de la naturaleza del cambio cognitivo. (Miller y Coyle 1999) (citados en Puche, 2009).

La variabilidad la erige Fischer (2002) (citado en Puche 2009) en el mejor argumento para abandonar la comprensión del desarrollo como una sucesión estable de etapas, y avanzar en la apropiación de un modelo de funcionamiento cognitivo entendido como un proceso en el que cohabitan comprensiones implícitas y explícita y se combinan comprensiones anteriores y nuevas frente a un mismo evento, compitiendo entre sí, y de las cuales pueden emerger nuevos y viejos funcionamientos que se resisten a ser descartados completamente.

Para el presente estudio, se definieron las siguientes categorías y valores de análisis las cuales permitieron observar los comportamientos de los jugadores e inferir las variaciones cognitivas en el proceso.

**Interacciones (I)** relacionadas con el juego. Pasivo (Neutro) (0), paralelo (1), imitativo (2), competitivo (3) y colaborativo (4).

**Razonamiento financiero (R)**, Entendido como expresiones relacionadas con el flujo de dinero. Toma de algún tipo de decisiones. Puede haber razonamiento para comprar algo, o mover la ficha en el tablero.

**Neutro (0)**, orientado a decisiones (1), intencionalidad clara (2), predictivo (3) y explicativo (4). Operaciones administrativas (T), entendidas como un "movimiento" de dinero con otro jugador, el banco o en su propio tablero de juego: compra, vende, pide prestado, presta, paga, recibe dinero por trabajar o por otro motivo o ahorra.

**No hay operaciones (0)**, transacciones obligatorias, gastar o pagar (1), operaciones voluntarias, (2), ahorro obligado (3), ahorro voluntario (4).

## METODOLOGÍA

Para la redacción de este punto guíese en los siguientes elementos:

- Explique qué tipo de investigación es (descriptiva, experimental, cuasi experimental, estudio de casos, básica, aplicada, tecnológica, etc.). Si fuere el caso, indique o describa el diseño del experimento.
- Indique cuál es la población o universo motivo del estudio e indique la muestra, criterios de selección y la fórmula que utilizó para determinarla.
- Explique los métodos, técnicas e instrumentos de investigación que utilizó; además, señale dónde y cuándo los aplicó.
- Si fuere necesario, se tendrá que indicar qué insumos, materiales, aparatos y tecnologías se utilizaron.

## INSTRUMENTO

En una investigación anterior, se diseñó, desde el enfoque de sistemas, un juego colaborativo para el desarrollo de competencias financieras en niños de 7 años.

El juego es de mesa, de carácter no competitivo y no posee una ruta definida, ni un punto de llegada determinado. Consiste en lograr colectivamente, una meta acordada por los mismos jugadores al principio de cada sesión (una compra para el parque, de un columpio, rodadero, etc., que tienen distintos precios).

Las rutas por donde se pueden desplazar los jugadores, a partir del lanzamiento de un dado, por cada turno, están conformadas por casillas que representan sitios cotidianos como una biblioteca, almacén, centro comercial, banco, lugares de trabajo donde se gana dinero, además, tiene casillas

señaladas como “Banco central” y “Aventura” las cuales remiten a los jugadores a grupos de tarjetas que los envían a distintos sitios a realizar compras o los obligan a pagar servicios públicos. El juego termina por el logro de la meta o por tiempo (40 minutos).

## CODIFICACIÓN

Los comportamientos observados en la muestra, se codificaron de acuerdo con tres categorías: las interacciones propiamente dichas, relativas al juego; el razonamiento financiero y operaciones administrativas y en las tres categorías se realizó una conversión de los ítems de cada una a valores discretos (0, 1, 2, 3, 4). (Ver marco teórico) Cada tirada de dado se catalogó como ‘eventos’ que permitieron observar las categorías definidas y representarlas gráficamente. Para garantizar el mismo número de eventos, cada niño tuvo la oportunidad de realizar el mismo número de lanzamientos y los otros “eventos” (fuera de turno de juego) se analizaron cualitativamente para complementar la interpretación de los resultados.

## PARTICIPANTES

Cuatro niños y dos niñas, de entre 7 y 8 años. Se eligió este rango de edad considerando que: los estudiantes en primer grado de primaria han desarrollado habilidades lecto-escritoras y matemáticas, necesarias para el juego; que transitan cognitivamente hacia las operaciones concretas y, por tanto, empiezan a usar la lógica para llegar a conclusiones válidas, a partir de premisas concretas y el pensamiento deja de ser predominantemente egocéntrico. Esto mientras que previamente (etapa preoperacional) han empezado a dominar la capacidad de ponerse en el lugar de los demás y de actuar y jugar siguiendo roles ficticios

utilizando objetos de carácter simbólico y son capaces de representar procesos sociales del pasado que no han experimentado directamente, todo lo cual se practica en el juego propuesto.

## DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO

A partir de la selección del grupo niños, estos se dividieron aleatoriamente en triadas, las cuales permanecieron durante las cinco sesiones.

Cada niño posee un tablero con compartimentos en los cuales puede colocar su dinero en efectivo, su dinero ahorrado en la alcancía, los recibos de ahorro en el banco, los de gastos o pagos y los de préstamo.

El juego consiste en avanzar mediante una ficha asignada, por lanzamientos de dado sucesivos, por las rutas del tablero y acumular el dinero suficiente para, entre los tres jugadores, lograr la meta propuesta.

## RESULTADOS

Los gráficos 1 y 2 describen los resultados del balance final en cada una de las cinco sesiones de un integrante de cada triada: Emilio<sup>1</sup> de la tirada 1 y Valeria de la triada 2, para los ítems de dinero físico (en efectivo), ahorro en el banco, ahorro en la alcancía, gasto y aporte a la meta colectiva. El eje Y muestra los valores en dinero del balance final del juego y el eje X las sesiones de juego.

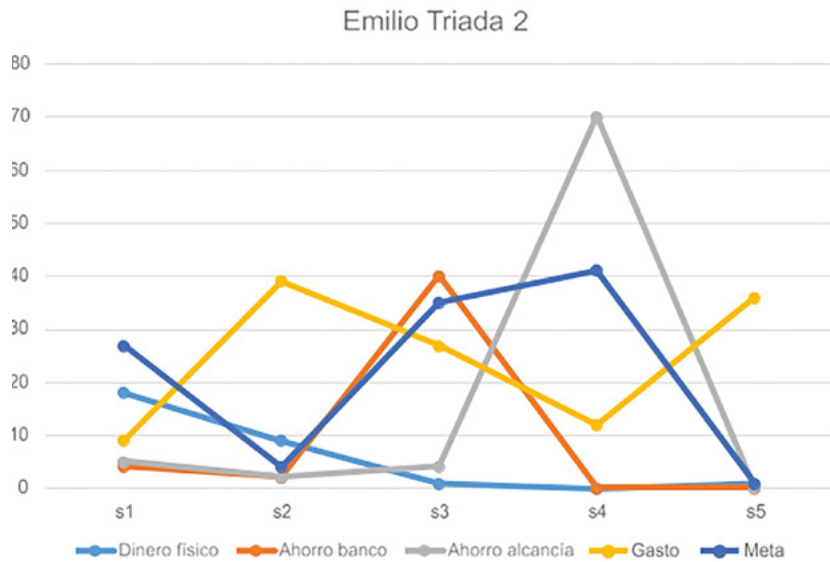


Gráfico 1. Resultados de Emilio, de la triada 2, en el balance final de las 5 sesiones

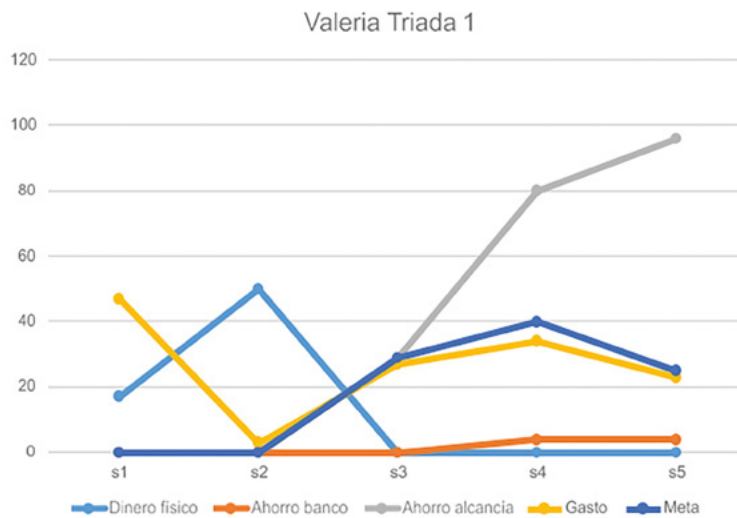


Gráfico 2. Resultados de Valeria, de la triada 1, en el balance final de las 5 sesiones



Como puede observarse, los resultados para los dos jugadores son bastante irregulares y no es posible establecer ninguna secuencia ordenada y progresiva en ninguno de los ítems, (aun cuando en Valeria podría evidenciarse cierta progresión en el ahorro en la alcancía, especialmente en las sesiones 3, 4 y 5) lo cual es un indicio de la variabilidad en los comportamientos frente al juego y a la consecución de las metas.

Esto, también es válido para la cuantificación de los “eventos” (lanzamiento de dado) por cada jugador. La gráfica 3 muestra los eventos previamente codificados de 0 a 4 de Interacciones, Razonamientos financieros y Operaciones administrativas de la sesión 3 para Emilio, mientras que la gráfica 4 muestra los mismos resultados para Valeria.

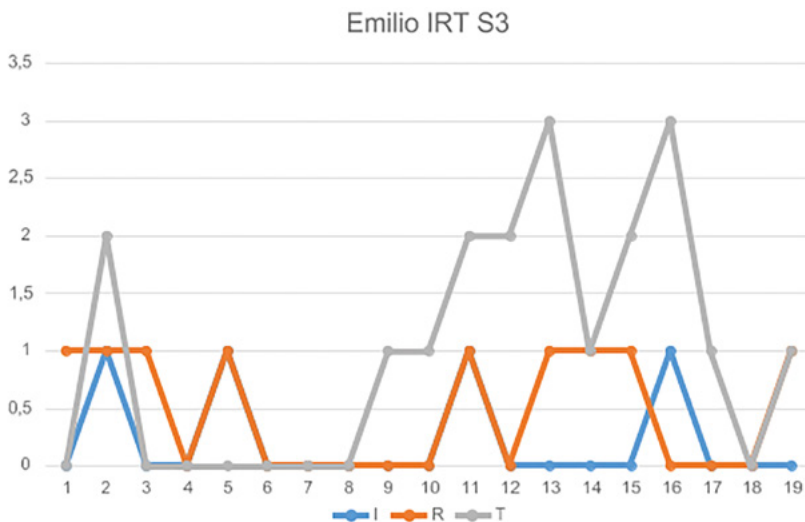


Gráfico 3. Resultados de Emilio en la sesión 3, para cada lanzamiento de dado

En las gráficas 3 y 4, el eje Y muestra los valores de cada variable y el eje X, corresponde al número de “eventos” (lanzamientos de dado). En este análisis es posible observar que en ningún jugador se puede establecer una progresión

continua y creciente en sus comportamientos, sino que, por el contrario, parece haber ciertos “adelantos y regresiones”. Ambos resultados parecen corroborar la variabilidad cognitiva inter e intra-sujeto, según lo previsto.

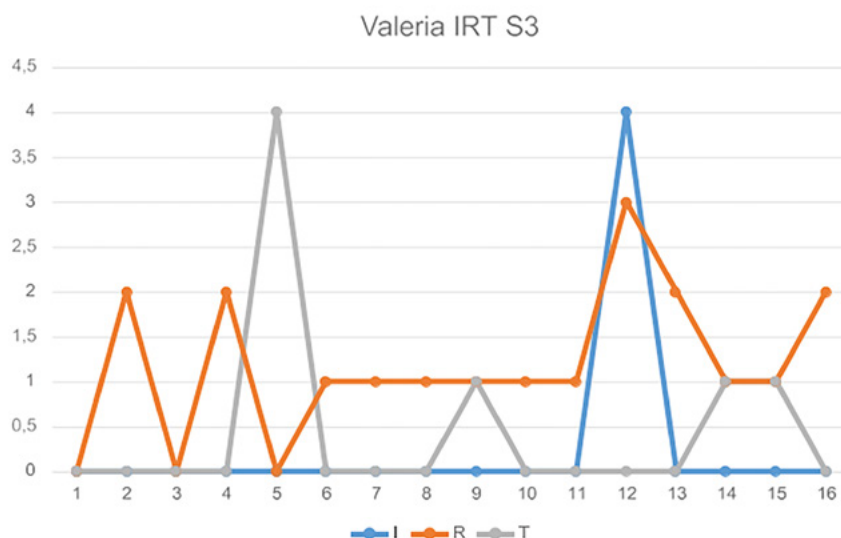


Gráfico 4. Resultados de Valeria en la sesión 3, para cada lanzamiento de dado

Emilio en ninguno de los lanzamientos llega al puntaje 4 en operaciones administrativas (ahorro voluntario) y solamente en dos jugadas hace ahorro obligatorio. Solamente en cuatro jugadas realiza operaciones voluntarias en su tablero de juego y en ocho lanzamientos es posible inferir Intencionalidad de competir o querer comprar algo. Sin embargo, no es posible establecer ninguna continuidad en sus jugadas.

Valeria por su parte, en una ocasión muestra en una ocasión acciones de ahorro voluntario y en una de juego colaborativo. En una jugada expresa su deseo de obtener un número concreto. En cuatro oportunidades muestra la intención de competir o querer comprar algo.

Los gráficos 5 y 6 muestran las contribuciones de cada jugador al logro de la meta colectiva en cada una de las sesiones para cada triada. Andrés no participó en la sesión 4, mientras que la sesión 5 se logró la meta pero mientras que la triada 2, aunque se logró la meta un jugador aportó 89 pesos, el otro solo aportó 1 peso. Es decir, a pesar de que el resumen de las gráficas

especialmente de la triada uno muestra cierta tendencia progresiva al logro de las metas, no significa que dichos resultados sean la consecuencia de un trabajo conjunto y equitativo.

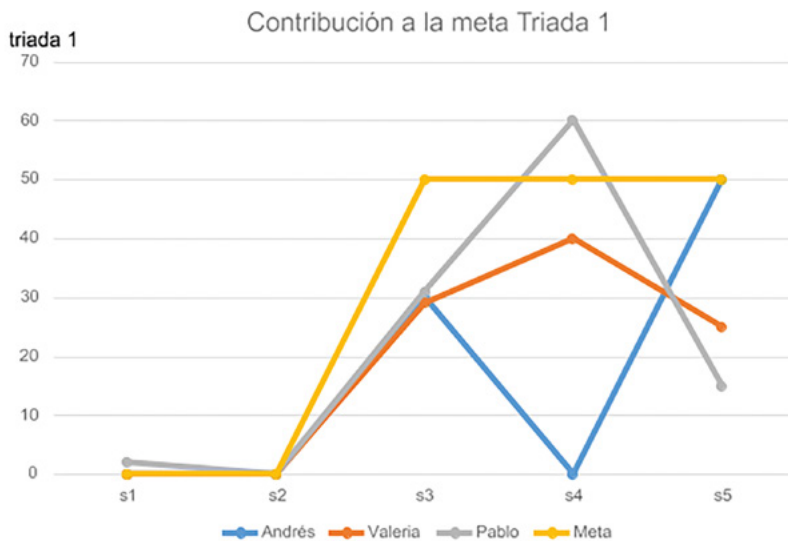


Gráfico 5. Contribución de cada jugador al logro de la meta en cada una de las sesiones de la triada 1.

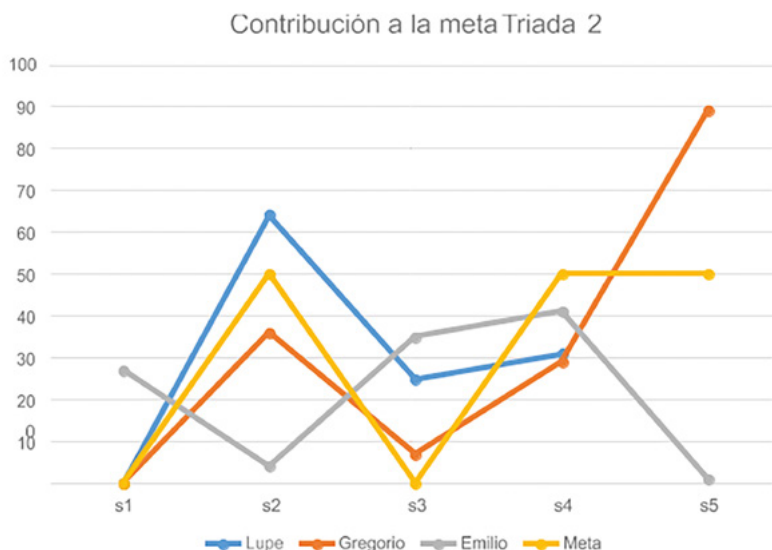


Gráfico 6. Contribución de cada jugador al logro de la meta en cada una de las sesiones de la triada 2.

## CONCLUSIONES

El análisis de los datos comportamentales de dos triadas de estudiantes de primer ha permitido inferir ciertos patrones de comportamiento, en tiempo real, de cara al logro de la terea-problema propuesta. A pesar de su carácter preponderantemente exploratorio.

La contribución de este estudio consiste en ofrecer ejemplos de cómo podrían realizarse análisis en una línea de tiempo (y en tiempo real) que integran variables cualitativamente diferentes (interacciones, habilidades de razonamiento, operaciones administrativas y ahorro) y por tanto, pueden ser útiles para posteriores estudios multivariados con muestras más amplias o en un número de sesiones más amplias.

Aunque, es necesario un número suficiente de estudios de casos individuales para lograr algunas conclusiones generalizables, el estudio contribuye a formular preguntas sobre ¿Cómo contribuyen los patrones de interrelación en el proceso de aprendizaje o la emergencia de competencias financieras? ¿Qué direcciones pueden tomar las interacciones con otros durante las actividades de aprendizaje? ¿Cómo interactúan los diversos patrones de comportamiento en la configuración de competencias financieras a corto y largo plazo? ¿Hasta qué punto las variaciones intra-individuales son aleatorias y hasta dónde constituyen patrones que pueden ser similares entre individuos? ¿Qué tanta influencia y cómo, la interacción social (niño-padres; niños-maestros; niños-niños), afecta el desarrollo de competencias financieras, sobre todo si tenemos en cuenta que el entorno influye marcadamente en la variabilidad del proceso?

Aunque es posible identificar características en las grandes etapas de desarrollo como las propuestas por Piaget y otros, es plausible observar como el microdesarrollo, en tiempo real, no es un movimiento lineal, escalonado, autónomo y definido por etapas uniformes, lo cual abre puertas a distintas investigaciones en diversas poblaciones y edades que pueden traer consecuencias beneficiosas en la enseñanza y el aprendizaje.

## REFERENCIAS

Brizuela, Barbara & Scheuer, Nora (2016) Investigating cognitive change as a dynamic process / Investigar el cambio cognitivo como proceso dinámico. *Infancia y Aprendizaje Journal for the Study of Education and Development*.

Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02103702.2016.1223710?needAcce ss=true>

García Rolando (2008) *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa Editorial

- Guevara, Marlenny, van Dijk, M & van Geert, P. (2016) Microdevelopment of peer interactions and scientific reasoning in young children / Microdesarrollo de la interacción entre pares y el razonamiento científico en niños pequeños. *Infancia y Aprendizaje Journal for the Study of Education and Development*. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02103702.2016.1215083>
- Navarro, Claudia et al (2015) Cambios cognitivos en la forma de explicar la historia en estudiantes de quinto grado. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja (Colombia).  
Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/pepsi/v14n2/v14n2a05.pdf>
- Puche (1984) Compiladora. Después de Piaget (Inhelder, Greco, Mounoud, Bresson) CLEPS ediciones.
- Puche, Rebeca (2003) El niño que piensa y vuelve a pensar. Editorial Universidad del Valle. Santiago de Cali
- Puche, Rebeca (2009) Compiladora. ¿Es la mente no lineal? Editorial Universidad del Valle. Santiago de Cali
- Puche y Guevara, Marlenny (2009) ¿Se desarrolla y cambia la psicología del desarrollo hacia los sistemas dinámicos no lineales? *Revista Avances en Psicología Latinoamericana*.  
Recuperado de: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/index>
- Valles, Mónica (2014). El TAS y su versatilidad para estudiar desarrollo de conceptos en música desde una perspectiva microgenética. Laboratorio para el estudio de la experiencia musical- facultad de bellas artes – UNLP.  
Recuperado de: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/40875/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/40875/Documento_completo_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Woolfolk, Anita (2006). *Psicología Educativa*. Novena edición. Pearson Educación. México.  
Recuperado de: [https://books.google.com.co/books?id=PmAHE32RuOsC&pg=PA14&lpg=PA14&dq=microgenetica&soce=bl&ots=3p6xeT5WUP&sig=17SJINP-DQ00sH1TFL8pUfMgC5Q&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiP-qO1r6\\_](https://books.google.com.co/books?id=PmAHE32RuOsC&pg=PA14&lpg=PA14&dq=microgenetica&soce=bl&ots=3p6xeT5WUP&sig=17SJINP-DQ00sH1TFL8pUfMgC5Q&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiP-qO1r6_)



# INNOVACIÓN EN PROCESOS







## CAPITULO 3

# FINEVA: EL SOFTWARE PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO DE LA INTERNACIONALIZACIÓN EMPRESARIAL.

### **Guillermo Rafael Angulo Vega**

Instructor SENNOVA  
SENA Centro de Comercio y Servicios  
*angulov@sena.edu.co*

### **Lissette Salomé Ortíz Gallardo**

Instructor SENNOVA  
SENA Centro de Comercio y Servicios  
*lsortizg@misena.edu.co*

### **Johel Andrés García Vargas**

Aprendiz (Semillero de investigación Sennova)  
SENA Centro de Comercio y Servicios  
*Joe20095@gmail.com*

## RESUMEN

Los tratados comerciales representan una oportunidad comercial y laboral no solo para los grandes empresarios sino también para todas aquellas personas que ven la oportunidad de iniciar su propia empresa.

A pesar del incremento en las operaciones de comercio internacional y de los nuevos tratados comerciales el país no ha logrado diversificar su portafolio de productos de exportación cerca del

70% del comercio exterior colombiano depende de la exportación de cuatro productos denominados commodities en su orden petróleo carbón aceite de petróleo y café.

Por lo tanto, teniendo en cuenta el actual precio del petróleo es urgente que el país logre aumentar las exportaciones de productos no tradicionales, al respecto Guesgúan (2015) señala, Que el precio del petróleo, que representa más del 50 por

ciento de la canasta de exportaciones de Colombia este por el suelo (US\$47,67 cerró el Brent) y el valor del dólar aumente a diario son motivos suficientes para que los empresarios y el Gobierno tengan claro que hay que fortalecerse en los mercados internacionales. Es muy probable que de seguir este comportamiento el país tenga que enfrentar en un futuro cercano una grave crisis económica.

Barranquilla conocida por muchos años como la puerta de oro de Colombia por ser una ciudad pujante y emprendedora, ha decidido retomar su puesto y su posicionamiento a nivel nacional su ubicación geográfica estratégica en el mar caribe brinda a los empresarios la posibilidad de sacar el mayor provecho a los tratados comerciales vigentes.

El comportamiento de las operaciones del comercio internacional mantiene la tendencia nacional ya que según el boletín de coyuntura económica de la ciudad de Barranquilla presentado por la Cámara de Comercio de la ciudad durante el primer trimestre del año 2015 las exportaciones disminuyeron un 11.1% con respecto al mismo periodo del 2014. En contraste durante los meses de enero y febrero las importaciones registraron un incremento de 156.3% en comparación con el mismo periodo del año anterior.

Estos resultados afianzan la tesis de la importancia de Desarrollar software de evaluación financiera para la internacionalización de las PYMES del sector agroindustrial de Barranquilla que le permita este sector posicionarse al nivel competitivo de las grandes empresas de la ciudad obtener mayor participación de en el mercado internacional.

En especial, si se tiene en cuenta que según la Encuesta Anual Manufacturera nos permite valorar la incidencia de las MIPYME en el panorama empresarial colombiano. Representan el 96.4% de los establecimientos aproximadamente el 63% del empleo el 45% de la producción manufacturera el 40 por ciento de los salarios y el 37% del valor agregado. Son más de 650.000 empresarios cotizando en el sistema de seguridad social.

**Palabras Claves:** *Internacionalización, Evaluación Financiera, Software, PYMES.*

## ABSTRACT

The signing of commercial treaties represents a commercial and labor opportunity not only for big businessmen but also for all those people who see in these the opportunity to start their own business.

Despite the increase in international trade operations and the new trade agreements, the country has not managed to diversify its export product portfolio. Nearly 70% of Colombia's foreign trade depends on the export of four products called commodities in its order of coal oil. oil and coffee oil.

Therefore, taking into account the current price of oil it is urgent that the country manages to increase exports of non-traditional products, in this respect Guesgüan (2015) points out, that the price of oil, which represents more than 50 percent of the basket of exports from Colombia east by the soil (US \$ 47.67 closed the Brent) and the value of the dollar increases daily are sufficient reasons for employers and the Government to be clear that it is necessary to strengthen in international markets. Following this behavior, the country will have to face a serious economic crisis in the near future.

Barranquilla known for many years as the golden gate of Colombia for being a thriving and enterprising city, has decided to resume its position and its positioning at the national level its strategic geographical location in the Caribbean Sea gives entrepreneurs the possibility of making the most of to the current commercial treaties.

The behavior of international trade operations maintains the national trend since according to the bulletin of economic situation of the city of Barranquilla submitted by the Chamber of Commerce of the city during the first quarter of 2015 exports decreased by 11.1% compared to same period of 2014. In contrast, during the months of January and February, imports registered an increase of 156.3% compared to the same period of the previous year.

These results support the thesis of the importance of developing financial evaluation software for the internationalization of SMEs in the agro-industrial sector of Barranquilla that allows this sector to position itself at the competitive level of large companies in the city to obtain greater participation in the international market.

In particular, if we take into account that according to the Annual Manufacturing Survey we can assess the incidence of MSMEs in the Colombian business landscape. They represent 96.4% of establishments, approximately 63% of employment, 45% of manufacturing production, 40% of wages and 37% of value added. There are more than 650,000 entrepreneurs quoting in the social security system.

**Keywords:** *Internationalization, Financial Evaluation, Software, pymes.*

## INTRODUCCIÓN

La globalización, como se ha denominado la época económica que se está viviendo desde finales de los noventa hasta la fecha a nivel mundial y que abarca todos los sectores económicos, financieros, comerciales, tecnológicos, culturales, políticos, etc., de un país, ha traído enormes beneficios para algunas regiones que han encontrado en ella, la fórmula para impulsar el desarrollo económico, tecnológico, político y social de los países que la conforman, por ejemplo, los denominados “tigres asiáticos” , sin embargo, para otros países ha significado el deterioro de la calidad de vida de sus habitantes, incrementando los niveles de pobreza de la población.

Uno de los efectos más visibles de este proceso de globalización es la tendencia por la conformación de tratados o bloques comerciales a nivel mundial, que permitan fortalecer las relaciones entre países y mejorar el nivel

de competitividad de los sectores productivos de cada una de las naciones involucradas en estos procesos de integración económica.

Colombia de una manera lenta pero segura, ha hecho su incursión en este proceso globalizador, la búsqueda de nuevos tratados comerciales con diferentes países a nivel mundial, se ha convertido en uno de los principales objetivos del gobierno nacional, quien ve en este proceso una oportunidad para impulsar y fortalecer el desarrollo económico del país.

Al respecto las opiniones están divididas; muchos sectores consideran que la firma de tratados comerciales con algunos países puede desembocar en una mayor crisis social agudizando los niveles de pobreza del país. Por otra parte, se encuentran quienes apoyan las acciones del gobierno y ven este proceso una oportunidad para mejorar el nivel y la calidad de vida de la población colombiana. Pese a lo anterior, lo único cierto es que Colombia no se puede quedar al margen de la tendencia mundial y que la tarea para incursionar con éxito en estos procesos es de todos los colombianos, tantos empresarios, gobernantes, comerciantes, población en general, etc., deben hacer lo necesario para sobresalir en estos tiempos de competitividad mundial.

Además, estos procesos de integración económica representan para muchos la oportunidad de crear su propio negocio, bien sea a través de la exportación de productos colombianos o la importación de productos a un menor costo, debido a la eliminación de las barreras arancelarias, lo cual, permite ofrecerlos en el mercado a un precio competitivo.

Un informe entregado por confecamaras - Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio, muestra que de enero a marzo de 2014 se registraron en Colombia 86.980 empresas, mientras que en iguales meses del año anterior el número de empresas creadas fue de 67.564, lo que representa un crecimiento del 28,7%. El informe señala que la creación de empresas en el país presentó un comportamiento positivo durante el primer trimestre del año, al crecer un 28,7% frente a igual periodo del 2013”.

Además, el informe establece que los sectores más dinámicos en la creación de empresas fueron el comercio al por mayor y al por menor con el 40% del total. Le siguen los servicios de alojamiento y de alimentación con el 12%; las industrias manufactureras con el 10%; las actividades profesionales, científicas y técnicas con el 6,2%; y la construcción con el 5,8%.

Las micro, pequeñas y medianas empresas, conocidas con la sigla de MiPymes, han venido cobrando cada vez más importancia tanto en su contribución a la economía colombiana, como al bienestar de sus habitantes, al ir ganando participación a las grandes empresas en el volumen de producción y las plazas de empleo generadas en el país. Igualmente, las empresas de estas categorías han venido aumentando su participación en la cantidad de puestos de trabajo en Colombia, en la producción, en el Producto Interno Bruto y en las exportaciones.

La Encuesta Anual Manufacturera nos permite valorar la incidencia de la MIPYME en el panorama empresarial colombiano. Representan el 96.4% de los establecimientos, aproximadamente el 63% del empleo; el 45% de la producción manufacturera, el 40% de los salarios y el 37% del valor agregado. Son más de 650.000 empresarios cotizando en el sistema de seguridad social.

Además, la distribución geográfica de las unidades, establece que la MIPYME en términos generales sigue la misma tendencia del total de la industria manufacturera y reúne prácticamente el 70% en los cuatro (4) principales centros productivos: Cundinamarca–Bogotá, Antioquia, Valle y Atlántico.

El comercio internacional representa una oportunidad de crecimiento excepcional para la MIPYME colombiana, toda vez que ofrece posibilidades de crecimiento y éxito al insertarse en la economía mundial.

El reto es competir en los diferentes mercados internacionales, para lo cual, las micro, pequeñas y medianas empresas, deben prepararse para cubrir y satisfacer la demanda mundial, es decir, deben estar sintonizados con las exigencias de un mercado global, para lo cual deben competir con productos

altamente competitivos, lo cual incluye productos innovadores, de alta calidad a menores precios, convirtiendo esta combinación en un verdadero desafío para el empresario colombiano.

Sin embargo, para conseguir este desafío se debe realizar un arduo trabajo que permitan asegurar el éxito en la inserción mundial, ya que no es suficiente tener productos de excelente calidad, las MIPYMES deben contar con procesos administrativos, contables y financieros, que les permitan controlar las operaciones garantizando la obtención de los beneficios deseados.

Según el ex presidente de la Asociación Colombiana de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (ACOPI) Juan Pinto Saavedra, citado por Arenas, Charris, Manga y Ríos (2010): “las dificultades o retos vitales que enfrentan las PYMES son: la limitación en oferta y recursos, la baja competitividad en gestión, la falta de orientación al mercado y la falta de cultura innovadora”, lo anterior pone de manifiesto la necesidad que tienen las MIPYMES de contar con herramientas que les permitan una mejora global de sus procesos para competir a nivel mundial.

De acuerdo a Arenas et al (2010) la deficiente información contable y financiera de las PYMES colombianas siempre se ha señalado como una de las principales deficiencias del sector.

La situación de las MIPYMES de la ciudad de Barranquilla no es ajena a las del resto del país, ya que estas también presentan grandes inconvenientes y deficiencias en el manejo de la información contable y financiera, que sumado a la falta de interés de sus directivos por mejorar y mantenerse actualizados en estas temáticas, se convierten en el principal obstáculo para la toma de decisiones acertadas.

Cabe resaltar que las actuales condiciones de mercado exigen de las empresas agilidad en la toma de decisiones, en especial, si estas tienen relación con procesos de internacionalización, ya que las condiciones en estos entornos son muy volátiles, además, según la revista semana durante el año 2014, en



Barranquilla se instalaron una decena de nuevas empresas y un número similar de compañías ha ampliado sus plantas. Entre estas últimas están multinacionales como Bayer, Indra, Bimbo, Vopak, Sutherland y Tecnoglass.

Por lo tanto, las MIPYMES de Barranquilla no solo deben optimizar sus procesos operativos para ampliar sus mercados actuales, sino que es casi una necesidad si quieren sobrevivir en el turbulento y competitivo mundo de los negocios, siendo una de las mejores alternativas la internacionalización de sus productos, brindando posibilidades reales de crecimiento y desarrollo sostenible.

Lo anterior, respalda la creación de un modelo de evaluación financiera que brinde a los micros, pequeños y medianos empresarios de la ciudad de Barranquilla la posibilidad de hacer un análisis de las diferentes variables y riesgos que deben enfrentar en los procesos de internacionalización, ofreciéndoles la posibilidad de observar diferentes escenarios, tomando decisiones asertivas frente a las operaciones de comercio internacional.

## MARCO REFERENCIAL

A continuación, se citan algunos estudios realizados a nivel nacional e internacional, acerca de la importancia de la evaluación financiera en la internacionalización de las MIPYMES.

Vivanco, Aguilera y González (2011), en un estudio realizado en México sobre “El Desarrollo De Las Pymes En Base A Estrategias Financieras Y Su Internacionalización”, concluyeron, a través de modelos estadísticos MULTIVARIABLES aplicados, que la adopción de la internacionalización como práctica empresarial permite el desarrollo de la calidad en la fabricación de los productos de las Pymes, dado el alto nivel de calidad exigido por las empresas a nivel internacional, propiciando el incremento en la rentabilidad de los negocios y la posibilidad de permanencia empresarial.

Avendaño, Daude y Perea (2013) en un estudio realizado para el Instituto Para La Integración de América Latina y el Caribe, en Latinoamérica, sobre “Internacionalización De Las PYMES Mediante Las Cadenas De Valor ¿Cuál Es El Rol Del Financiamiento?”, plantean, que el escaso desarrollo financiero disminuye la “calidad” de la internacionalización de las PYMES y aparentemente desalienta en gran medida las actividades innovadoras y la creación de capital basado en el conocimiento dentro de la empresa (OCDE, 2013c), además, concluyen que el acceso al financiamiento representa una de las muchas dificultades que enfrentan las PYMES para desarrollarse, ya sea mediante la expansión, el aumento de la productividad o la modernización.

Es importante mencionar que existen en Colombia algunas instituciones, tales como, Procolombia y Bancoldex, que han realizado gran cantidad de análisis y estudios de mercado para la internacionalización de las empresas colombianas, que brindan información acerca de los aspectos financieros que se deben tener en cuenta en estos procesos, sin embargo, no cuentan con un modelo que permita a los pequeños y medianos empresarios, realizar un análisis completo y profundo de las implicaciones que conlleva esta decisión. Mucho menos realizar una evaluación financiera detallada, que involucre los riesgos a los cuales están expuestos PYMES y las posibles herramientas o productos financieros que pueden disminuir el efecto de la materialización de los mismos.

## METODOLOGÍA

El marco metodológico de la presente investigación será de tipo descriptivo, ya que comprenderá la descripción composición, proceso, desarrollo y situación actual de la internacionalización de las MIPYMES de la ciudad de Barranquilla, analizando cada uno de los resultados obtenidos, para posibilitar

una mecanismo que permita tomar la decisión acertada de internacionalizarse, minimizando los efectos de los riesgos financieros, al brindar información y herramientas acerca del manejo de los productos financieros que permiten el manejo de los mismos.

Para el desarrollo de la misma se contará con la base de datos inscritas ante la Asociación Nacional de Pequeños Industriales – ACOPI, en las cuales se realizarán evaluaciones de las empresas que ya hayan iniciado su proceso de internacionalización, analizando los resultados financieros obtenidos y los principales riesgos que tuvo que enfrentar o que enfrenta con este proceso.

El diseño utilizado es no experimental – longitudinal. Se considerará no experimental como menciona Kerlinger y Lee (2002), porque el científico no posee control directo de las variables, en otras palabras, sus manifestaciones ya han ocurrido o son inherentemente manipuladas; Según Christensen (Citado por Hernández y otros 2001), cuando la primera característica está asociada a variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador. Por otra parte, se realizará un muestreo de las MIPYMES, que ya estén realizando procesos de comercio internacional o que estén interesadas en iniciar estos procesos, lo cual permitirá describir, explicar y predecir el comportamiento de las variables de estudio y los indicadores de proyección.

La información necesaria para lograr esta investigación se obtendrá de las siguientes fuentes:

## FUENTES SECUNDARIAS

Se realizarán investigaciones documentales de fuentes secundarias como: bibliografía relacionada con el tema, trabajos de grado de la misma línea de investigación, registro de datos estadísticos recopilados por organismos como el DANE, ICFES, Procolombia, Cámara de Comercio, ACOPI, entre otros, además de consultas en revistas, prensa e Internet.

## FUENTES PRIMARIAS

Se obtendrá información mediante la observación directa en el entorno de las micro, pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Barranquilla.

La población objeto de este estudio serán las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Barranquilla, que hallan o estén interesadas en los procesos de internacionalización de las mismas.

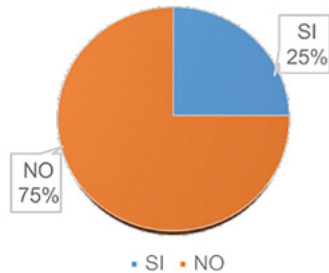
## RESULTADOS

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de encuestas a diferentes empresas del sector agroindustrial de la ciudad de Barranquilla sustentan la importancia del desarrollo un software de evaluación financiera para la internacionalización de las empresas de este importante sector para lograr el desarrollo económico y social del país.

De acuerdo con los resultados obtenidos el 75% de las empresas encuestadas no cuentan con un software especializado que les permita identificar, simular o analizar el impacto de realizar análisis financieros para la toma de decisiones enfocadas en el crecimiento o fortalecimiento de las actividades empresariales.

**Gráfico 1. Software para la toma de decisiones**

Al tomar decisiones financieras cuenta con algún programa o software que le permita simular e identificar el impacto en las finanzas de su empresa.

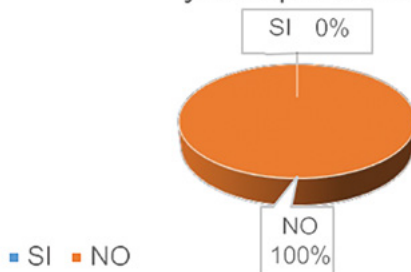


Fuente: Elaboración propia. Datos resultados de encuestas

Por otra parte, de las empresas encuestadas, el 100% no realizan operaciones de internacionalización, resultados preocupantes dadas la necesidad que tiene el país de diversificar los productos de exportación y de realizar operaciones de importación de materias primas e insumos que mejoren la competitividad empresarial en el contexto global, a continuación, se muestran los resultados obtenidos.

**Gráfico 2. Internacionalización de empresas agroindustriales**

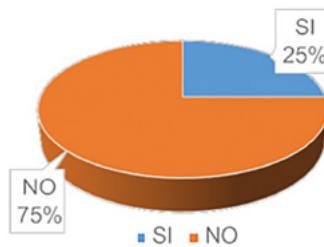
En la actualidad su empresa realiza operaciones internacionales de Importación y/o exportación?



Fuente: Elaboración propia. Datos resultados de encuestas

La gráfica 3, demuestra que el 25% de las empresas encuestadas, tienen interés en realizar operaciones de internacionalización participando en asesorías que les permitan insertarse con éxito en el mercado mundial.

**Gráfico 3.** Propensión a la Internacionalización  
¿Su empresa recibe asesoría actualmente para la internacionalización de sus operaciones?



Fuente: Elaboración propia. Datos resultados de encuestas

Al desarrollar métodos estandarizados, mediante un software, para la consecución de un trabajo en el área agroindustrial, se genera impacto en las MYPIMES del sector, y en colaboración con los organismos gubernamentales, las empresas tendrán un seguimiento, de mejora continua, para realizar dentro de una línea de tiempo, impactaría a la Cámara de Comercio, con datos o cifras como insumo para medir la evolución del sector, a las entidades encargadas del proceso de vigilancia y control, como las Superintendencias, y a público en general, que tendrá como referente para la creación de nuevas empresas agroindustriales, al gremio en general y a la comunidad Sena, en el que se trabajaran con alianzas estratégicas, que les permita poner en práctica este modelo.

## CONCLUSIONES

El software está en construcción se realizarán unas pruebas pilotos con unas empresas del sector agroindustrial en barranquilla las cuales se le estará haciendo seguimientos para la mejora, el software cuenta con distintos módulos como lo son el pronóstico de ventas mes a mes, pronóstico de ventas trimestral y anual. El software cuenta con un registro único de usuario con clave personal.

## REFERENCIAS

- Araya, A. (2009). El Proceso de Internacionalización de Empresas. Recuperado de file:///C:/Users/guillermo/Downloads/Dialnet-ElProcesoDeInternacionalizacionDeEmpresas-3202468.pdf
- Arenas, Y. Charris, Y. Manga, J. Ríos, D. (2010). Deficiencias contables en las pymes del sector comercial ubicadas en el centro de Barranquilla. Revista Desarrollo Gerencial, No 2. 143 – 166.
- Avendaño, R. Daude, Ch. y Ramón J. (2013). Internacionalización de las PYMES mediante las cadenas de valor ¿Cuáles es el rol del financiamiento?. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=38336125>
- Boletín de Coyuntura Económica de Barranquilla 2015. Recuperado de <http://www.camarabaq.org.co/images/pdf/Boletin%20Economico%20de%20Barranquilla%20I%20Trimestre%202015.pdf>
- Cajias, R. (2013). Los Riesgos e Inconvenientes Asociados a la Internacionalización de las Empresas.  
Recuperado en <http://www.eoi.es/blogs/negociosinternacionales/2013/12/09/lo-riesgos-e-inconvenientes-asociados-a-la-internacionalizacion-de-la-empresa/>
- Cruz, Ch. y Compeam A. (2012). Finanzas Internacionales: Principales Oportunidades y Riesgos A Los Que Se Enfrentan Las Empresas. Recuperado en <http://www.eumed.net/ce/2012/finanzas-internacionales.html>

Duran, J. Gallardo, F. (2013). Finanzas Internacionales Para la Empresa. Recuperado en <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v24n52/v24n52a11.pdf>

Ernst & Young (2010). Los 10 Principales Riesgos de los Negocios (SF). Recuperado en [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Los\\_nuevos\\_riesgos\\_en\\_los\\_negocios/\\$FILE/Los\\_nuevos\\_riesgos\\_en\\_los\\_negocios.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Los_nuevos_riesgos_en_los_negocios/$FILE/Los_nuevos_riesgos_en_los_negocios.pdf)

Escolano, C. Belso, J. (2003). Internacionalización Ypymes: Conclusiones Para La actuación Pública A Partir De un Análisis Multivariante. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/145134521/Internacionalizacion-y-PYMES#scribd>

<https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2372/1/Anexo%20%20Aprenda%20a%20citar%20y%20referenciar%20con%20formato%20APA%206a%20%20e%20dici-%C3%B3n.pdf>

quarter of 2015 exports decreased by 11.1% compared to same period of 2014. In contrast, during the months of January and February, imports registered an increase of 156.3% compared to the same period of the previous year.





## CAPITULO 4

# RESPONSABILIDAD SOCIAL DEL CONTADOR PÚBLICO DESDE SU PROCESO DE FORMACIÓN PARA FORTALECER LA GESTIÓN CONTABLE DE MICROEMPRESARIOS EN LA LOCALIDAD DE SUBA UPZ RINCÓN BOGOTÁ COLOMBIA

Nadia Ávila

Uniminuto

ana.pinzon@uniminuto.edu.co

Ana C. Pinzón Vargas

Uniminuto

ana.pinzon@uniminuto.edu.co

### RESUMEN

El presente proyecto de investigación que tiene como finalidad el involucramiento en el sector real y específicamente en la localidad de Suba UPZ rincón del Contador Público Uniminuto UVD para generar soluciones efectivas a las microempresas de esta localidad en la organización administrativa, gestión contable y financiera.

Los resultados esperados son: la caracterización de las microempresas de la localidad de Suba UPZ rincón Bogotá para la identificación de necesidades en temas de organización, gestión contable y financiera, La generación de un plan de acción aplicado a las microempresas en el cual da solución a temas de organización, gestión contable y financiera y la evaluación realizada a las microempresas después de haber implementado el plan de acción.

**Palabras Claves:** *Microempresa, Proceso contable, Gestión financiera, Gestión investigativa, plan de acción.*

## RESUMEN

The research project that aims at the involvement in the real sector and specifically in the locality of Rise UPZ corner of the public accountant Uniminuto UVD to generate effective solutions to the microenterprises of this locality in the organization Administrative, accounting and financial management. Having as results the characterization of the microenterprises of the locality of Rise UPZ Rincon Bogotá for the identification of necessities in subjects of organization, management Accounting and financial and evaluation made to micro-enterprises after implementing the action plan.

**Keywords:** *microenterprise, accounting process, financial management, research management.*

## PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

Con base en el numeral 3 del artículo 19 del Código de Comercio obligaciones del comerciante "(...)3 Llevar contabilidad regular de sus negocios conforme a las prescripciones legales". Se identifica la necesidad de organizar la contabilidad de las microempresas pertenecientes al régimen simplificado en Bogotá Localidad Suba UPZ rincón como parte de un proyecto que permita a los estudiantes de Contaduría Pública Uniminuto UVD en formación contribuir con responsabilidad social y con prácticas en un entorno real aplicando los conocimientos adquiridos en la academia generando soluciones a las microempresas de esta localidad en su gestión contable. Por lo anterior, se realiza el siguiente planteamiento: ¿Cómo generar una estrategia que permita a los microempresarios de la localidad de Suba UPZ rincón mantener actualizado sus registros contables y financieros de manera organizada y en tiempo real?

## INTRODUCCIÓN

Colombia viene teniendo un crecimiento en microempresas las cuales se han convertido en fuentes de desarrollo y generación de ingresos que le dan una dinámica interesante a la economía en factores de flujos de efectivo, alto impacto en generación de empleo y autosostenibilidad a millones de familias que le apuestan a la independencia y al emprendimiento. Sin embargo, la gran mayoría de estas microempresas no toman decisiones acertadas en áreas fundamentales como: registro y organización contable, manejo financiero adecuado y organización administrativa, las causas frecuentes de estos problemas son básicamente el desconocimiento de los procesos pertinentes para su desarrollo dentro de la empresa lo que limita a tener competitividad y productividad en los mercados locales, nacionales e internacionales. En este mismo sentido Sánchez,

J. I. J. (2017) afirma “la consecución de recursos son un problema a resolver, se dificulta que estas microempresas están lideradas muchas veces por su propietario, personas en su mayoría poco hábiles en la gestión administrativa y con mucho desconocimiento en el área de las finanzas”. Por lo anterior se presenta este proyecto de investigación que tiene como finalidad el involucramiento en el sector real y específicamente en la localidad de Suba UPZ rincón del Contador Público Uniminuto UVD en formación para generar soluciones efectivas a las microempresas de esta localidad en la organización administrativa, gestión contable y financiera.

## MARCO CONCEPTUAL

### **Microempresa**

Teniendo en cuenta que las microempresas latinoamericanas tienden a ser muy similares, otra definición aplicable es la siguiente: “una pequeña unidad

económica generadora de ingresos, caracterizada por usar escaso capital, emplear pocos trabajadores, valerse principalmente de trabajadores familiares no remunerados, mezclar las finanzas familiares con las comerciales y extraer de esta unidad su ingreso familiar” (Martínez, 2004, Pp. 40). La Ley 905 de 2004 establece que en una microempresa la planta de personal no es superior a los diez (10) trabajadores o, sus activos totales excluida la vivienda son por valor inferior a 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

### **Proceso Contable**

Elizondo afirma (2006) “que el Proceso Contable es el conjunto de fases a través de las cuales la Contaduría pública obtiene y comprueba información financiera”. Al respecto dice Catacora (2001), (...) “Como todos aquellos procesos, secuencias de pasos e instructivos que se utilizan para el registro de transacciones u operaciones que realiza la empresa en los libros de contabilidad” .(p. 71).

### **Gestión Financiera**

Romero Álvaro (2010) por su parte: Su objetivo es comunicar la información útil para la toma de decisiones relativa a la situación financiera, el resultado de sus operaciones, los cambios en las cuentas de capital contable o patrimonio contable, los flujos de entrada y salida de efectivo y su resultado de incremento o disminución, los cambios en la situación financiera, o sea, en sus recursos y sus fuentes” (p. 81).

### **Gestión Investigativa.**

“Una investigación puede definirse como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento.” (Sabino, 1992, p.45). A este respecto “Genéricamente, la investigación es una actividad del hombre, orientada a descubrir algo desconocido.” (Sierra Bravo, 1991b, p.27).

## METODOLOGÍA

El diseño de la investigación es de carácter descriptivo con método mixto cualitativo entrevistas semiestructuradas para reconocimiento del entorno y encuestas que nos permitan caracterizar e identificar elementos comunes en las 15 microempresas referenciadas para estudio de la localidad de Suba UPZ rincón en Bogotá, con un tipo de muestreo que se realizará a conveniencia, teniendo en cuenta que la muestra estará sujeta a las consideraciones del investigador debido la accesibilidad y proximidad de las microempresas como objeto de estudio en esta investigación. La información requerida tiene la finalidad de identificar las necesidades comunes de las microempresas en materia de registro y organización en la parte contable y financiera con el fin de identificar sus necesidades de acuerdo a la problemática encontrada y brindar una solución estándar que permita al Contador Público en formación Uniminuto UVD empoderarse y brindar la asesoría y trabajo adecuado en gestión contable y financiera.

Fase 1: Diagnóstico de necesidades. Se realizará un trabajo de campo y reconocimiento del entorno haciendo entrevistas de carácter semiestructurado y encuestas para determinar las necesidades de gestión contable y financiera a 15 microempresas de la localidad de Suba, dentro de estas microempresas se identifican: Ferreterías, restaurantes, salones de belleza, misceláneas, almacenes entre otros.

Fase 2: Generación de la estrategia. En esta fase se genera un plan de acción para dar solución a la problemática identificando un software apropiado para microempresas que den solución a la organización y registro contable y financiera de las microempresas.

Fase 3: Evaluación de impacto de la implementación del plan de acción. Se medirá posterior a la implementación y puesta en marcha de la estrategia de organización contable y financiera de las microempresas la respuesta e impacto

generado en temas: organización contable, informes para la toma de decisiones, mejoramiento en temas tributarios, control de inventarios, entre otros con indicadores de gestión muy precisos que nos permitan ajustar y generar un plan de mejoramiento de acuerdo a los resultados.

## RESULTADOS

Dentro de los objetivos específicos tenemos la caracterización de las microempresas de la localidad de Suba UPZ rincón Bogotá para la identificación de necesidades en temas de organización, gestión contable y financiera como un primer resultado informe de caracterización de las quince microempresas seleccionadas que se requiere como insumo para el segundo objetivo específico que es la generación de un plan de acción aplicado a las microempresas en el cual da solución a temas de organización, gestión contable y financiera. Un tercer resultado da respuesta al tercer objetivo que es la evaluación realizada a las microempresas después de haber implementado la estrategia.

## NOVEDAD

El estudiante de Contaduría mediante un software Contabilidad Online como fuente primaria básica de información permitirá analizar los resultados del estado en que se encuentra la empresa de fácil manejo para los empresarios permitiéndole información financiera, costos, presupuestos, inventarios, cartera de acuerdo a la información necesaria para tomar decisiones sin esperar a fin de mes para hacer cierres. Con los grandes beneficios al estar orientados de acuerdo a los requerimientos del análisis empresarial para medir la valoración práctica en cuanto a los alcances del plan de acción para evitar las amenazas detectadas.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Álvaro (2010). Principio de Contabilidad. 4ta Edición, Mc Graw-Hill, México.  
Pág 81
- Catacora, F. (2007). Sistemas y Procedimientos Contables. Editorial McGrawHill, Caracas. Pág. 71
- Cámara de Comercio (2007). Perfil económico y social localidad Suba. Bogotá, Colombia, julio de 2007. Legis. p. 7.
- Recuperado de <http://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/3205>
- Dirección General de Impuestos Nacionales (DIAN, 2017) .Recuperado de <https://devolucion.dian.gov.co/WebRutMuisca/DefInscripcionRutPortal.faces>
- Elizondo L. Arturo (2002). Metodología de la Investigación Contable, International Thompson, México. Pág 71
- Sabino, C. (1992). El proceso de investigación (2a ed.). Caracas. Panapo.  
Pág 45
- Sánchez, J. I. J. (2017). Nuevas modalidades de financiación para microempresas. Puente, 8(2), Pág. 62
- Sierra Bravo, R. (1991 b.). Técnicas de investigación social (7' ed.). Madrid: Paraninfo. Pág 27
- Vargas, F. (2011). Responsabilidad Social empresarial, ciudadanía y desarrollo. Cuadernos de Administración, 24 (43).
- Recuperado de [http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos\\_admon/article/view/2606](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos_admon/article/view/2606)
- Vallaes, F. (2003). Orientaciones en la enseñanza de la ética, el capital social y el desarrollo en universidades latinoamericanas. Revista Venezolana de gerencia, volumen (8), 38-73





## CAPITULO 5

# COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN EN EL APRENDIZ SENA: PERSPECTIVAS DE FORMACIÓN

### **René Alexander Guerrero Vergel**

Grupo de Investigación CIGGA  
Centro de Gestión Administrativa  
SENA regional D.C.  
*rguerrero@sena.edu.co*

### **Elizabeth Tuberquia Vanegas**

Grupo de Investigación CIGGA  
Centro de Gestión Administrativa  
SENA regional D.C.  
*etuberquiav@sena.edu.co*

### **Ferly Antonio Valencia Serna**

Grupo de Investigación GIDISF  
Centro de Servicios Financieros  
SENA Regional D.C.  
*fvalencia@sena.edu.co*

## RESUMEN

Un estudio realizado sobre las necesidades de Innovación en Mipymes en Bogotá, sumado a la revisión documental de otros estudios similares, permiten concluir que el Capital Humano, parte fundamental y eje de la transformación de las empresas a medida que evoluciona el mundo, requiere de personas potencialmente capacitadas en innovación. Los estudios prospectivos sobre la evolución de la educación, las organizaciones y los mercados globales a 2030, muestran como principales fuentes de producción, las tecnologías, la innovación y la multiculturalidad, como los de mayor impacto.

En términos de perspectiva laboral, se visualiza la robótica, la inteligencia artificial, los sensores y la computación cognitiva como tendencias centrales del mercado laboral. No obstante, la originalidad y la inteligencia social son las dos facultades humanas más difíciles de automatizar, por lo que la variación en los puestos de carácter administrativo, negocios y finanzas son categorías de bajo

riesgo al requerir de habilidades sociales, no susceptibles de ser adoptadas por las computadoras. Se identifican habilidades como la empatía, comunicación, persuasión, servicio personalizado, solución de problemas y toma estratégica de decisiones como las más valiosas.

Para 2030 igualmente se prevé que las personas no estarán anclados a un solo trabajo, el personal será reclutado de todo el mundo y las líneas geográficas se perderán. La mayoría se desempeñará como freelance. Es más, se cree que alrededor del 85% de los trabajos que estarán vigentes en esa época aún no se han inventado.

El principal objetivo es desarrollar una propuesta formativa en Innovación para los aprendices Sena de áreas administrativas. La metodología incluye la revisión de los programas y contenidos de los mismos, el análisis de los requerimientos tecnológicos con una visión del 2030 y la formulación de la propuesta formativa bajo un estudio descriptivo fundamentada en el aprendizaje significativo.

Analizados los programas de formación de los programas tecnólogos en áreas administrativas ofertados por el Sena no se encuentra ninguna competencia que haga relación directa con la innovación, lo que nos lleva a plantearnos la pregunta: ¿Cómo se está preparando a los jóvenes para enfrentar estos retos? A partir de los mencionados estudios, ya existe una primera propuesta formativa para la transformación del aprendiz Sena que se busca sea implementada para hacer de ellos agentes capaces de enfrentar los retos y gestionar los cambios cuando las condiciones así lo exijan.

**Palabras Claves:** *Formación en innovación; competitividad del aprendiz; perspectivas de formación*

## ABSTRACT

A study carried out on the needs of Innovation in Mipymes in Bogotá (Tuberquia Elizabeth, 2017), together with the documentary review of other similar studies, allow us to conclude that Human Capital, a fundamental part and axis of the transformation of companies as they are Transforms te world, requires people potentially trained in innovation. The prospective studies on the evolution of education, organizations and global markets to 2030, show as main sources of production, technologies, innovation and multiculturalism, as those with the greatest impact.

In terms of work perspective, robotics, artificial intelligence, sensors and cognitive computing are seen as central trends in the labor market. However, originality and social intelligence are the two most difficult human faculties to automate, so the variation in positions of administrative, business and financial nature are low risk categories requiring social skills, not susceptible to be adopted by computers. They identify skills such as empathy, communication, persuasion, personalized service, problem solving and strategic decision making as the most valuable. (Prospective, 2017).

By 2030 it is also expected that people will not be anchored to a single job, the staff will be recruited from all over the world and the geographical lines will be lost. The majority will work as a freelance. Moreover, it is believed that around 85% of the works that will be in force at that time have not yet been invented (bbva, 2018).

The main objective is to develop a training proposal in Innovation for Sena apprentices in administrative areas. The methodology includes the review of the programs and contents of the same, the analysis of the technological requirements with a 2030 vision and the formulation of the formative proposal under a descriptive study based on meaningful learning.

Analyzed the training programs of the technological programs in administrative areas offered by the Sena, there is no competition that makes direct relation with innovation, which leads us to ask ourselves the question: How is preparing young people to face these challenges? From the aforementioned studies, there is already a first formative proposal for the transformation of the Sena apprentice that is sought to be implemented to make them agents capable of facing the challenges and manage the changes when the conditions demand it.

**Keywords:** *Training in innovation; apprentice competitiveness; training prospects.*

## INTRODUCCIÓN

La Innovación en las empresas es una necesidad para mantenerse vivo en el mercado. Está visto que el Capital Intelectual es quizás el primer elemento que requiere ser gestionado en la dirección correcta para hacer posible la innovación en las organizaciones. Es necesario contar con un escenario que permita entender de entrada, el concepto o los conceptos que se involucran en los términos del capital intelectual, las variables que intervienen para su valoración en las organizaciones y la forma de potenciarlo, de tal forma que haga posible y sostenible los procesos de innovación. Esta es una tarea que le corresponde a la alta Dirección, responsabilidad que recae en el Departamento de Talento Humano. La gestión por competencias, garantiza la incorporación de personal calificado para el cargo, funciones y tareas que ha de desarrollar, sin embargo, revisados los programas de formación del Sena en las áreas administrativas, se observa que hay poco interés, o más bien no se ha visto la necesidad de la formación en una competencia que es absolutamente práctica y que a su vez, es uno de los pilares del desempeño en el futuro inmediato.

El acelerado desarrollo de la tecnología marca la transformación del mundo y de cada uno de los procesos que hacen posible su sincronía con el Universo. Las tendencias muestran cómo cambiará nuestro escenario productivo en términos de alimentación, movilidad, salud, educación y muchos aspectos más. De allí que todos los que habitamos hoy la tierra mantengamos cierto nivel de incertidumbre porque no sabemos cómo será esa evolución, sin embargo, existen estudios prospectivos que se atreven a marcar ya algunos escenarios.

Los objetivos planteados en la Agenda 2030 , establecen como una de las prioridades “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (pago. 29) y se propone alcanzar la meta de Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación.

Hammond plantea seis factores claves de cambio a nivel mundial. La explosión de la población mundial y los cambios en las demografías de las distintas sociedades; El cambio climático y el medio ambiente; La amenazante crisis energética; La creciente globalización La aceleración del desarrollo exponencial de la tecnología y El modelo de “Prevención-Extensión” en medicina (prevención de enfermedades y extensión del periodo de vida. El cambio del centro de gravedad mundial poniendo a China como la gran potencia que no sólo ya es, sino que se mantendrá gracias a su liderazgo en la creación y uso de las tecnologías digitales y el tamaño y juventud de su mercado; el incremento de la población mundial, superando a 2030 los 8.500 millones de habitantes y donde será notorio el crecimiento de la población mayor de 65 años; la omnipresente digitalización que transformarán el mercado laboral y la concepción del empleo tradicional; la evolución de la clase media y nuevos factores geopolíticos que marcarán las tendencias mundiales.

En línea con la preocupación mundial sobre la influencia de los desarrollos tecnológicos, la innovación, la demografía, el cambio climático y la inteligencia artificial, la OIT, nombró una comisión de expertos para abordar el futuro del trabajo teniendo en cuenta la transformación del mercado laboral, informe que se espera sea presentado en Conferencia del Centenario de la OIT en 2019. En palabras de Guy Ryder, Director General de la Organización: “No podemos predecir cómo será el mundo del trabajo en 50 años, pero nuestro reto será, como gobiernos y políticos, utilizar este espacio para crear otros empleos que no solo atraigan a los jóvenes, sino también a los que están inmersos en el aprendizaje continuo”.

En términos de perspectiva laboral, se visualiza la robótica, la inteligencia artificial, los sensores y la computación cognitiva como tendencias centrales del mercado laboral, La organización del futuro es una “red de equipos” Para tener un mayor avance, se centran en la construcción de una nueva mentalidad de liderazgo que recompensa la innovación, experimentación, aprendizaje, y un pensamiento de diseño centrado en el usuario

El interés de este documento es presentar una alternativa de formación salida un poco de los estándares tradicionales, centrado en el aprendizaje significativo y cuyo eje temático es la innovación, Si bien es cierto, los aprendices Sena del nivel tecnólogo normalmente no tienen la responsabilidad de dirigir equipos en las Organizaciones, son parte necesaria de ellos. El perfil del aprendiz Sena debe dar respuesta a las demandas de dichos equipos, caracterizados por el liderazgo, la experimentación, el trabajo colaborativo, la responsabilidad, la comunicación y el pensamiento centrado en el usuario o cliente.

El documento plantea en el primer aparte un componente teórico bajo dos dimensiones; de un lado una revisión general de los conceptos que enmarcan el capital humano como dinamizador de la innovación y dos, las perspectivas a 2030 que exigen nuevos perfiles de éste conforme los avances tecnológicos y la innovación como motores del cambio a nivel mundial.

La metodología incluye la revisión de los programas y contenidos de los mismos, el análisis de los requerimientos tecnológicos con una visión del 2030 y la formulación de la propuesta formativa bajo un estudio descriptivo fundamentada en el aprendizaje significativo. Los resultados muestran las deficiencias en la formación para el futuro. Estamos preparando jóvenes para seguir instrucciones no para ser parte de verdaderos equipos de trabajo, con una visión pasiva de su desempeño y una actitud de inercia frente a los cambios que ya estamos viviendo. Como respuesta se propone una estrategia de formación caracterizada por el aprendizaje significativo, donde los escenarios físicos y argumentativos son la clave de la formación, el trabajo en equipo, la responsabilidad y el trabajo colaborativo son esenciales en el éxito de los proyectos innovadores y el liderazgo su principal fuente para la gestión efectiva en las organizaciones.

## FUNDAMENTO TEÓRICO

### **Capital intelectual: conceptualización y dimensiones**

El creciente interés de las empresas por identificar, entender y cuantificar el capital intelectual que poseen, ha impulsado los estudios sobre este concepto. La tarea no ha sido fácil, aunque muchos coinciden en algunos elementos comunes. Hay quienes plantean elementos adicionales que difieren en algún grado de sus principales mentores. Así, Jhon Kenneth Gelbraith en 1969, se preocupó por conocer cuál sería el valor proporcionado por el capital intelectual en las últimas décadas. Este, quizás el primer intento planeado por descubrir cuáles eran las aportaciones del capital intelectual, obró como un detonante alrededor del tema, inspirando a muchos a investigar qué encerraba dicho concepto y es en la década de los 90 donde más estudios se encuentran alrededor del mismo. Para los pioneros, Edvinsson y Malone, el capital



intelectual abarca las relaciones con los clientes y los socios, los esfuerzos innovadores, la estructura de la compañía y el conocimiento y la pericia de los miembros de la organización .

En este intento por aportar definiciones, la literatura sugiere Brooking, (1996), Edvinsson y Malone, (1997, CIC, 2003) que existen diferentes bloques de capital intelectual o tipos de fondos de conocimiento organizativos, en torno a los cuales hay cierto consenso en señalar los siguientes: i) capital humano, o conocimientos, habilidades, experiencias y actitudes que poseen los miembros de una organización (CIC, 2003; Subramaniam y Yound, 2005); ii) capital estructural, que incluye el conocimiento responsable de dotar de coherencia e hilo conductor a toda la organización (Edvinsson y Malone, 1997); y iii) capital relacional, que surge de los procesos de relación que mantiene la organización con los agentes externos que la rodean (CIC, 2003; Reed et al, 2006). No obstante, el Modelo Intellectus , uno de los modelos de mayor aplicación en el mundo hispano, reconoce no sólo estas tres categorías, deriva de cada una de ellas factores más específicos y los desglosa en diversos elementos a fin de facilitar su gestión y medición.

### **Capital Humano**

Los rápidos cambios tecnológicos, la globalización de los mercados y la ampliación del espectro del conocimiento, hace que las empresas busquen cada vez mayores competencias en sus prospectos de empleados y colaboradores que le generen mayor capital intangible. Viedma Martí (2001), ha definido el capital humano como generador de valor y fuente potencial de innovación para la empresa, es decir, de donde parten las ideas de la organización, resultando por tanto fuente de innovación y renovación estratégica. El Modelo Intellectus, define el Capital Humano como el conocimiento (explícito o tácito e individual o social) que poseen las personas y grupos, así como su capacidad para generarlo, que resulta útil para el propósito estratégico (misión y visión) de la organización., Se considera que el capital humano está integrado por el

conjunto de conocimientos que poseen los trabajadores en la organización y que parte de éste es el valor acumulado de las inversiones que realizan las empresas en la formación de sus empleados. No obstante, existen algunas variables sobre las que hay consenso y que se incluyen de alguna manera en estas definiciones. De un lado, están las competencias, refiriéndose con ello a los conocimientos, capacidades, talentos y know-how; la actitud, expresión visible en la conducta, motivación, actuación y ética de las personas; y la agilidad mental traducida en la forma como se aplican los conocimientos en la transformación de productos o servicios. Estos elementos o variables han sido definidos y desglosados de manera más amplia en el Modelo Intellectus para facilitar su medición.

### **Capital Estructural**

La literatura tiende a definir el capital estructural como la capacidad que tiene la empresa para transmitir y almacenar material intelectual; el saber y saber hacer colectivo; en suma, de los sistemas y procesos organizacionales. Por tanto, cabe incluir en esta dimensión todos los intangibles no humanos de la organización, es decir, se pueden considerar dentro del capital estructural aspectos que van desde la cultura o los procesos internos hasta los sistemas de información o bases de datos. Los valores culturales son esenciales, puesto que son fuente de generación de valor dentro de la empresa y permiten desarrollar nuevas competencias (Bontis, 1999). Para facilitar su comprensión y la forma como interactúan todos estos elementos intangibles dentro de la empresa, Bueno (2011) adopta dos tipos de capital estructural: el Organizativo y el Tecnológico. En el primero, es definido como “el conjunto de intangibles de naturaleza, explícita e implícita, tanto formales como informales, que estructuran y desarrollan de manera eficaz y eficiente la identidad y la actividad de la organización. Incluye dentro de esta categoría, la cultura, la cual es definida como “el conjunto de valores, normas y formas de actuación compartidos y asumidos por la mayor parte de las personas de la organización

que condiciona su comportamiento y los resultados corporativos, así como revela la identidad de la misma”; la estructura entendida como los modos y procesos de organización formal de la empresa; el aprendizaje organizativo, el cual es asumido como la capacidad de la organización de adquirir nuevas competencias y conocimientos con la finalidad de responder a las dinámicas del cambio y desarrollo del organizativo; y los procesos en los que se estructuran el conjunto de actividades que configuran las operaciones organizativas dirigidas bien al cliente interno, externo y proveedores. De otro lado, hay evidencia de una fuerte correlación entre cultura empresarial y desempeño innovador (Hii & Neely, 2000). Una cultura empresarial que incentiva el riesgo (Wan, Ong, & Lee, 2005) y fomenta el desarrollo de nuevas ideas, apoyando el error controlado apoya la innovación (Farson & Keyes, 2002). La cultura influye significativamente en el desempeño innovador (Hii & Neely, 2000) y tiene un papel clave en el desarrollo de la Capacidad Innovadora de la empresa (Cunha, 2005). La cultura se puede desarrollar para impulsar la innovación y el aprendizaje (Denisi, Hitt, & Jackson, 2003). Para que los empleados se sientan motivados a innovar tiene que haber una cultura que soporte y recompense la innovación

En el capital tecnológico están inmersas variables como la I+D, la dotación tecnológica, la propiedad intelectual y patentes y la vigilancia tecnológica, esta última entendida como la capacidad de la empresa para captar información externa y convertirla en un valor agregado para la organización. El capital estructural, está integrado en últimas por aquellos intangibles que le dan identidad a la organización, le imprimen personalidad y la diferencian dentro del medio en el cual se desenvuelve.

### **Capital Relacional**

Las organizaciones en general, se mueven en entornos diferentes determinados de un lado por el tipo de negocio y de otro por la sociedad en la que se ubican, obligándolas a establecer distintos tipos de relación, relaciones que van más allá de sus clientes y proveedores, que tienen que ver necesariamente con

su quehacer particular. Es allí donde encaja el capital relacional. Para Bontis (1998, 1999) es el conocimiento que se encuentra incluido en las relaciones de la organización. Dentro del capital relacional se incluyen aquellos activos intangibles que obtiene la empresa cuando mantiene relaciones con agentes de su entorno como clientes, proveedores o aliados. El capital relacional resulta de gran utilidad para la empresa puesto que: 1) ofrece una valoración externa o de mercado de su base de conocimientos actuales; y 2) ofrece información acerca de las tendencias o intereses que muestran los agentes de su entorno, las cuales resultan cruciales para detectar oportunidades tecnológicas o de mercado que guíen su proceso de desarrollo de nuevos conocimientos. (Martín de castro). Así, el capital relacional es crítico para tomar decisiones en la empresa de cara a explotar su conocimiento y el potencial inexplorado del mismo o grado de

«oportunidad tecnológica» (Kogut y Zander, 1996). En él residen las capacidades dinámicas que mantiene la empresa con su entorno y que le permiten adaptarse a las condiciones cambiantes del mismo. Para Bueno et,al (2011) el capital relacional puede ser definido como el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y a las personas que la integran como consecuencia del valor derivado del número y calidad de las relaciones que de forma continuada se mantienen con los diferentes agentes del mercado y con la sociedad en general y lo clasifica en el capital negocio y el capital social. Con el primero, se refiere a al valor que representa para la organización las relaciones que mantiene con los principales agentes vinculados con su proceso de negocio básico y, el segundo da lugar al valor que representa para la organización las relaciones que ésta mantiene con los restantes agentes sociales que actúan en su entorno, social y territorial, expresado en términos del nivel de integración, compromiso, cooperación, cohesión, conexión y responsabilidad social que quiere establecer con la sociedad. En este sentido, se encuentra que en el capital relacional se involucra un elemento que ha sido determinado también dentro del capital estructural

y que hace referencia a esas relaciones con clientes y proveedores, no hay pues un cortapisa, traslapándose justo en este punto los dos tipos de capital, estructural y relacional.

Capital Intelectual e Innovación están estrechamente relacionadas. Hablar de innovación en una empresa es hacer referencia a los talentos individuales que posee su personal. Las innovaciones que se generan se soportan a través de la infraestructura de la empresa: sus procesos, sistemas, bases de datos y patentes. Las innovaciones se potencian cuando los conocimientos y experiencia son compartidos a través de las redes de colaboración de la empresa. . Es evidente que en cada uno de los tipos de capital sobre los que ya existe un consenso, se dan elementos que sirven como detonantes para la generación de nuevas ideas que bien pueden provenir de su capital humano, estructural o relacional. Hemos visto, como en el capital humano hace referencia a la generación de valor por el conocimiento mismo y la capacidad de las personas que trabajan para la organización, producto de sus competencias particulares con las cuales son vinculados o debido a procesos de fortalecimiento y/o generación de nuevos conocimientos ya por el ejercicio mismo de su trabajo, ya por la inversión realizada por la compañía o ya, producto del aprendizaje acumulado a través de la experiencia que adquiere dentro de la empresa. En términos de actitudes, existe una actitud emprendedora capaz de comprometerse con nuevas ideas, con nuevos proyectos que redundan en beneficio de la empresa. Esta actitud más el conocimiento y la pericia o agilidad mental con que se apliquen, serán la combinación perfecta con la que cuenta el capital humano para generar y desarrollar procesos de innovación. Bien lo plantea Viedma (2001) cuando afirma que el capital humano ha sido definido como generador de valor y fuente potencial de innovación para la empresa, es decir, es de donde parten las ideas de la organización.

Ahora bien, la tendencia de gestión del talento humano en este preciso momento, amerita establecer las competencias que deben tener los colaboradores que aspiran a ingresar a una organización. Generalmente,

para ello, las empresas tienen plenamente identificado qué debe poseer el candidato en términos del saber, del hacer e incluso del ser. Una vez este candidato se incorpora a la organización, sólo con su experiencia en la función definida ya hay un proceso de transformación “positiva” en él. En la medida en que éste perdura por uno o más años, interioriza todos los elementos culturales y organizativos de la empresa, interactúa interna y externamente con aliados, clientes y proveedores de la compañía y su saber se va incrementando, su know-how es cada vez mayor y se espera, que esta constante renovación del capital humano aporte más a la empresa.

### **Las Organizaciones del futuro**

El acelerado desarrollo de la tecnología marca la transformación del mundo y de cada uno de los procesos que hacen posible su sincronía con el Universo. Las tendencias muestran cómo cambiará nuestro escenario productivo en términos de alimentación, movilidad, salud, educación y muchos aspectos más. De allí que todos los que habitamos hoy la tierra mantengamos cierto nivel de incertidumbre porque no sabemos cómo será esa evolución, sin embargo, existen estudios prospectivos que se atreven a marcar ya algunos escenarios.

Los objetivos planteados en la Agenda 2030, establecen como una de las prioridades “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (pag.

29) y se propone alcanzar la meta de Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación.

En palabras de Guy Ryder, Director General de la Organización: “No podemos predecir cómo será el mundo del trabajo en 50 años, pero nuestro reto será, como gobiernos y políticos, utilizar este espacio para crear otros empleos que no solo atraigan a los jóvenes, sino también a los que están inmersos en el aprendizaje continuo”.

En términos de perspectiva laboral, se visualiza la robótica, la inteligencia artificial, los sensores y la computación cognitiva como tendencias centrales del mercado laboral. No obstante, la originalidad y la inteligencia social son las dos facultades humanas más difíciles de automatizar, por lo que la variación en los puestos de carácter administrativo, negocios y finanzas son categorías de bajo riesgo al requerir de habilidades sociales, no susceptibles de ser adoptadas por las computadoras. Se identifican cinco habilidades como la empatía, comunicación, persuasión, servicio personalizado, solución de problemas y toma estratégica de decisiones como las más valiosas.

La organización del futuro es una “red de equipos” Para tener un mayor avance, se centran en la construcción de una nueva mentalidad de liderazgo que recompensa la innovación, experimentación, aprendizaje, y un pensamiento de diseño centrado en el usuario . Prevé que los líderes de equipos en organizaciones ágiles requerirán habilidades como negociación, flexibilidad, y pensamiento sistémico. Los líderes efectivos en un ambiente interconectado deberán tener un alto grado de inteligencia para crear redes, conocer qué está sucediendo en su compañía, en su industria y en su mercado de clientes. Hoy en día, vemos la función de aprendizaje como un área de negocio altamente estratégica que se centra en la innovación y el desarrollo de liderazgo, ofreciendo una experiencia de aprendizaje de clase mundial, promoviendo el aprendizaje durante toda la vida para carreras más largas y reuniendo equipos multifuncionales para conectarse y colaborar. El camino hacia la digitalización de RH es claramente visible, con oportunidades de expansión, nuevas plataformas, y una amplia variedad de herramientas para construir la organización, fuerza laboral y entorno laboral digital del siglo XXI .

Para 2030 igualmente ya personas no estarán anclados a un solo trabajo, el personal será reclutado de todo el mundo y las líneas geográficas se perderán. La mayoría se desempeñará como freelance. Es más, se cree que alrededor del 85% de los trabajos que estarán vigentes en esa época aún no se han inventado .

## **Gestión del capital humano por competencias**

De acuerdo con la Metodología de Gestión del Talento Humano por Competencias son seis las fases que se cumplen durante este proceso. Un análisis rápido sobre los requerimientos de cada una, desde la planeación hasta la evaluación, permite observar que solo durante todo el proceso se hace mención a términos, condiciones o factores relacionados directamente con el tema de innovación, sin profundizar la importancia que ellos han de tener para la organización.

Como se ha podido establecer hasta ahora, el Capital Humano, primer factor del Capital Intelectual, asociado de manera directa y protagonista de los otros dos factores, estructural y relacional, es eje fundamental, receptor y multiplicador de todo ese compuesto organizacional que se da no solo por su interacción y trabajo con respecto a la organización misma, hacia su interior, sino que lo es, frente a las demandas de los agentes externos con los cuales interactúa. No obstante, los resultados de la aplicación de la metodología y su éxito dependerá de lo que haya definido la empresa como objetivos últimos en materia de nuevos proyectos, escalamiento, posicionamiento, avance tecnológico etc; la Gestión del Talento Humano por Competencias es tímida a la hora de invitar a las empresas a su implementación. El análisis de la metodología permite ver que hay una concentración de la información de los candidatos y trabajadores hacia la gestión humana a nivel interno, pero muy poco es lo que motiva a asumir retos de acuerdo con el entorno, la competencia, los avances científicos y tecnológicos, la motivación y el establecimiento de incentivos frente a las nuevas propuestas que genere ese talento humano o la capacidad que tiene éste para interpretar a los usuarios, proveedores, consumidores y cualquier otro actor externo con relación a nuevos servicios o productos esperados. Es importante resaltar que la metodología hace referencia de manera tangencial de la gestión de la cultura organizacional, concentrada como lo debe estar en el talento humano y pilar de los procesos de innovación y no establece lineamientos más allá de los mínimos necesarios



para una gestión de los empleados. También es importante considerar que la innovación o propuestas que lleven a ello, no sólo se gestionan con el capital humano propio sino que intervienen en ella, personas externas que apoyan o facilitan la generación de estos procesos. De otro lado, la vinculación de personal competente por las empresas ya no apunta a mantener plantas de personal rígidas y de manera indefinida, si no que por el contrario, la rotación es bastante alta, las condiciones económicas han variado y la remuneración o reconocimiento se da por sus resultados más que por un trabajo continuo bajo una escala salarial común para los trabajadores. De igual manera, cabe resaltar que la estructura de las organizaciones ha pasado de ser jerárquica y rígida a ser dinámica y horizontal o por proyectos y resultados, donde cada individuo debe gozar de autogestión y autocontrol para entregar a la empresa lo esperado.

### **La Formación de hoy Vs la formación para el futuro**

Mientras hoy estamos formando en contenidos, la literatura nos pide a gritos que formemos en el hacer. A pesar del avance de las tecnologías con las cuales muchos puestos de trabajo van a ser transformados o reemplazados en su totalidad, el énfasis en las características de la condición humana en sí mismas es quizás uno de los elementos claves para la formación del futuro. Por supuesto que hoy se hace, pero el énfasis debe ser mayor. El pensamiento centrado, el liderazgo, las motivaciones, la comunicación, la resolución de situaciones críticas, el trabajo en equipo y colaborativo y la toma de decisiones no son por ahora parte de estos desarrollos tecnológicos. Si bien, la inteligencia artificial ya muestra avances en algunas funciones humanas no dejan de ser mecánicas, la emoción y la motivación no hacen parte de ellas. Estas condiciones humanas son la primera fuente a tener en cuenta en los procesos formativos, no deben descuidarse y por el contrario si potenciarse para mantener el control y la diferencia con las nuevas tecnologías.

Siendo el capital humano, el mayor activo de las organizaciones al tiempo que lo es como fuente primaria de la innovación, saber de innovación es el segundo elemento necesario. Hoy los currículos académicos de las áreas administrativas no muestran un contenido ni siquiera aproximado en este tema. Los contenidos están definidos en normativas y conceptos que al llevarlos a la práctica permiten el cumplimiento de unas funciones predeterminadas, obedeciendo órdenes y satisfaciendo unos requerimientos de desempeño que lo califiquen en un esquema de empleado obediente.

Ahora bien, para participar de manera efectiva dentro de los nuevos modelos de gestión y organización, se requieren personas con conocimientos mínimos, que les permita entender ese nuevo contexto, la complejidad de los retos asumidos por las empresas, el engranaje de la innovación y la pertenencia dentro de ese proceso, así como las demandas de un nuevo rol, un nuevo enfoque e involucramiento que le permita ser partícipe del cambio, ser propositivo y estar alerta a nuevas demandas en conocimiento y desempeño.

## METODOLOGÍA

Este documento toma como base el estudio realizado en 2015 , de enfoque cualitativo y donde se aplicaron dos instrumentos tendientes a medir el grado de apertura de las organizaciones a la Innovación. Uno de los instrumentos estaba dirigido a los representantes legales o gerentes de las mipymes y el otro a los colaboradores. Con el primer instrumento se midieron cinco (5) variables en un cuestionario de 18 preguntas y con el segundo se midieron 32 categorías en 160 preguntas para identificar las fortalezas internas y externas de las empresas. En ambos instrumentos se incluyeron preguntas relacionadas con el capital humano y la formación requerida o presente en éstos para llevar a cabo de procesos de innovación, ya como líderes, ya como colaboradores.

El segundo momento de esta investigación, requirió realizar un análisis desde dos puntos de vista, sobre la formación que se oferta a los aprendices Sena en las áreas administrativas. La primera revisión, se realizó sobre la gestión del talento Humano por Competencias, documento elaborado por el Sena y sobre el cual se realiza acompañamiento a las empresas. La segunda revisión, se realizó sobre las competencias técnicas que hacen parte de los programas tecnológicos que se ofertan en el Centro de Gestión Administrativa: Tecnólogo en Gestión Administrativa, Tecnólogo en Gestión Empresarial, Tecnólogo en Gestión del talento Humano, Tecnólogo en Gestión Documental y Tecnólogo en Gestión Bibliotecaria, í como los proyectos formativos que se desarrollan en cada uno de ellos.

### **Población y Muestra**

Los instrumentos fueron direccionados vía correo electrónico a una base de datos de 200 mipymes que patrocinan a los aprendices en su etapa lectiva y práctica, provenientes de los programas tecnológicos del Centro de Gestión Administrativa, de los cuales 34 dieron respuesta a los cuestionarios. Del total de respuestas recibidas, el 50% fueron pequeñas empresas y el otro 50% fueron medianas empresas, ubicadas en su mayoría en los sectores de comercio, comunicación y transporte.

Como condición se pedía que tuvieran los procesos administrativos definidos: administrativo, comercial, contable – financiero y documental, en concordancia con los programas que oferta el Centro de Formación.

## **RESULTADOS**

Los resultados que se tomaron en cuenta para este artículo están relacionados con aquellos que involucran las variables inherentes al talento humano, esto es, formación, incentivos, colaboración y recursos.

En la encuesta aplicada a los directivos de la empresa, la variable a tener en cuenta fue HABILITAR: Con esta variable se pretendía determinar la capacidad de la organización para brindar soporte a los innovadores. En cuanto a herramientas para ayudarles a innovar se le da un mayor crédito a la creatividad más que a herramientas propiamente establecidas por la Organización; en términos de propiedad intelectual, hay disposición para controlar y proteger patentes y diseños industriales el 2% y de marcas el 33%. Sin embargo, hay un 33% que no responde, quizás porque se desconoce el alcance de la propiedad intelectual. Con relación al apoyo en formación, el 44% está dispuesto a ofrecer formación continua, el 19% formación profesional y el 12% formación específica. Los demás no responden. Finalmente con relación a la posibilidad de contar con espacios físicos para el desarrollo de las ideas innovadoras, el 44% dispone de una oficina, el 19% de un sótano o bodega, el 12.5% de un laboratorio dotado y el resto no dispone de ningún espacio físico.

En las respuestas dadas por los colaboradores, la participación de los trabajadores en innovación se evidenció en el factor 22 FORMACIÓN, donde la mayoría de los encuestados evalúa como deficiente la formación que se ofrece sobre innovación y los beneficios que pueda otorgar la empresa; el bajo nivel de formación en innovación de las plantas en general y el reconocimiento que se pueda obtener por la participación en procesos de innovación.

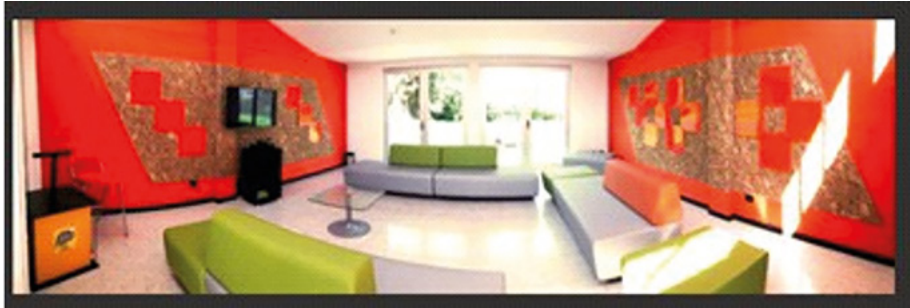
A partir de estos resultados, los investigadores realizaron la revisión de los programas de formación encontrando que no existen competencias ni contenidos que se desarrollen en el proceso formativo. Los proyectos de formación involucran las competencias propias de cada programa y aunque se plantean desde la perspectiva de la Organización y se utilizan términos como Proponer, Generar, Producir, éstos están ligados a las políticas de la organización y a la normatividad vigente. Si bien es cierto, es la organización la que impone su ritmo de trabajo, funciones y políticas en general, también lo es que cuando se requiere no hay conocimiento por parte de los aprendices en temas relacionados con innovación.

Desde la gestión del talento Humano, también se plantea desde la generalidad, considerando los cambios que se están dando a nivel mundial en el sector productivo, considerando la evolución de las tecnologías, los requerimientos de innovación y la necesidad de manejar una segunda lengua, se realiza una propuesta de formación que potencie la adquisición de habilidades en innovación.

### **Propuesta de Formación**

La propuesta planteada sugiere la estructuración de una competencia transversal a todos los programas que involucre:

Escenarios de formación: Los ambientes de formación deben permitir la inspiración, la creatividad y la generación de ideas a través de metodologías lúdicas centradas en el aprendizaje significativo y el manejo de la teoría del color.



Fuente: Imagen tomada de <http://www.neurocity.co/espacios>

Uso de tecnologías: las tecnologías como herramientas de innovación con el diseño y uso de software donde se responda a retos para la resolución de problemas, disonancias y conflictos de la vida real y productiva. (simuladores)



Fuente: Tomado de <https://www.google.com.co/search?q=simuladores+para+la+innovacion+y+la+practica+docente&source>

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Es necesario que los aprendices manejen algunas bases conceptuales sobre innovación, tipos de innovación, métodos y herramientas que les permita integrarse a los equipos de las empresas con argumentación válida en estos procesos.

La propuesta del programa se envía como anexo a este documento. Sin embargo, se aclara que esta propuesta está en revisión y probablemente sea cambiada en alguno de sus contenidos.

## CONCLUSIONES

Es indiscutible los acelerados cambios que trae la tecnología a las formas de producción en todo el mundo. De acuerdo con Hammond, la inteligencia artificial será equivalente a la inteligencia humana. La mayoría de los futurólogos calcula que este fenómeno perturbador debería ocurrir entre 2025 y 2030, y enseguida, tras alcanzar ese hito, la vida humana y la de la sociedad empezarán a cambiar de un modo imposible de imaginar utilizando sólo nuestro humano pensamiento. Esto equivale a decir que demos estar preparados si no queremos que las tecnologías nos arrasen y si lo hacen, por lo menos podamos tener el control sobre ellas. La mejor forma de prepararse es asistiendo de manera atenta y oportuna las demandas sociales, organizacionales, económicas y laborales en las que la innovación ocupa el segundo lugar en términos de cambio.

Los programas de formación en áreas administrativas por lo general no hablan ni trabajan temas de investigación, relegándola a la donde las tecnologías duras son facilitadoras y eje vertebral de estos procesos.

Sin embargo, la innovación como proceso recurrente en el sector productivo exige de la participación de todos los miembros de la organización, quienes deben contar con las habilidades y competencias que les permita desarrollar un trabajo, participativo y colaborativo, marcado por el conocimiento, el liderazgo, la comunicación efectiva, la calidez humana y la empatía, con el pensamiento centrado en la satisfacción del usuario y/o cliente.

La propuesta de formación en innovación apunta a generar en los aprendices dichas habilidades y competencias para que se inserten eficazmente a las organizaciones donde presten sus servicios como colaboradores o incluso, con cuyas competencias podrán ser gestores de sus propias ideas innovadoras.

## REFERENCIAS

- A.J., S. M. (2007). El Concepto de Capital Intelectual y sus Dimensiones. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de las Empresas*, 97-111.
- bbva. (2018). Tecnologías emergentes: ¿cómo será el mundo en 2030? Recuperado el 22 de mayo de 2018, de <https://www.bbva.com/es/tecnologias-emergentes-sera-mundo-2030/>
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An Exploratory Study that Dvelops Measures and Models. *Management Decision*, 36, 63-76.
- Bontis, N., & Stanley, R. &. (2000). Intellectual Capital and Business Performance in Malaysian Industry. *ResearchGate*, 85-100.
- Cano A, M. d., & Sánchez, G. (2014). El Rol del Capital Intelectual en la Innovación de las Empresas (Artículo de Revisión). *European Scientific Journal*, 10.
- Deloitte University Press. (2017). Reescribiendo las Reglas para la Era Digital. *Tendencias Globales de Capital Humano 2017*. Recuperado el 16 de Mayo de 2018, de [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/human-capital/estudios/170228-DUP\\_Global-Tendencias-Capital-Humano\\_2017.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/human-capital/estudios/170228-DUP_Global-Tendencias-Capital-Humano_2017.pdf)
- E., D. R. (2011). *Modelo Intellectus de Medición, Gestión e Información del Capital Intelectual*. Madrid: Universidad Autonoma de Madrid.
- Hammond, R. (2008). *El Mundo en 2030*. España.
- Martin de Castro Gregorio, A. E. (2009). El papel del Capital Intelectual en la Innovación Tecnológica. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12(40), 83-109.
- Naciones Unidas. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una Oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Prospectiva, U. d. (2017). *Ocupaciones del nivel asistencial de gestión administrativa para el año 2030. Estudio Piloto*. Institucional, Bogotá. Recuperado el 2018
- Roos, G., Bainbridge, A., & Kristine, J. (2001). Intellectual Capital Analysis as a Strategic Tool. *Strategic y Leadership*, 21-26.



- Sánchez M. A.J, M. G. (s.f.). El Concepto del Capital Intelectual y sus Dimensiones. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa.
- Santos-Rodríguez, H., & Figueroa Dorrego, P. &. (2011). El Capital estructural y la Capacidad Innovadora de la Empresa. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 17(3), 69-89.
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2013). Gestión del talento Humano por Competencias: Metodología. Bogotá.
- Tuberquia Elizabeth, S. L. (2017). Innovación en Mipymes mediante la Implementación de la Metodología de Innovación Abierta, Talleres Empresariales de Innovación y Creatividad Aplicada TEICA. Revista de Investigación en Gestión Administrativa y Ciencias de la Información INVSTICGA, 9-25.

## CAPITULO 6

# DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN DE ESCRITORIO PARA LA HOMOLOGACIÓN CONTABLE DE MÓDULOS SAP SYSTEME ANWENDUNGEN UND PRODUKTE

**Nelson Giovanni Agudelo Cristancho**

SENNOVA

SENA Centro de Gestión de Mercados Logística y TIC

*nagudeloc@sena.edu.co*

**Juan Carlos Amezquita Tovar**

Docente Investigador

SENA Tecnoparque, Centro Metalmeccánico

**Ángela María Montoya**

SENNOVA

SENA Centro de Gestión de Mercados Logística y TIC

*angela.montoya@misena.edu.co*

## RESUMEN

En el año 2009 el Congreso de la República de Colombia promulga la Ley 1314 mediante la cual adopta las normas internacionales de información financiera NIIF, en este proceso se establecen periodos de preparación obligatoria, transición, y una etapa de aplicación y comparación. En esta última etapa las empresas deben presentar los informes financieros bajo la norma colombiana y bajo las normas internacionales.

Para la presentación de los informes financieros, son requeridos datos e información de los procesos internos de las empresas, los cuales son administrados en la mayoría de las empresas obligadas a adoptar las NIIF por Sistemas de Gestión de Recursos Empresariales (ERP); uno de los ERP más usados es SAP (Junnarkar y Verma, 2016). Las empresas que usan SAP encuentran un inconveniente al no lograr obtener desde SAP los informes para

la legislación local, SAP no se encuentra parametrizado para sus necesidades. Este es el origen del proyecto, se incorpora la necesidad evidente de un desarrollo orientado a una aplicación de escritorio con la cual descargar registros de SAP y homologarlos a la contabilidad fiscal nacional.

La metodología utilizada corresponde a una experimentación directa, se observa la automatización y rapidez en la generación de los informes, eliminando errores humanos en la ejecución de tareas metódicas y repetitivas.

El software es construido siguiendo una metodología de desarrollo ágil basada en Scrum, programación orientada a objetos con Java y una base de datos en MySQL, obtiene datos para homologación desde SAP y Helisa.

**Palabras Claves:** *SAP, regulación contable, JAVA, desarrollo aplicaciones empresariales, enfoque de reglas negocio, motores reglas de negocios, NIIF, NIFF, PYME, informe financiero, Scrum.*

## ABSTRAC

In 2009, the Congress of the Republic of Colombia enacted Law 1314 through which it adopts the international financial reporting standards IFRS. In this process, mandatory preparation periods, transition, and an application and comparison stage are scheduled. In this last stage, companies must submit financial reports under the Colombian standard and under international standards.

For the presentation of financial reports, data and information on the internal processes of the companies are required, whatever may be administered in most of the companies required to adopt the IFRS for Enterprise Resource Management Systems (ERP); One of the most widely used ERPs is SAP (Junnarkar and Verma, 2016). Companies that use SAP encounter a problem when they cannot obtain the reports for local legislation from SAP, SAP is not parameterized

for their needs. This is the origin of the project, it incorporates the evident need for a development oriented to a desktop application with which to download SAP records and homologate them to the national fiscal accounting.

The methodology used corresponds to direct experimentation, automation and speed in the generation of reports are observed, eliminating human errors in the execution of methodical and repetitive tasks.

The software is built following an agile development methodology based on Scrum, object-oriented programming with Java and a MySQL database, obtains data for approval from SAP and Helisa

**Keywords:** *SAP, accounting regulation, JAVA, business application development, business rules approach, business engines, IFRS, NIFF, SMEs, financial report, Scrum.*

## INTRODUCCIÓN

Los informes financieros, presentados por las empresas no solo cumplen un enfoque fiscal, más allá de la información para el pago de impuestos acorde a las regulaciones de cada país, República de Colombia Contaduría General de la Nación (2013) influyen adicionalmente en la toma de decisiones y la definición de nuevas estrategias de negocio dentro de cada organización.

El decreto 2649 de 1993 con el cual se conceptualizan y establecen los principios contables para Colombia ha sido modificado en varias ocasiones para que tenga concordancia con el Código de Comercio y el Estatuto Tributario, sin embargo como consecuencia inevitable de la globalización, Colombia “entra en el ámbito mundial de la armonización contable” (Bohorquez, 2015), es así como el Congreso de la República en el año 2009 promulga la Ley 1314 mediante la cual adopta a partir del año 2014 las normas internacionales de información financiera (NIIF), norma emitida por la Junta de Estándares Internacionales de

Contabilidad. Como consecuencia de esto el decreto 2649 es reemplazado por unos principios nuevos, reconocidos mundialmente.

Para la adopción y cumplimiento de estos nuevos principios se establecen 3 grupos para la implementación, el grupo 3 microempresas, grupo 2 PYMES y el grupo 1 las empresas de mayor tamaño, se expiden decretos específicos para cada grupo, se establecen fechas de preparación obligatoria, transición y una etapa de aplicación y comparación en la cual deben presentarse los informes financieros bajo la norma colombiana y bajo las normas internacionales.

Es claro que unificar la información contable a nivel nacional e internacional es benéfico, sobre todo para las empresas exportadoras, pues les permite agilizar la dinámica de sus negocios (“Alerta por atraso en la aplicación de normas NIIF”, 2014). Así la Ley 1314 comienza su implementación en el año 2012. Ajustarse a la normatividad internacional tiene ventajas, pero no resulta un proceso sencillo en las compañías, generando un costo adicional, pues al tratarse de un lenguaje especializado, no manejado por todos los colaboradores, obliga a contratar servicios de consultoría que no son económicos. En segundo lugar, el cambio de las políticas y prácticas contables, compromete a la organización en la capacitación de los equipos de trabajo en los sistemas de información utilizados, asumiendo el costo de esas actividades.

Con el objetivo de centralizar la información, evitar la duplicidad en los datos, automatizar tareas, y permitir la fácil presentación de informes financieros muchas empresas utilizan un ERP (Sistema de Gestión de Recursos Empresariales, por sus siglas en inglés, ¿Por qué implementar hoy un Software ERP? (s.f.)). Uno de los ERP más conocidos y usados hoy en día es SAP.

SAP es el sistema líder en el sector de Soluciones de Gestión Empresarial o ERP, porque logra cubrir de manera integrada y completa toda la funcionalidad típica de una compañía, con lo cual permite maximizar operaciones como el manejo de planta, de logística, materiales, ventas, distribución, finanzas, contabilidad y manejo de nómina, entre otros. (SAP, líder en soluciones empresariales. (1999, 10 abril).)

SAP es un programa informativo de gestión empresarial que nació en Alemania en los años 70's. En la versión inglesa significa "Systems, Applications, Products in Data Processing" traducido al español "Sistemas, Aplicaciones y Productos para el Procesamiento de Datos".

SAP sirve para obtener datos de la manera más eficiente posible, ayuda a transformar los datos en información y la información en conocimiento. (Chamorro, 2016). Según la propia compañía en (<https://www.sap.com>), es descrito como un software diseñado para combatir los efectos de la complejidad, genera nuevas oportunidades de innovación y crecimiento. El sistema SAP está compuesto de una serie de módulos, que responden en tiempo real a los procesos operativos de las compañías. Debido a que el enfoque actual es en los procesos, SAP involucra la integración entre las diferentes áreas con módulos de contabilidad, finanzas, gestión de materiales, ventas, distribución y planeación de la producción, entre otros. (Junnarkar y Verma, 2016)

En el año 2012 comenzando la aplicación de la Ley 1314 se cuenta con una doble reglamentación contable, de un lado la adopción de las normas NIIF y de otro lado la legislación colombiana, las empresas que usan SAP encuentran un inconveniente al no lograr obtener desde SAP los informes para la legislación local, SAP no se encuentra parametrizado para sus necesidades. Este es el origen del proyecto, se incorpora la necesidad evidente de un desarrollo orientado a una aplicación de escritorio con la cual descargar registros de SAP y homologarlos a la contabilidad fiscal nacional y lograr presentar informes requeridos para la DIAN, sin tratamiento posterior de la información.

Este tipo de aplicaciones son una tendencia actual, en la cual se ha incrementado de forma notable la demanda de aplicaciones informáticas, acorde a los requerimientos específicos de cada usuario, son aplicaciones diseñadas para un alto rendimiento y alta calidad.

Para el desarrollo de este tipo de software, los entornos avanzados disponen de plataformas para implementar aplicaciones empresariales basadas en la separación en capas. Típicamente son tres capas: presentación, lógica de

negocio y persistencia o acceso a datos. Las aplicaciones empresariales ofrecen soporte a los procesos de negocio de las organizaciones, las cuales están sujetas a numerosas reglas. (Sotolongo, 2012).

Los requisitos que más tienden a variar en el tiempo son las reglas de negocio, de hecho, existen negocios en los cuales las reglas pueden ser muy cambiantes. Normalmente se afirma que en enfoques habituales del diseño de software las reglas del negocio se implementan dentro de la capa de lógica de negocio, en el código fuente en varios lugares. Así cualquier cambio de las reglas de negocio implica codificar la regla, modificarla, recompilar el código fuente y actualizar la aplicación en todos los lugares, con la posibilidad de cometer el error de no modificar la regla en todos los lugares (García y André, 2015).

Este artículo tiene como objetivo describir los resultados obtenidos en el diseño y desarrollo de una aplicación para usuarios de SAP que genera a partir de archivos planos descargados del ERP, informes que ubican nombres y cuentas contables de acuerdo a la codificación colombiana de PUC plan único de cuentas. Se utiliza para su construcción una base de datos en MySQL y Java como lenguaje de programación.

## METODOLOGÍA

Teniendo como base las características del proyecto en el cual se da gran importancia a la constante comunicación entre la empresa interesada y el equipo de desarrollo se sigue una Metodología Ágil para el Desarrollo de Software basada en Scrum. Las metodologías ágiles son usadas para controlar los retos al gestionar proyectos complejos durante la fase de desarrollo, son un grupo de método incrementales e iterativos que son muy efectivos y han sido muy usados en la gestión de proyectos (Canós, Penadés, 2017). El objetivo de

Scrum es optimizar los procesos al identificar las tareas, gestionar el tiempo efectivamente y organizar equipos de trabajo.

Se destacan tres factores importantes en el proceso Scrum:

- **Transparencia.** El proceso es visible para todos los involucrados en el proyecto.
- **Inspección.** Los usuarios deben revisar frecuentemente las tareas y artefactos para detectar problemas tempranos en el desarrollo.
- **Adaptación.** Si un inspector determina que algún aspecto del proyecto es inaceptable desde la visión global del proyecto, los procesos deben ser ajustados para evitar otros problemas. (Howard, Farnaz, Pradeep y Pinar, 2017).

Para el desarrollo iterativo del proyecto según la metodología incremental se establecen las siguientes fases

**Fase 1.** Exploración. En la cual el representante de la empresa interesada plantea unos requerimientos alineados con la norma de contabilidad colombiana Decreto 2649 de 1993.

**Fase 2.** Planificación de la Entrega. En acuerdo con el equipo de desarrollo se establece el tiempo de entrega para la aplicación.

**Fase 3.** Iteraciones. Acorde a las pruebas realizadas por el representante de la empresa se hacen las modificaciones pertinentes, y se plantea la entrega siguiente.

**Fase 4.** Producción. La funcionalidad de la aplicación es aceptada y se procede a su implementación dentro de la empresa.

**Fase 5.** Mantenimiento.

**Fase 6.** Fin del Proyecto.



Cada iteración corresponde a las siguientes actividades:

1. El representante de la empresa establece los requerimientos según la norma colombiana y los datos disponibles en SAP.
2. El programador y diseñador de equipo de desarrollo, estima el tiempo y recursos necesarios para la implementación de cada requerimiento.
3. El representante empresarial establece qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El equipo de desarrollo construye.
5. El equipo de desarrollo se reúne y establece, los elementos que han funcionado bien, aspectos a mejorar, algún cambio que se desee probar para hacer en la siguiente iteración.
6. Vuelve al paso 1.

Terminado el desarrollo de la aplicación. Entramos a la Fase 4. Producción y toma de resultados, en la cual la aplicación es directamente utilizada por los colaboradores internos de la empresa.

## RESULTADOS

Como ya se planteó, existe una necesidad en las empresas multinacionales del sector privado que cuentan con la aplicación SAP, en presentar informes financieros de acuerdo a la normatividad tributaria o normatividad fiscal colombiana.

La Aplicación SAP es utilizada puntualmente en la empresa asistida para el registro contable y operativo de las filiales de Latinoamérica y Centroamérica, según la normatividad fiscal los informes a la DIAN son denominados medios magnéticos y estos registros tienen la particularidad que no estaban homologados de acuerdo a las NIIF.

El software desarrollado es programado en Java, la aplicación descarga archivos planos de múltiples informes de SAP y genera informes en formato de archivo planos; el algoritmo diseñado genera registros nuevos a partir de una base de datos en MySQL que ubica nombres y cuentas contables de acuerdo a la codificación colombiana de PUC plan único de cuentas.

Con los nuevos archivos se generan los informes de balances, liquidación de impuestos, reporte de información exógena de la DIAN y demás requerimientos necesarios, los cuales en la actualidad son realizados a través de hojas de cálculo y el tratamiento posterior de la información descargada desde SAP.

La aplicación desarrollada genera una solución, el módulo de SAP para este procedimiento existe, pero es percibido como costoso relacionado con el tiempo de uso; es una situación normativa y corresponde a un periodo de uso transitorio únicamente.

Se espera la implementación de más aplicaciones, la adopción de las NIIF se traduce en la necesidad de manejar las normas de forma totalmente automática desde SAP, el cual no cuenta con los módulos. Existe la posibilidad de diseñar no solo aplicaciones para normatividad fiscal, mediante el proyecto se evidencia la capacidad de tratar información obtenida desde SAP y crear una variada gama de aplicaciones acorde con los requerimientos empresariales.

## DISEÑO Y DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

Durante la Fase de Exploración, se establecen dentro del diseño y desarrollo de software como requerimientos del representante empresarial los siguientes menús:

- Archivo
- Edición
- Reportes
- Administrativas

La apariencia de la aplicación, imagen inicial de usuario conocida en el lenguaje de programación como la capa de presentación se puede observar en la Figura 1



**Figura 1.** Menús de la aplicación

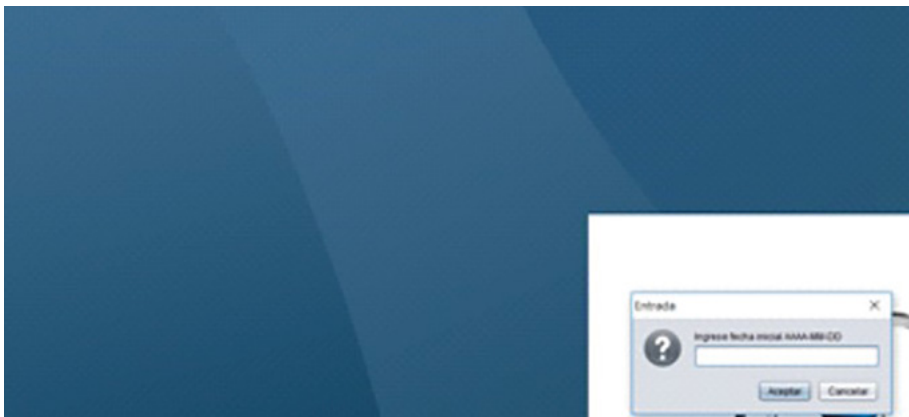
Dentro de cada menú existen submenús, cada uno establecido como requerimiento del representante empresarial y planificación conjunta con el equipo de desarrollo. La funcionalidad de homologación es programada en el menú Archivo, el cual cuenta con los siguientes submenús:

- Homologar Facturas
- Homologar RC

- Homologar TF
- Homologar Fac Proveedor
- Homologar Fac Acreedor
- Homologar Notas contables

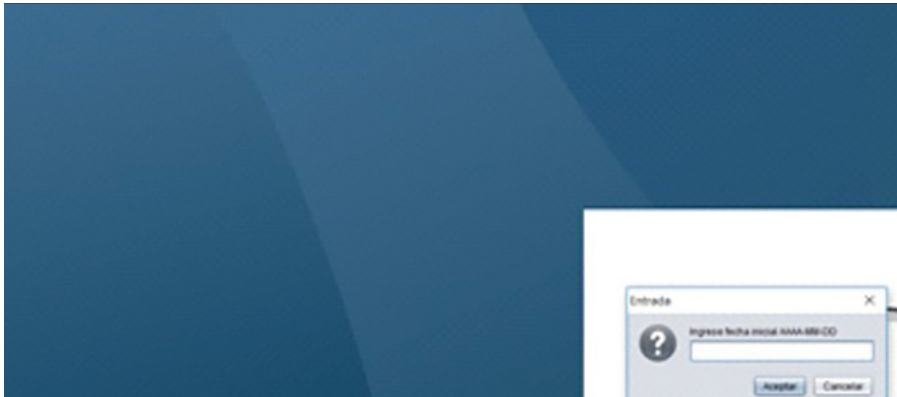
Cada submenú es establecido como una iteración en la metodología de desarrollo de la aplicación.

La presentación de software de homologación, requiere como datos de entrada las fechas de corte, con éstas, el software realiza un corte específico del informe a generar, el formulario de entrada es mostrado en la Figura 2.



**Figura2.** Ingreso de fechas de corte para realizar informes

Si se quiere relacionar facturación, la aplicación presenta la opción de Homologar Facturas, en este submenú se debe indicar la ruta local en el ordenador donde encontrar el archivo de la factura correspondiente, el formulario para el ingreso de la ruta se muestra en la Figura 3.



**Figura 3.** Relación de la ruta del archivo de la factura para homologación

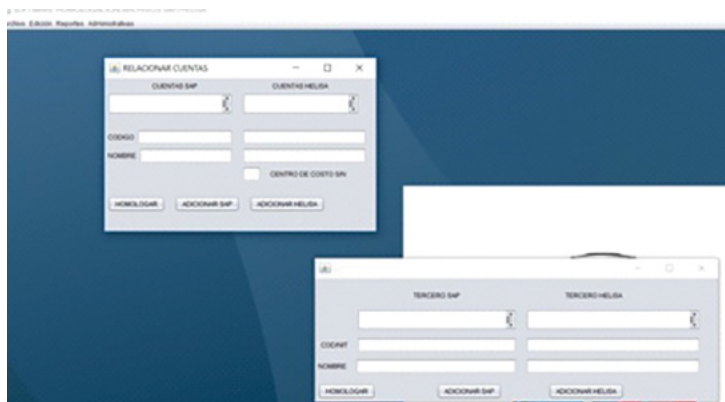
La generación de la relación de cuentas corresponde a uno de los requerimientos principales establecidos por el representante empresarial, los datos de entrada se ingresan a través del formulario mostrado en la Figura 4. Se relacionan inicialmente las cuentas SAP con las cuentas Helisa.

Helisa es un software orientado a la organización de la contabilidad, tiene diferentes módulos para cumplir con funciones administrativas y realizar documentación e informes de las transacciones que se llevan a cabo. Universidad Nacional de Colombia (s.f.). Para esto se habilita una opción de chequeo en el submenú Relacionar Cuentas, estas cuentas se encuentran asociadas en la base de datos, capa de persistencia de la aplicación implementada en MySQL. En el formulario inferior del submenú se solicita al usuario asociar los códigos y nombres de las cuentas, para proceder con la ejecución del informe. Con estos datos y la adición de los archivos de SAP y los archivos de Helisa, la aplicación realiza la homologación, dando clic sobre el botón HOMOLOGAR, ver Figura 4.

De esta manera la aplicación homologa los datos, permite posteriormente cargar los datos tanto a SAP como Helisa y evita reprocesos y errores de ingreso por teclado en cada plataforma.

La normatividad contable de SAP por defecto no corresponde a la normatividad contable local, durante la homologación se relaciona la codificación colombiana con las normas internacionales.

En SAP las empresas multinacionales utilizan una figura denominada como “corporativo”, este perfil es de ámbito internacional y centraliza los ingresos y define parámetros internacionales de manejo de la información para sus filiales. Los impuestos son diferentes en cada país y por tanto deben asociarse los impuestos locales nacionales, con el nombre y porcentaje correspondiente.



**Figura 4.** Tratamiento y Toma de Resultados

Mediante la aplicación se puede crear una cuenta en SAP o una cuenta en Helisa cuando no se ha ingresado en alguno de los dos aplicativos, este proceso se realiza mediante la opción adicionar SAP o adicionar Helisa. La posterior homologación permite validar la información, comparando las dos bases de datos (una proveniente de SAP y otra de Helisa), y generando un error si la homologación no es satisfactoria.

Como respuesta a un requerimiento final la aplicación permite crear una cuenta de terceros y adicionarlo a SAP o a Helisa. Para realizar esta función el software solicita el código de cuenta, valor, Nit y el nombre del proveedor como se ilustra en la Figura 4.

Como fase final la implementación del software es lograda y el proyecto supera las fases de Producción y Mantenimiento, el software es utilizado actualmente por la empresa asociada con resultados satisfactorios en el tratamiento de la información.

## CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la aplicación se reducen los errores de digitación al ingresar la información a Helisa, el software toma los datos directamente del perfil corporativo de SAP y alimenta el modulo para la generación de informes. La homologación para Helisa es una función incorporada en el software desarrollado, sirve para la generación de informes solicitados en las normas fiscales locales nacionales.

Los reprocesamientos de información generan errores en la contabilidad y es obligatorio realizar un proceso de conciliación, cuando la interfaz se sistematiza se evitan errores y doble digitación.

La aplicación incorpora un proceso de verificación de errores para cuentas nuevas o personas naturales, denominadas terceros que hacen transacciones.

La tendencia de aprovechar la información de SAP continua. SAP no cuenta con desarrollos específicos y la implementación sigue siendo muy costosa para los empresarios colombianos, el software desarrollado abre la posibilidad para programar aplicaciones que interactúen con SAP en aplicaciones de gestión empresarial.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la participación del Tecnoparque en asociación con el Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información. Semillero de investigación INNOVATIC.

## REFERENCIAS

- Alerta por atraso en la aplicación de normas NIIF. (2014, 6 agosto). Recuperado 10 abril, 2018, de <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/alerta-atraso-aplicacion-normas-niif-54528>
- Bohórquez Forero, Nohora del Pilar. (2015). Implementación de norma internacional de inventarios en Colombia. *Innovar*, 25(57), 79-95. Recuperado April 10, 2018, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-50512015000300006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512015000300006&lng=en&tlng=es).
- Canós. Penadés (2017). Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software. Repositorio Universidad de las Tunas. Recuperado de <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/476/1/TodoAgil.pdf>
- Chamorro, S. (2016, 17 noviembre). ¿Qué es SAP y para que sirve? [Publicación en un blog]. Recuperado 10 abril, 2018, de <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/que-es-sap-para-que-sirve>
- Howard, L., Farnaz G., Pradeep K. J., Pinar O. (2017), A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 43, 59-67. doi:10.1016/j.rcim.2015.12.001
- Junnarkar, A. y Verma, A. (2016). Study on the System application product (SAP) development important of ERP tool to organization success goals and performance. *International Research Journal of Engineering and Technology*



(IRJET), 3(12), 1617-1622. Recuperado de <https://irjet.net/archives/V3/i12/IRJET-V3I12349.pdf>

Schwaber K. y Sutherland J., The Scrum Guide, the Definitive Guide to scrum: The Rules of the Game. From

[http:// www.scrum.org/Portals/0/Documents/ScrumGuides/Scrum\\_Guide.pdf](http://www.scrum.org/Portals/0/Documents/ScrumGuides/Scrum_Guide.pdf), 2011 (retrieved 14.06.12).

¿Por qué implementar hoy un Software ERP? (s.f.). Recuperado 10 abril, 2018, de <http://www.manager.cl/por-que-implementar-hoy-un-software-erp/>

República de Colombia Contaduría General de la Nación. (2013). Estrategia de Convergencia de la Regulación Contable Pública hacia Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y Normas Internaciones de Contabilidad del Sector Público (NICSP).

Recuperado de [http:// www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/8b13e1fa-c7c9-4079-8f1d-9588d5d44f4a/Estrategia+de+convergencia+de+la+regulaci%C3%B3n+contable+p%C3%ABblica+hacia+NIIF+y+NICSP.pdf?MOD=AJPERES](http://www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/8b13e1fa-c7c9-4079-8f1d-9588d5d44f4a/Estrategia+de+convergencia+de+la+regulaci%C3%B3n+contable+p%C3%ABblica+hacia+NIIF+y+NICSP.pdf?MOD=AJPERES)

SAP, líder en soluciones empresariales. (1999, 10 abril). Recuperado 10 abril, 2018, de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/institucional/articulo/sap-lider-soluciones-empresariales/14033>

Sotolongo, Y. (2012). Propuesta de lineamientos para el Desarrollo de proyectos JEE bajo el paradigma MDA con AndroMDA. Inédito Tesis de Maestría. Instituto Superior Politécnico «José Antonio Echeverría». La Habana, Cuba.

Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). <http://www.fce.unal.edu.co/unidad-informatica/articulos/792-helisa.html>. Recuperado 10 abril, 2018, de <http://www.fce.unal.edu.co/unidad-informatica/articulos/792-helisa.html>





# INNOVACIÓN EN SERVICIOS Y PRODUCCIÓN





## CAPITULO 7

# REALIDADES DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE SERVICIOS EN COLOMBIA: UNA REVISIÓN DE LITERATURA (1994-2017)

**Campo Elías López Rodríguez**

Docente Investigador  
Universidad ECCI  
[clopezr@ecc.edu.co](mailto:clopezr@ecc.edu.co)

**Haroldo Enrique Puerta Cabarcas**

Decano Facultad de Ciencias Empresariales  
Universidad ECCI  
[decanatura.economia@ecc.edu.co](mailto:decanatura.economia@ecc.edu.co)

**Juan Carlos Ligarreto Parra**

Docente Investigador  
Universidad ECCI  
[jligarretop@ecc.edu.co](mailto:jligarretop@ecc.edu.co)

## RESUMEN

Dentro del desarrollo económico colombiano, el sector servicios ha presentado un comportamiento bastante favorable en comparación de los demás sectores, siendo así un atractivo comercial para la inversión y crecimiento empresarial del país. De ahí la relevancia de conocer la realidad de la internacionalización de los servicios en Colombia a través de una revisión de la literatura que permita analizar los elementos que caracterizan la comercialización en esta actividad, examinar el desarrollo empresarial haciendo énfasis en este sector y de esta forma aportar a la academia y al sector servicios en Colombia el conocimiento que facilite la toma de decisiones en las acciones comerciales. Esta revisión se desarrolló desde diferentes bases de datos académicas, así como de documentos emitidos por instituciones que se relacionan con el entorno de la internacionalización de los servicios en Colombia.

**Palabras Claves:** *Sector servicios, internacionalización, desarrollo empresarial.*

## ABSTRACT

Within the Colombian economic development, the service sector has performed quite favorably in comparison to the other sectors, being thus a commercial attraction for the investment and business growth of the country. Hence the relevance of knowing the reality of the internationalization of services in Colombia through a review of the literature that allows analyzing the elements that characterize marketing in this activity, examining business development with emphasis in this sector and in this way to provide the academy and the service sector in Colombia with the knowledge that facilitates decision-making in commercial actions. This review was developed from different academic databases, as well as documents issued by institutions that relate to the internationalization environment of services in Colombia.

**Keywords:** *Sector services, internationalization, business development.*

## INTRODUCCIÓN

Durante la primera década del siglo XXI, como lo mencionan Barletta, Sáez y Yoguel (2016) los servicios se han convertido en una de las actividades económicas más relevantes a nivel mundial, tanto en las economías desarrolladas como en los países emergentes y en vía de desarrollo. Esta actividad económica “se está convirtiendo en un sector clave en la economía global dado el peso que tienen tanto en el producto interno bruto (PIB) como en el empleo en la mayoría de los países” (López, Niembro y Ramos, 2017, p. 8). Otero y Guarnizo (2014) comentan que “el país ha definido que es necesario, para contribuir al crecimiento de la economía, así como al aumento en la competitividad de las empresas y al bienestar de la población, sumarse al proceso de globalización” (p. 158). Es así que el país entró en una economía de

mercado en los últimos años del siglo XX; sin embargo, el enfoque en el sector primario no es suficiente para ser protagonista en el escenario global (Ohmae, 2008); no obstante, la apertura económica del país se reflejó con su inclusión como miembro del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en octubre de 1981 y su vinculación en abril de 1995 a la OMC; por ende, las iniciativas de desarrollo económico local no sólo en Colombia sino también en América Latina han surgido como reacción a las situaciones de crisis económica local y la falta de políticas apropiadas desde el nivel central del estado para enfrentar dichas situaciones (Albuquerque, 2004). Claro está, la presencia de estas difíciles situaciones para aquellas naciones no apunta al hecho de tomar al proteccionismo como medida o parámetro económico. Al respecto, y pese al elevado número de países que han introducido medidas restrictivas del comercio durante la actual crisis, “el mundo ha estado lejos de un regreso al proteccionismo masivo de los años treinta o incluso al más selectivo de fines de los años setenta y comienzos de los ochenta” (Herrerros, 2010 p. 44).

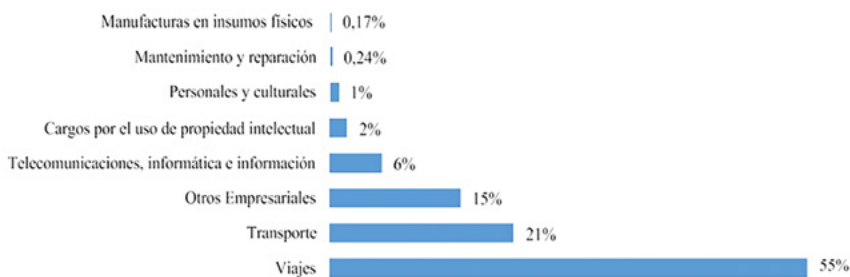
Valenzuela (2014) comenta que Colombia es el primer productor de carbón en América Latina y el noveno a nivel mundial, y que con lo que no se cuenta es que las reservas de este recurso están estimadas para siete años más y este corresponde al 80.5% del comercio exterior movilizado por los puertos del país, llevando a los colombianos a buscar otras formas de comercio. Frente a ello, el sector de servicios cuenta con un enorme potencial de crecimiento, por esta razón se ha convertido en una de las mayores apuestas comerciales para el país. Uno de los compromisos gubernamentales es el de apoyar financieramente a las empresas, incrementándose la importancia de crear nuevas formas de negocios ya fuesen de bienes o de servicios, a través de inversiones directas e indirectas (Torres, 2012). Ante esto, Colombia posee una interesante oportunidad para inversionistas del sector de servicios, pues cuenta con grandes ventajas competitivas, las que de acuerdo con PROCOLOMBIA (s.f.) pueden ser:



- Colombia es el primer país de la región con la mejor mano de obra calificada.
- Más del 30% del PIB nacional proviene de actividades de servicios.
- Más de 150 mil graduados anualmente en carreras técnicas y profesionales, relacionadas con áreas administrativas e ingenierías.
- Ubicación estratégica: a tres horas de Miami y de Lima; a menos de 5 horas de Ciudad de México; a 5 horas de Santiago de Chile; menos de 6 horas de Nueva York y de São Paulo, y a 6 horas de Buenos Aires.

Estadísticas del DANE (2017) indican que las exportaciones de servicios colombianos se componen en gran medida de servicios de viajes y turismo, los cuales gracias a los efectos cambiarios han experimentado un empuje significativo en los últimos meses. El siguiente sector en participación es el de transporte, en especial el transporte aéreo de pasajeros y el transporte aéreo de carga. Le sigue el sector de otros servicios empresariales, liderados por los servicios de call center, servicios contables y la publicidad. La composición de las exportaciones de servicios al año 2015 se evidencia en la figura 1.

**Figura 4.** Tratamiento y Toma de Resultados



Fuente: DANE 2017

Según la DANE (2017) el comportamiento y la situación de cada una de estas actividades fue el siguiente:

## **Viajes**

Con un crecimiento sostenido de 15,5% y 15,9% durante los dos primeros trimestres los destinos que mejor comportamiento tuvieron los viajes fueron Panamá (67,8%), México (32%) y Brasil (23,5%). Además, se resalta que ningún destino decreció en las exportaciones.

## **Servicios de transporte**

Para los servicios de transporte no ha sido un año positivo. Las caídas más grandes durante el segundo trimestre las tienen el transporte aéreo de carga (- 28,2%) y sobre todo los servicios postales y de mensajería (-38,5%). Los problemas geopolíticos con Venezuela disminuyeron las exportaciones de esta rama de servicios en un 84,9%. De igual forma, Estados Unidos y España (los mayores compradores) cayeron también 14% y 29% respectivamente. Los servicios de transporte para Reino Unido crecieron 89%, mientras que para El Salvador aumento 232%.

## **Otros servicios empresariales**

En los otros servicios empresariales, los call centers no han tenido un muy buen despegue cayendo 3% en el primer trimestre y 1,2% en el segundo. Son los servicios contables y de auditoria los que mejor desempeño han tenido en especial durante los meses de abril a junio de 2015 donde tuvieron un fuerte crecimiento de 256,4%. La publicidad registró una fuerte caída de 41,7%. Contrario al transporte, las exportaciones de los empresariales hacia Venezuela se dispararon 140%, hacia Chile 145% y hacia Perú 173%. Si se le añade el aumento para México de 24% se concluye que el comercio de servicios empresariales con la Alianza del Pacífico es muy positivo.

### **Servicios de telecomunicaciones y tecnología**

Para los servicios de telecomunicaciones, los de informática se contrajeron 13,3% mientras que los grandes ganadores fueron los servicios de agencias de noticias (37%). Los servicios de mantenimiento son los más afectados. Luego de haber disminuido 26,1% en el primer trimestre, acrecentaron su mal momento llegando a una contracción del 83,4%.

### **Servicios personales y culturales**

Los servicios de educación aumentaron 21,1%, mientras la salud descendió 6,5%. Perú lidera la demanda por servicios colombianos con un sorprendente crecimiento de 841,2%. Los principales mercados de esta rama, en Norteamérica van en caída.

Ante esto y desde los planteamientos anteriores, el desarrollo de este estudio presenta como principal objetivo el reconocer las realidades de la internacionalización de servicios en Colombia. Ante ello, es necesario analizar los elementos que caracterizan la comercialización de servicios mediante una revisión de la literatura y estudios empíricos previos, examinar el desarrollo empresarial en Colombia haciendo énfasis en el sector servicios, y de esta forma aportar a la academia y al sector servicios del país el conocimiento que facilite la toma de decisiones en las acciones comerciales.

## **MARCO TEÓRICO**

Dentro de la literatura existen diversas propuestas que resaltan las características de los servicios; al respecto Rodríguez (2011) relaciona dos perspectivas para ello: una desde el marketing y otra desde la internacionalización como tal:

- “Las teorías de marketing generalmente proponen cinco características distintivas de los servicios: intangibilidad, inseparabilidad, heterogeneidad, caducidad, titularidad/propiedad -en el sentido de que la mayoría de los servicios no pueden ser poseídos sino que los clientes pagan por su prestación o derecho a uso, por ejemplo, el acceso a un asiento en un avión” (p. 27).
- “Los servicios se caracterizan por ser intangibles, inseparables de sus usuarios lo que conlleva la necesidad de establecer y mantener una presencia local de las empresas de servicios en su internacionalización- perecederos -no pueden ser inventariados como los bienes manufacturados- y heterogéneos” (p. 27).

Otra característica que tradicionalmente se les atribuye a los servicios es que, en general, su consumo ocurre de manera simultánea con su producción. En relación, Bonet (2007) plantea que esta característica condiciona la capacidad de internacionalización de tales actividades, debido a que no sólo su producción y consumo tienden a ocurrir al tiempo, sino que también ocurren en el mismo lugar. Un elemento relevante y muy influyente en la distinción entre el sector servicios y el análisis de la internacionalización de las manufacturas tiene relación con el hecho de que la provisión de servicios requiere el uso de factores de producción locales y la

proximidad física entre proveedores y consumidores, cuyos precios no están sujetos a la competencia internacional (Muñoz, Molero, Moral, Bernal y García, 2013).

Los servicios, siendo un medio para el crecimiento de la frontera tecnológica, crean las condiciones para hacer más productiva las actividades de la economía (Sánchez, 2010). Al respecto, “el desarrollo de las operaciones a través de internet que permite el suministro de servicios en un lugar diferente al que se produce supone una oportunidad para las diferentes regiones” (Muñoz,

et al, 2013, p. 40) Desde la perspectiva de diversos autores, la definición de "sector servicios" se puede evidenciar de la siguiente manera en la tabla 1

Tabla1.Dimensiones del Sector Servicios.

| <b>Autor</b>                        | <b>Definicion</b>  |
|-------------------------------------|--|
| Serrano (2011)                      | El sector servicios es el principal sector economico en las economias  |
| Romero, Toledo y Ocampo (2014)      | Todas aquellas actividades que no se encontraban en el sector primario ni secundario, es decir, todas aquellas actividades consideradas residuales que no se podian encasillar en los otros sectores productores de bienes" (p, 3).  |
| Amado (2011)                        | Los servicios comprenden la gama de actividades que estan mas a los confines de la agricultura, la mineria y la industria" (p.35)  |
| Arriagada (2007)                    | los describe desde dos enfoque; El positivo y el residual, "Un enfoque positivo de servicios que los caracteriza como intangibles, invisibles y perecederos con simultaneidad entre la produccion y el consumo. Un enfoque residual que los caracteriza como toda aquella produccion que no corresponde a bienes. Una definicion funcional, como una actividad en la que existen un 4 cambios en las condiciones de una persona o de un bien, previo consentimiento del consumidor y del productor" (p. 34). |
| Flores, Castillo y Rodriguez (2013) | Es el conjunto de actividades, que no producen bienes materiales (alimentos, combustible, ropa, etc.) sino bienes inmateriales o, lo que es lo mismo, servicios a la sociedad (sanidad, educacion, seguridad, entretenimiento, etc) (p. 9)   |
| Navarro y Rojas (2013)              | Son considerados el sector economico que comprede todas las actividades economicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que ofrecen para satisfacer las necesidades de la poblacion  |

| Autor  | Definición   |
|--|--|
| Valotto (2007)                                       | Un bien como un objeto físico que es aprobable y transferible de unidades económicas y un servicio como un cambio en la condición de una persona o de un bien perteneciente a una unidad económica, el cual se origina de la actividad realizada por otra unidad económica. (p.18)   |
| Jola (2010)  | "Conjunto de actividades económicas en donde el hacer y el conocimiento del individuo constituyen la fuente principal de valor agregado de la actividad, entre otros, servicio de salud, educación, empresariales, financieros, de ingeniería y arquitectura" (p.31).  |
| Cámara de comercio de Medellín para Antioquia (2010) | Se considera servicio de toda actividad, labor o trabajo prestado por una persona natural o jurídica, o por una sociedad de hecho, sin relación laboral con quien contrata la ejecución, que se concreta en una obligación de hacer, sin importar que en la misma predomine el factor material o intelectual, y que genera una contraprestación en dinero o en especie, independientemente de su denominación o forma de remuneración. |

Fuente: Elaboración propia

Actualmente a nivel global, en cuanto a la composición de los flujos de comercio de servicios, según la 5ª edición del Manual de Balanza de Pagos del FMI, la cuenta "servicios" se desglosa en los siguientes componentes (López, Ramos y Torre 2009, p. 19):

- Transporte: cubre todos los servicios de transporte que son realizados por residentes de una economía para residentes de otra economía y que involucran el movimiento de carga, el transporte de pasajeros, los alquileres de vehículos con su tripulación y los servicios auxiliares correspondientes.
- Viajes: cubre los bienes y servicios adquiridos en una economía por viajeros durante visitas de menos de un año a dicha economía.
- Servicios de Comunicación: cubre los servicios postales, de mensajería y telecomunicación.

- Servicios de Construcción: cubre el trabajo llevado a cabo en proyectos de construcción e instalación por empleados de una empresa en lugares ubicados fuera del territorio del cual es originaria la empresa.
- Servicios de Seguro: cubre la provisión de varios tipos de seguros a no residentes por parte de empresas residentes y viceversa. Estos servicios no incluyen el valor de las primas de seguro.
- Servicios Financieros: cubre los servicios de intermediación financiera y servicios auxiliares a los mismos.
- Servicios de Computación e Información: cubre los servicios relacionados con software, procesamiento de datos, agencias de noticias y similares.
- Regalías y licencias: cubre el pago de franquicias, royalties, licencias y otros derechos de propiedad.
- Otros Servicios Empresariales: cubre la provisión de servicios empresariales no incluidos en otras cuentas, como por ejemplo servicios jurídicos, contables, publicitarios de arquitectura, ingeniería, investigación y desarrollo, agricultura y servicios relacionados con alquileres y comercialización.
- Servicios Personales, Culturales y Recreativos: cubre servicios audiovisuales, deportivos, educativos y de salud.
- Servicios de Gobierno n.i.o.p. (no incluidos en otras partidas): es una categoría residual que cubre servicios gubernamentales no incluidos en otras partidas como por ejemplo transacciones realizadas por embajadas, consulados, agencias y unidades militares.

Con el fin de explorar el tipo de terciarización en las regiones colombianas, se han agregado los sectores terciarios en cinco grandes grupos de acuerdo a los postulados de Weller (2004), los cuales son:

- Servicios básicos: electricidad, gas y agua, y comunicaciones.
- Servicios de distribución: comercio al por mayor y al por menor, transporte y almacenamiento.

- Servicios de producción: servicios financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a empresas.
- Servicios sociales: administración pública, educación, salud, asistencia social.
- Servicios personales: restaurantes y hoteles, diversión, servicio doméstico, otros servicios personales.

## INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS Y DE SERVICIOS

El fenómeno de la globalización impulsa a practicar la internacionalización en las organizaciones, permitiendo a las empresas “modificar la naturaleza de sus negocios y entrar a competir en mercados distintos al de sus países de origen mediante distintas estrategias” (Monsalve, 2016, p. 77). El emprendimiento es uno de los pilares necesarios para impulsar la internacionalización de las ideas de negocio, entre ellas los servicios; así, esta práctica ha favorecido el desarrollo económico al contribuir en la identificación de nuevas oportunidades de negocio, creación de nuevas empresas o mejoramiento de sus procesos, impulso de la innovación y la competencia (Barbosa, Ayala y López, 2015). Por ello, es claro que “cada vez son más las empresas que desarrollan sus operaciones en el mercado internacional, incluso muchas de ellas las inician cuando aún son pequeñas y no cuentan con el reconocimiento suficiente en el mercado doméstico” (Tabares, Anzo, y Estrada, 2014, p. 315). De esta forma, para Barbosa y Ayala (2014) la capacidad y las habilidades del emprendedor para identificar las oportunidades de negocio se relacionan positivamente con la temprana internacionalización de las organizaciones, lo anterior desde actividades como la investigación e inteligencia de mercados, y la inteligencia competitiva; “competir internacionalmente requiere superar incertidumbres, complejidades y riesgos asociados a la actividad internacional” (Rastrollo, Martín y González, 2014, p. 402).

La internacionalización de las empresas es un fenómeno que nace de la necesidad de las organizaciones de acceder a nuevos mercados en el exterior,



que le permitan contar con una diversificación financiera y no depender solo de los mercados locales, los cuales presentan una alta saturación y están expuestos a una competencia local cada vez más agresiva (García y Madeliny, 2014). Suárez-Ortega, García-Cabrera, y Knight, (2017) resaltan que es indispensable que la empresa adquiera conocimiento de las instituciones y los valores culturales del país que afectarán tanto a la manera de negociar con nuestros potenciales socios extranjeros. El proceso actual de globalización conduce a la pertinencia de la internacionalización de la empresa, actividad que para Barbosa y Ayala (2014) es reconocida como “la entrada de las empresas a mercados extranjeros, con el firme objetivo de contribuir al crecimiento de su organización, la generación de valor y el desarrollo económico de un país” (p. 173).

Los cambios presentados en la economía global durante los últimos años han llevado al surgimiento de nuevas teorías que intentan complementar los modelos tradicionales sobre los procesos de internacionalización de las empresas (Barbosa, et al, 2015). A saber, algunas de las principales teorías se relacionan en la tabla 2.

Tabla 2. Teoría de la internacionalización empresarial

| Teoría                      | Descripción   |
|-----------------------------|---|
| Teoría clásica              | Sustentada por Adam Smith y David Ricardo sostiene que las empresas deben internacionalizarse con aquellos productos que tienen ventajas comparativas (Monsalve, 2016).   |
| La teoría del ciclo de vida | Relaciona la inversión directa en el exterior con cada una de las etapas de la vida de los productos, mediante el análisis de las capacidades necesarias para competir en los mercados internacionales (Galan, Galende y Gonzalez, 2000, p. 34)   |
| El modelo Uppsala           | Plantea que para que una organización pretenda abarcar mercados internacionales debe comprometer de forma gradual sus recursos del extranjero. En concreto, Davila, Ospina, Vazquez y Plaza (2006) describen la definición de esta cadena en las siguientes cuatro etapas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades esporádicas o no regulares de exportación.</li> <li>• Exportaciones a través de representantes independientes.</li> <li>• Establecimiento de una sucursal comercial en el país extranjero.</li> <li>• Establecimiento de unidades productivas en el país extranjero.</li> </ul> |

| Teoria                             | Descripcion  |
|------------------------------------|--|
|                                    | Cada una de las etapas anteriores corresponde a un mayor nivel de responsabilidad y compromiso con sus mercados internacionales, desde su branding hasta el nivel de riesgos financiero de las inversiones, Así, "es valido observar que a un aumento en el conocimiento de los mercados internacionales se obtiene un aumento en el acceso a oportunidades y un aumento en la confianza con el respecto a las nuevas redes comerciales (tabares, et al, 2014 p. 320).   |
| La teoria de costos de transaccion | esta teoria sustenta que la decision para entrar en un mercado internacional esta dada por el analisis del costo-beneficio (Sanchez y Pla Barber, 2005).   |
| Modelo Canals                      | Propuesto por Canals (1994) se fundamenta en la premisa que la decision de una empresa para entrar en mercados internacionales se presenta por un grupo de supuestos acerca del grado actual o futuro de globalizacion del sector correspondiente, el cual es identificado desde los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza economicas (economias de escala, tecnologia finanzas, diferencias de costos, barreras arancelarias, infraestructuraras y transporte).</li> <li>• Fuerzas de mercado (Convergencia de las necesidades, consumidores internacionales, canales de distribucion y publicidad).</li> <li>• Estrategias empresariales (juegos competitivos, seguir al lider).</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia

Para Escandón, Ayala, y Paramo (2014), entre las diversas formas de dar inicio los procesos de internacionalización, la exportación figura como un mecanismo de emprendimiento que necesita eliminar o minimizar diversas clases de barreras

que repercuten en su interacción con otros mercados, sin embargo, esta no es la única forma de hacer presencia internacional. La experticia en las realidades de los nuevos escenarios comerciales hace relevante el hecho de que "es indispensable que cada país pueda contar con las herramientas necesarias para asumir con eficiencia y eficacia su nuevo papel en el contexto internacional, participar activamente en él y no quedar rezagado ante la apertura mundial" (Otero y Guarnizo, 2014, p. 168).

Según Dunning (1988, citado en Dávila, Ospina, Vásquez y Plaza, 2006), son cuatro las condiciones que se deben dar para que una empresa elija explotar sus ventajas competitivas en el exterior: en primer lugar, la empresa debe poseer ventajas propias a la hora de servir a determinados mercados, en comparación con las empresas locales; en segundo lugar, a la empresa que posee dichas ventajas propias le tiene que resultar más ventajoso la explotación de éstas por sí misma antes que vendérselas o alquilárselas a otras empresas localizadas en otros países; en tercer lugar, a la empresa debe resultarle rentable localizar alguna parte de sus plantas de producción en el exterior, dependiendo del atractivo de determinadas localizaciones en cuanto a su dotación específica de factores no transferibles a lo largo de sus fronteras; y finalmente, para que una empresa realice una inversión directa en el exterior sus directivos deben considerar que la producción exterior está en concordancia con la estrategia de la organización a largo plazo.

La apertura económica generalizada ha provocado que el crecimiento de las economías en desarrollo, como la colombiana, dependa cada vez más de la capacidad de sus empresas para expandirse hacia los mercados externos y para insertarse en las redes empresariales que se conforman a lo largo y ancho del planeta (Reyes, Rodríguez, y Gálvez, 2015). Para comenzar la internacionalización se propone, por parte de García y Madeliny (2014) establecer relaciones con los países vecinos ya que estos son más cercanos y pueden ser abastecidos de forma más eficiente por su cercanía de forma estratégica.

En el país, la ampliación de la apertura comercial se ha debido principalmente a la dinámica de los bienes primarios que las empresas colombianas han colocado en los mercados extranjeros (Botello y Guerrero, 2014) convirtiéndose en la actividad tradicional. Desde la óptica de Caldas (2016) "la relación comercial de Colombia con el mundo ha estado representada en las exportaciones de productos principalmente del sector primario y las importaciones corresponden a mercancías usualmente asociadas con alto valor

agregado como la maquinaria y equipo” (p. 16); sin embargo, Valenzuela (2014) menciona que la exportación de servicios se manifiesta mediante la apertura económica como el camino que facilita el intercambio de diferentes productos, por medio de la creación de acuerdos entre países de todo el continente, de ahí la necesidad de las empresas de “mirar a los mercados internacionales cuando el mercado doméstico está alcanzando un punto de saturación para asegurar su continuo crecimiento” (Caldas, 2016, p. 10).

Dentro del Acuerdo General para la Comercialización de Servicios (OMC, s.f.) que es el primer acuerdo en el que se establecen las reglas generales del comercio multilateral de servicios, se visualizan cuatro diferentes modalidades de comercialización:

- El suministro transfronterizo: un suministrador de un país miembro presta el servicio en otro país, pero sin estar presente (por correo, medios telemáticos...)
- El consumo en el extranjero: el consumidor se desplaza de un país a otro para recibir el servicio, como en el caso, por ejemplo, de un paciente que se traslada a otro país para recibir allí el tratamiento.
- La presencia comercial: un proveedor de servicios de un país miembro se implanta físicamente en otro país, para prestar allí servicios in situ.
- La presencia de personas físicas: similar a la presencia comercial pero para el caso de personas en lugar de entidades: profesionales liberales, etc

Giral y Navia (2016) comentan que el comercio de servicios toma cada vez más fuerza y las economías más desarrolladas son los principales actores del mismo, los cambios en las tecnologías de la información han permitido que muchos.

Como cualquier proceso exitoso a nivel comercial, la internacionalización de servicios debe poseer una clara estrategia fundamentada en el marketing internacional, que desde la perspectiva de Bancoldex (2014) debe contener

las siguientes actividades: marketing mix internacional (producto, precio, promoción y distribución), investigación, planificación, organización, acción y control.

Los procesos de investigación han puesto de manifiesto que la intangibilidad, heterogeneidad, inseparabilidad y caducidad de los servicios exigen estrategias específicas en la concepción y, por ende, en la internacionalización de su oferta (Rastrollo, et al, 2014). Así, Vila (2015) describe que con la llegada del tercer milenio, la sociedad industrial ha dado paso a una nueva sociedad de servicios surgida de una revolución económica y tecnológica, en la que los vínculos entre la integración internacional y la desintegración vertical de la producción son cada día más estrechos. Igualmente, una variable relevante en el proceso de internacionalización de los servicios, es entender y comprender las diferencias culturales en los países y, por ende, las formas de negociación varían en cada uno de ellos (Monsalve, 2016); incluso, el talento humano involucrado posee diversas características culturales.

Para Valenzuela (2014), la exportación de servicios se manifiesta mediante la apertura económica como el camino que facilita el intercambio de diferentes soluciones, desde la creación de acuerdos entre países de todo el continente, como los tratados de libre comercio, los acuerdos regionales de complementación económica y las denominadas uniones aduaneras; fundamentando de esta forma una verdadera apertura económica, la cual “no se limita simplemente a los flujos de comercio, inversión y finanzas, sino que también se extiende a los flujos de servicios, tecnología, información e ideas más allá de las fronteras nacionales” (Nayyar, 2008, p. 8). Se debe resaltar que:

“Es indudable la importancia de las exportaciones de servicios de la región de Latino América ante el mundo, ya que derivado de éstas, se despliegan nuevas formas de negocios, nuevas alternativas económicas, promulgación de estándares de calidad e incremento de la inversión por parte de las naciones, fortaleciendo la infraestructura, la competitividad, la creatividad y el desarrollo sostenible, disminuyendo de cierta manera el riesgo país de cada nación, para

asegurar la entrada de nuevos mercados y estimular la inversión extranjera” (Valenzuela, 2014, p. 16)

## METODOLOGÍA

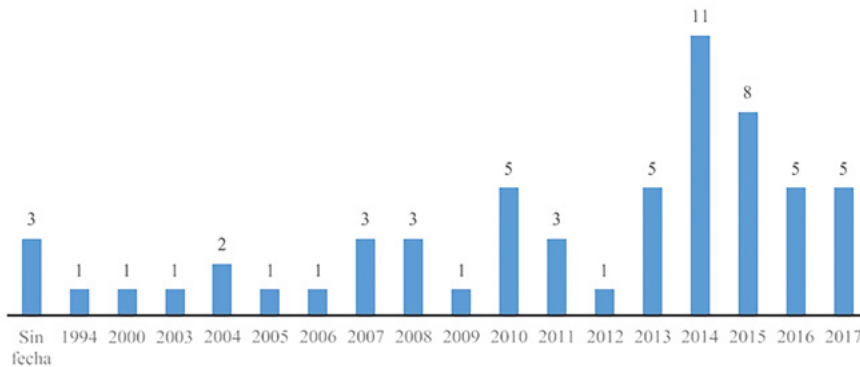
La presente investigación se fundamenta en una revisión bibliográfica descriptiva que proporciona una visualización sobre conceptos relevantes de la internacionalización de los servicios en Colombia. Este tipo de revisiones tienen una gran utilidad en la enseñanza y también interesará a muchos individuos relacionados con el tema del sistema multilateral de comercio. Su ventana de observación se abarcó desde el año 1994 hasta el 2017, combinando así literatura de mediados de los años 90’s hasta referentes bibliográficos actuales.

Desde la perspectiva de Guirao-Goris, Olmedo Salas y Ferrer (2008) después de haber definido los objetivos de esta revisión se prosiguió a realizar la búsqueda bibliográfica en bases de datos académicas, unas de ellas suscritas al Centro de Información y Documentación de la Universidad ECCI (<http://atenea.ecci.edu.co>) y otras de acceso abierto. Estas bases de datos fueron las siguientes: Business Source Complete (EbscoHost), Fuente Académica (EbscoHost), ScienceDirect (Elsevier), Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal), y <https://scholar.google.com.co>. Así mismo, se revisaron documentos de instituciones como Procolombia, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Bancoldex, la Cámara de Comercio de Bogotá y de Medellín, el DANE, y también la Organización Mundial de Comercio.

Las palabras clave que se utilizaron como principal estrategia de búsqueda fueron sector servicios, internacionalización empresarial, desarrollo empresarial, y sus diversas combinaciones booleanas, principalmente AND, OR y NOT, para así poder incrementar la relevancia en la búsqueda bibliográfica de estos conceptos.

Una vez obtenidas las fuentes documentales se determina la temporalidad y la validación académica como principales criterios de selección, de esta forma se dio inicio a la revisión de la literatura, siendo esta la fase inicial y previa a la obtención de la información primaria de la investigación denominada: "Caracterización de los determinantes que potencializan la internacionalización de los servicios en la ciudad de Bogotá D.C." la cual se caracterizará por presentar un enfoque cuantitativo, desde un diseño descriptivo con técnica transversal utilizando un muestreo probabilístico. La distribución del número de fuentes por año de publicación se puede observar en la figura 2.

**Figura 2.** Distribución del número de fuentes por año de publicación



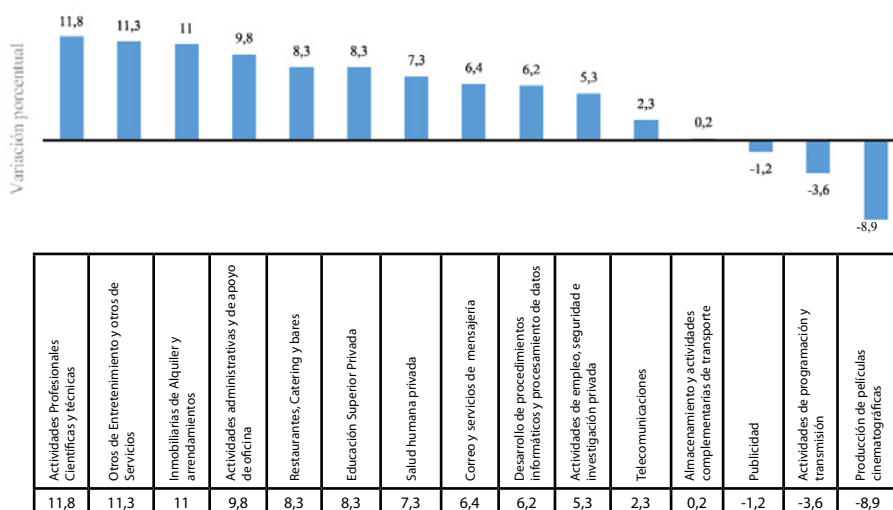
Fuente: Elaboración propia

## RESULTADOS

Clavijo (2016) menciona que durante el año 2015, los sectores de servicios exhibieron una expansión del 3.5% anual, según las cuentas nacionales del DANE. Dicho resultado, aunque continuó superando el registro de toda la

economía (3.1%), representó una desaceleración respecto al 5.2% observado un año atrás. Ello se explica por la menor dinámica de los sectores de servicios sociales (expandiéndose un 2.9% anual en 2015 vs. 5.2% en 2014) y la intermediación financiera-servicios empresariales (4.3% vs. 5.7%). Actualmente, informes del DANE evidencian que en el trimestre enero – marzo de 2017 para los ingresos nominales, doce de los quince subsectores de servicios registraron variación anual positiva, se destacan: actividades profesionales, científicas y técnicas y otros servicios de entretenimiento y otros servicios. Lo anterior representado en la figura 3.

**Figura 3.** Variación anual de los ingresos nominales de los subsectores de servicios de enero a marzo de 2017.



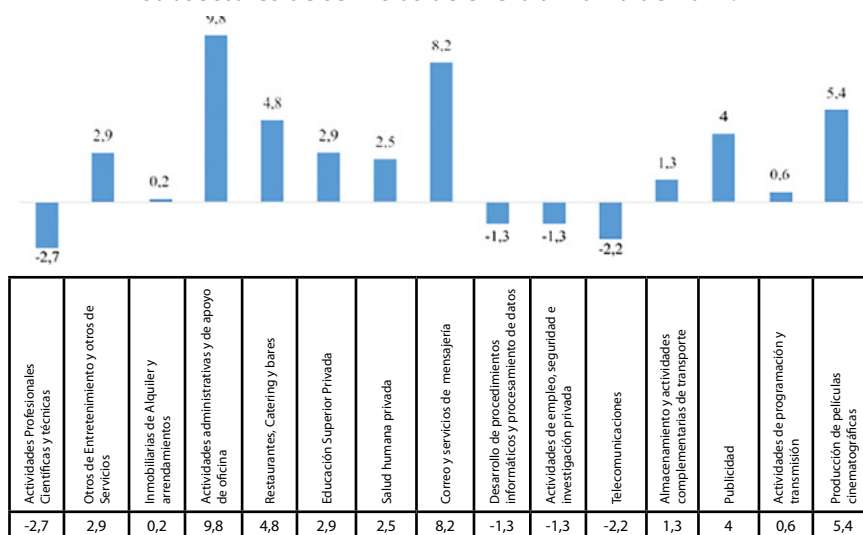
Fuente: Muestra trimestral de Servicios del DANE (2017).

En el trimestre enero – marzo de 2017 para el personal ocupado en el sector, once de los quince subsectores de servicios registraron variación anual positiva, las principales variaciones se registraron en: actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades (DANE, 2017).



Los mayores incrementos en el personal ocupado se presentaron también en los servicios de actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades (9,8%), correo y servicios de mensajería (8,2%) y producción de películas cinematográficas y programas de televisión (5,4%), respecto al mismo trimestre del año anterior, tal como se evidencia a continuación en la figura 4.

**Figura 4.** Personal ocupado de las actividades de servicios según subsectores de servicios de enero a marzo de 2017.



Fuente: Muestra trimestral de Servicios del DANE (2017).

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2015) describe que para potencializar la exportación de los servicios en Colombia se debe fortalecer los frentes estratégicos relacionados en la tabla 3.

Tabla 3. frentes estratégicos para la internacionalización de servicios en Colombia

| <b>FRENTES ESTRATEGICOS</b> | <b>CARACTERISTICAS</b>   |
|-----------------------------|--|
| Fortalecimiento empresarial | El objetivo es que las empresas de servicios mejoren la calidad de los servicios y sus capacidades empresariales para competir en el mercado internacional. Esto se va a realizar mediante instrumentos de financiación, promoción internacional y programas de capacitación. La meta es aumentar el tejido empresarial exportador.  |
| Inversión en Capital Humano | El objetivo es cerrar las brechas de la formación de capital humano y la generación de empleo de los sectores de servicios de mayor potencial exportador. Esto se logra mediante programas en formación de competencias blandas y bilingüismo: becas y certificaciones de calidad para el recurso humano; y facilitación en la relación entre oferta y demanda de trabajo de los sectores de mayor potencial exportador, así como el mejoramiento del conocimiento de las necesidades de los subsectores de servicios. La meta es aumentar el empleo en los sectores de servicios de mayor potencial exportador. |
| Promoción Comercial         | El objetivo es fortalecer y complementar los instrumentos de promoción de exportaciones de acuerdo con las necesidades de los sectores de mayor potencial exportador. En este frente la estrategia se enfoca en los instrumentos y herramientas para la promoción internacional de servicios y la diversificación de los mercados internacionales potenciales con el comercio de servicios.  |

| <b>FRENTE<br/>ESTRATEGICOS</b> | <b>CARACTERISTICAS</b>  |
|--------------------------------|---|
| Mejora en el Clima de Negocios | El objetivo de esta línea de acción es generar las condiciones necesarias que faciliten el desarrollo de las actividades empresariales en el sector servicios. Esto se logra a través del desarrollo de información estadística detallada y la implementación de un marco normativo consolidado que refleje las necesidades propias del sector privado y articulación entre las entidades del sector público. Este conjunto de acciones tendrá como resultado atraer inversión y mejorar la competitividad del sector, generando, el entorno propicio para el desarrollo de los negocios internacionales en el área de los servicios. |

Fuente: Elaboración propia con base en MinCIT (2015)

## CONCLUSIONES

La concepción de los servicios para algunos autores (Romero, Toledo y Ocampo, 2014; Amado, 2011; Flores, Castillo, y Rodríguez, 2013; Navarro y Rojas, 2013) se enfoca en desligarlos completamente de la concepción de bienes tangibles, en negar su pertinencia al sector primario y secundario de la economía; a diferencia de otros autores que resaltan las particularidades propias de los servicios resaltando en ellos características diferenciadoras y específicas sin entrar en comparativos con lo que “no son” (Serrano, 2011; Valotto, 2007; Jola, 2010; Arriagada, 2007).

Las dinámicas propias de la historia de la economía han privilegiado a los servicios y su protagonismo en el escenario comercial del globo, por ello Giral y Navia (2016) desde una perspectiva histórica comentan que “los cambios de la economía a partir de la crisis del año 1929 y el período de posguerra marcan para muchos el inicio de un nuevo proceso de transformación estructural

basada en los servicios” (p. 3). De ahí que Sánchez (2010) resalte la relación entre el crecimiento económico y los servicios, orientándose lo anterior bajo tres orientaciones fundamentales:

- La primera, aquella en la que el crecimiento económico se basa en el aumento de la productividad, en donde esta última guarda relación con el desarrollo de los servicios.
- La segunda, la que halla evidencia de que, a través del comercio internacional de servicios, es posible adoptar conocimientos extranjeros y con ello generar mayor crecimiento económico del país doméstico.
- La tercera, aquella que indaga sobre los elementos de política y regulación que facilitan la difusión y apropiación de los servicios en la cadena de valor de una economía, permitiendo que dicha apropiación genere un mayor crecimiento económico.

La internacionalización de los servicios puede fomentar la movilidad de las organizaciones y su infraestructura, incrementando en ellas las dinámicas en sus procesos administrativos, organizacionales, en especial los comerciales; un caso relevante para resaltar al respecto es el de Chile, la exportación de servicios ha tenido un impulso significativo dado el modelo de desarrollo exportador y la estrategia de inserción internacional basada en la institucionalización de la apertura comercial. Al respecto, García Pérez (2015) describe que “este proceso de apertura se ha desarrollado a través de tres vías complementarias: la liberalización unilateral, la multilateral, y a través de acuerdos preferenciales bilaterales y plurilaterales” (p. 43).

La revisión de la literatura que se llevó a cabo resalta el hecho de que el sector servicios es el de más rápido crecimiento de la economía mundial (Leiva, 2017; López, Niembro y Ramos, 2017; Muñoz, Molero, Moral, Bernal y García, 2013; Rodríguez, 2011) y representa dos tercios de la producción del globo, un tercio del empleo mundial y cerca del 20% del comercio internacional (OMC, s.f.).

Lo anterior se ha visto reflejado en Colombia, pues el país ha obtenido mejores condiciones de acceso para entrar a prestar sus servicios a nuevos mercados. En el entorno colombiano, informes de PROCOLOMBIA (s.f.) describen que el sector de servicios compone el 57,5% del PIB nacional y por lo tanto cuenta con un gran potencial de crecimiento, por esta razón se ha convertido en una de las mayores apuestas comerciales para la nación.

Para el país y su sector terciario es un gran desafío mantener estos índices de desarrollo, y ante ello el sector requiere de una importante gestión del conocimiento a nivel técnico y comercial por parte de las instituciones educativas, de las empresas y de las instituciones gubernamentales conformando así una cadena que facilite el desarrollo de los diversos sectores; esto de acuerdo con Meléndez (2013) cuando manifiesta que “el modelo que ha guiado la política económica colombiana durante las últimas dos décadas destaca la libertad y buen funcionamiento de los mercados como ingredientes fundamentales para el desarrollo económico” (p. 25).

En concordancia con lo planteado en esta revisión, que persigue ampliar el conocimiento de las realidades de la internacionalización de los servicios en Colombia, se invita a los investigadores en esta temática a comprender las diversas perspectivas conceptuales de los servicios como actividad comercial en un entorno internacional, así como a reconocer los comportamientos particulares de los subsectores que conforman esta actividad del sector terciario de la economía.

En beneficio del sector productivo y para la comunidad académica es relevante reconocer y analizar los elementos determinantes para la internacionalización de los servicios en Colombia, de tal forma que se haga un aporte el empresario frente a la competitividad de sus prácticas comerciales, y a la academia, desde la visualización de las nuevas tendencias comerciales propias y presentes en el actual Sistema Multilateral de Comercio, específicamente en el sector servicios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, F. (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. *Revista de la CEPAL*.
- Amado, J. (2011). El sector servicios en la economía: el significado de los servicios a empresas intensivos en conocimiento.
- Arriagada, I. (2007). Abriendo la caja negra del sector servicios en Chile y Uruguay. Género, familias y trabajo: rupturas y continuidades–Desafíos para la investigación política. CLACSO, Colección Grupos de Trabajo.
- Bancoldex (2014). Estrategias de internacionalización. Recuperado el 20 de mayo de 2017 de: [https://www.bancoldex.com/documentos/6358\\_10.\\_Estrategias\\_de\\_Internacionalizaci%C3%B3n,\\_el\\_TLC\\_y\\_su\\_impacto.pdf](https://www.bancoldex.com/documentos/6358_10._Estrategias_de_Internacionalizaci%C3%B3n,_el_TLC_y_su_impacto.pdf)
- Barbosa, D. y Ayala, A. (2014). Factores que influyen en el desarrollo exportador de las pymes en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 172-183.
- Barbosa, D. Ayala, A. y López, C. (2015). Dinámica exportadora de las empresas born global en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 5(1), 121-150.
- Barletta, F. Sáez, D. Yoguel, G. (2016). Innovación en servicios: un aporte a la discusión conceptual y metodológica. Instituto de Industria - Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Bonet, J. (2007). La terciarización de las estructuras económicas regionales en Colombia. *Revista de economía del Rosario*, 10(1).
- Botello, H. y Guerrero, I. (2014). Condiciones y determinantes de la internacionalización de las empresas industriales colombianas: una aproximación cuantitativa en el ámbito de la firma. *Apuntes del CENES*, 33(57), 257-286.
- Caldas, N. (2016). La internacionalización de las empresas en Colombia. Documentos de Trabajo (IAES, Instituto Universitario de Análisis Económico y Social), (4), 1-50.
- Cámara de Comercio de Bogotá (2015). Observatorio de Bogotá–Cundinamarca. Recuperado de <http://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2015/Marzo/Observatorio-de-la-Region-Bogota-Cundinamarca-nro.-24>

- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (2010). Guía para la exportación de servicios en Colombia. Recuperado de: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Biblioteca/competitividad/guia-para-la-exportacion-de-servicios-en-colombia-anexo.pdf>
- Canals, J. (1994). La Internacionalización de la Empresa, McGraw Hill, España.
- Clavijo, S. (2016). Comentario económico del día. Centro de Estudios Económicos y ANIF. Recuperado de: <http://anif.co/sites/default/files/jul25-16.pdf>
- Cornelius, P. y Schwab, K. (2003). The Global Competitiveness Report 2002-2003. Oxford: Oxford University Press/ Foro Económico Mundial.
- DANE (2017). Muestra Trimestral de Servicios (MTS). Recuperado de: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/mts/bol\\_mts\\_ltrim\\_17.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/mts/bol_mts_ltrim_17.pdf)
- Dávila, M. Ospina, R. Vásquez, A. y Plaza, G. (2006). Perspectivas teóricas sobre internacionalización de empresas. Documentos de Investigación.
- Duarte, R. (2015) ¿Podría el sector servicios reactivar la economía? razonpublica.com Recuperado de <http://www.razonpublica.com/index.php/econom%C3%ADa-y-sociedad/8553-%C2%BFpodr%C3%ADa-el-sector-servicios-reactivar-la-econom%C3%ADa.html>
- Escandón, D. Ayala, A. y Paramo, J. (2014). Barreras logísticas a la exportación de las pymes en Colombia. Administración y Desarrollo, 44(60), 26-45.
- Flores, C. Castillo, R. y Rodríguez, M. (2013). La importancia del sector servicios en la economía mexicana: un análisis de series de tiempo. Paradigma económico, 5(1), 5-27.
- Galán, J. Galende, J. y González, J. (2000). Factores determinantes del proceso de internacionalización. Economía Industrial, pp. 33-48.
- García, R. y Madeliny, K. (2014). Internacionalización de las empresas en los mercados globales (Bachelor's thesis, Universidad Militar Nueva Granada).
- García Pérez, C. (2015). Alianzas público-privadas para la internacionalización de servicios: el caso de la arquitectura chilena.
- Giral, D. y Navia, F. (2016). El comercio de servicios y el desarrollo: una discusión en curso 1/Trade in Services and Development: An Ongoing Discussion/O comércio de serviços e desenvolvimento: uma discussão em curso. Sociedad y economía, (30), 255.

- Guirao-Goris, J. Olmedo Salas, A. y Ferrer Ferrandis, E. (2008). El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 1(1), 1-25.
- Hernández Sampieri, R. Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Herreros, S. (2010). *Crisis económica y cambio climático: algunas implicancias para el sistema multilateral de comercio*. Cepal.
- Jola, A. (2010). *Crecimiento económico y desarrollo del sector servicios (Doctoral dissertation, Uniandes)*.
- Leiva, C. (2017). *Estrategia de internacionalización de servicios de programas de apoyo a pacientes hacia el mercado peruano por una empresa ecuatoriana especializada en estos servicios para el período 2016-2017 (Master's thesis, QUITO/UIDE/2017)*.
- López, A. Ramos, D. y Torre, I. (2009). *Las exportaciones de servicios de América Latina y su integración en las cadenas globales de valor*. Documento de Proyecto LC/W, 240.
- López, A. Niembro, A. y Ramos, D. (2017). *Las empresas de servicios en América Latina: Un estudio exploratorio sobre factores de competitividad internacional, obstáculos y políticas públicas*. *TEC Empresarial*, 11(1), 7-22.
- Meléndez, M. (2013). *Internacionalización de las PYMES en Colombia*. *Revista*, 37, 25-40.
- Monsalve, N. (2016). *La internacionalización de las empresas de servicios informáticos en Colombia*. *Revista Conciencia Empresarial*, 2(5).
- MinCIT(2015). *Colombia exporta servicios. Estrategia para la internacionalización del sector servicios*. Recuperado de: [http://www.colombiaexportaservicios.co/sites/default/files/colombia\\_exportador\\_de\\_servicios.pdf](http://www.colombiaexportaservicios.co/sites/default/files/colombia_exportador_de_servicios.pdf)
- Muñoz M. Molero, J. Moral, E. Bernal, E. y García, A. (2013). *La internacionalización de las empresas de servicios, innovación y competitividad*.
- Navarro, A. y Rojas, G. (2013). *Sector servicios ¿un sector de talla mundial en Colombia?* Recuperado el 01 de febrero de 2017 de: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/3240/2/NavarroAltamarAdriana2011.pdf>
- Nayyar, D. (2008). *La globalización de los mercados: retos de la educación superior*. *Publicación La educación superior en el mundo* 3, 40-61.



- Ohmae, K. (2008). El próximo escenario Global. Editorial Norma S.A. Bogotá.
- OMC (s.f.). El acuerdo general sobre el comercio de servicios (AGCS): objetivos, alcance y disciplinas.  
Recuperado de [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/serv\\_s/gatsqa\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/gatsqa_s.htm)
- OMC (s.f.). Entender la OMC. Servicios: Normas encaminadas al crecimiento y la inversión. Recuperado de [https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/agrm6\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/agrm6_s.htm)
- Otero, M. y Guarnizo, J. (2014). Internacionalización y desarrollo local: una aproximación al caso colombiano. *Gestión & Sociedad*, 7(1), 157-169.
- PROCOLOMBIA (s.f.) Inversión en el sector de los servicios en Colombia. Recuperado el 20 de mayo de 2017 de: <http://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/servicios.html>
- Rastrollo, M. Martín, J. y González, J. (2014). Claves de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería civil. Un caso de éxito: Grupo TYPSA. *Intangible Capital*, 10(3), 401-424.
- Reyes, M. Rodríguez, A. y Gálvez, E. (2015). Efecto de la actitud de los directivos frente al riesgo en la orientación exportadora de las empresas. Un estudio empírico en Colombia. *Cuadernos de Administración*, 28(50), 91-112.
- Rodríguez, A. (2011). La internacionalización de los servicios intensivos en conocimiento: cooperación, innovación e implicaciones del "offshoring" de I+ D.
- Romero, J. Toledo, Y. y Ocampo, V. (2014). El sector servicios: Revisión de los aportes para su teorización y estudio. Tecsisotecatl. *Revista electrónica deficiencias sociales*. Vol. 6 no, 16, 34-53.
- Sánchez, A. (2010). Crecimiento económico y desarrollo del sector servicios (Doctoral dissertation, Uniandes).
- Sánchez, E. y Pla Barber, J. (2005). La inseparabilidad y el grado de adaptación como determinantes de la internacionalización de las empresas de servicios. *Cuadernos de Gestión*, pp. 31-54.
- Serrano, J. (2011). El sector servicios en la economía global: transformaciones y consecuencias. *Temario de oposiciones de Geografía e Historia*, Clío, 37, 1609- 1626.

- Suárez-Ortega, S. García-Cabrera, A. y Knight, G. (2017). En la internacionalización hacia países en desarrollo: ¿Qué cuestiones básicas han de tener presentes las empresas españolas? *Emprendimiento y Negocios Internacionales*, 1(1), 37-44.
- Tabares, S. Anzo, E. y Estrada, L. (2014). La cooperación internacional en la Internacionalización de pequeñas y medianas empresas de Medellín: un estudio de caso comparado. *Estudios Gerenciales*, 30(132), 314-324.
- Torres, D. (2012). Veinte años de comercio exterior en Colombia. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Valenzuela, H. (2014). La exportación de servicios de salud una oportunidad de la globalización. Caso: Colombia (Bachelor's thesis, Universidad Militar Nueva Granada).
- Valotto, G. (2007) Evolución del sector servicios y el comercio internacional de servicios: el caso de Brasil. Tesina de Investigación para obtención del título de Diploma de Estudios Avanzados en Economía Aplicada. Alcalá de Henares, España; Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá.
- Valenzuela, J. (2014). La exportación de servicios de salud una oportunidad de la globalización. Caso: Colombia (Bachelor's thesis, Universidad Militar Nueva Granada).
- Vila, M. (2015). El factor trabajo en el Acuerdo General del Comercio de Servicios (AGCS): paralelismos en el Derecho de la Unión Europea. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 2(4).
- Weller, J. (2004). El empleo terciario en América Latina. *Revista CEPAL*, 84.



## CAPITULO 8

# LOGÍSTICA HOSPITALARIA: CARACTERIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DE UNA SALA DE URGENCIAS EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.

**Julián Alonso Garzón Quiroga**

Instructor Investigador

SENA Centro de Comercio y Servicios

*julian.garzon@misena.edu.co*

**Jaime Alberto Villada Garcés**

Investigador

SENA Centro de Comercio y Servicios

*javilladag@sena.edu.co*

### RESUMEN

La logística hospitalaria permite utilizar técnicas computacionales con el fin de facilitar la cadena de suministros de los procesos logísticos de un Centro de salud, a partir de las cuales se pueden recorrer las actividades desde el fabricante hasta el paciente. Es un tema que ha venido en evolución y en la actualidad existen muchas clínicas y hospitales que implementan las herramientas logísticas para encontrar oportunidades de mejora y prestar un mejor servicio a los pacientes (Jiménez, 2007). Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se establecen dos etapas. La primera etapa denominada preliminar comprenderá la documentación problemática existente frente a la logística hospitalaria y su implementación en el departamento del Tolima y el municipio de Ibagué, al igual que los referentes teóricos para la fundamentación del desarrollo frente a la logística en sus diferentes enfoques para el sector hospitalario y las variables implícitas, para el análisis de la operación en las salas de urgencias. Por otra parte, la segunda etapa de desarrollo se estructurará en tres fases. En la primera fase se enfocará en el diagnóstico de los procesos logísticos de una de las principales salas de emergencias de la ciudad de Ibagué, la segunda fase en

la caracterización de los procesos logísticos frente a las variables determinadas de análisis y el diagnóstico previo, y la tercera fase en el pronóstico de la demanda de servicios para la planificación de recursos.

**Palabras Claves:** *Administración de operaciones, atención hospitalaria, simulación, pronósticos.*

## ABSTRACT

Hospital logistics allows the use of computational techniques in order to facilitate the supply chain of the logistics processes of a Health Center, from which the activities can be traversed from the manufacturer to the patient. It is an issue that has been evolving and there are currently many clinics and hospitals that implement the logistic tools to find opportunities for improvement and provide a better service to patients. Two stages are established for the development of the present research project. The first stage called preliminary will include the existing problematic documentation regarding hospital logistics and its implementation in the department of Tolima and the municipality of Ibagué, as well as the theoretical references for the foundation of development versus logistics in its different approaches for the hospital sector and the implicit variables, for the analysis of the operation in emergency rooms. On the other hand, the second stage of development will be structured in three phases. In the first phase, it will focus on the diagnosis of the logistics processes of one of the main emergency rooms in the city of Ibagué, the second phase in the characterization of the logistical processes in front of the determined variables of analysis and the previous diagnosis, and the third phase in the forecast of the demand for services for resource planning.

**KEYWORDS:** *Operations management, hospital care, simulation, forecasts.*

## INTRODUCCIÓN

La logística hospitalaria integra dos elementos claves, la administración de los inventarios de insumos y la programación de recursos personales, físicos e insumos acordes a la demanda de los servicios, que se presenten en las diferentes áreas de atención, en la cual las salas de atención de urgencias no contemplan una programación de demanda de servicios dado a su naturaleza de operación (Beaulieu & Landry, 2002).

La operacionalización de los centros de urgencias se logra considerar como una cadena de suministro en la cual se integran una serie de actores que se interrelacionan en función de la prestación de los servicios acordes a la clasificación de cada caso de atención que permita satisfacer la demanda en dos instancias, la primera de ellas en la disponibilidad de recursos para dar cumplimiento a los requerimientos de cada caso, y la segunda en la obtención de resultados favorables para los actores de la cadena y el cliente (Pricewaterhousecoopers, 2009). En este sentido, se entiende que una cadena de suministro es una serie de actividades dentro de un flujo de operación, en la cual se añaden insumos, convirtiendo estos elementos en un producto final al cual se le ha agregado valor, en donde en el desarrollo de estas actividades se presenta la interacción con clientes y proveedores (Ballou, 2003).

### **El objetivo general del proyecto es:**

- Modelar los procesos logísticos del sistema de atención de la unidad de emergencias de un centro de asistencial de la ciudad de Ibagué y el pronóstico de la demanda de requerimientos, para la toma de decisiones de la oferta de servicios.

**Los objetivos específicos se describen a continuación:**

- Determinar las variables de estudio de la logística hospitalaria en las salas de emergencia y análisis del sector a partir de información secundaria
- Diagnosticar los procesos logísticos de una de las principales salas de emergencias de la ciudad de Ibagué.
- Caracterizar el proceso logístico hospitalario de la sala de urgencias seleccionada y el análisis de la demanda.
- Desarrollar el pronóstico de la demanda de servicios de la central de emergencias para la planificación de recursos y toma de decisiones.

**MARCO REFERENCIAL**

Durante la última década, la búsqueda de la eficiencia en los sistemas de salud se ha trasladado a reducir los costos para los afiliados, lograr una mayor cobertura de la población y hallar balances entre el nivel de utilización de los recursos y servir a los pacientes eficientemente a pesar de su ubicación geográfica o estrato social. Es en este punto donde las implementaciones de logística hospitalaria han tomado un papel protagónico, convirtiéndose en un punto clave de mejora en la prestación de los servicios de salud, sus costos asociados y posibles mejoramientos continuos de procesos (Jiménez, Guerrero, Velasco, & Amaya, 2007).

A nivel estratégico, unas de las problemáticas más relevantes se establecen en la capacidad de atención frente a las instalaciones locativas y de personal, en el cual se cumpla la prestación del servicio con calidad y pertinencia para cada uno de los casos que se presenten. El estudio de capacidad de atención se entiende como el número de pacientes que podrían ser atendidos en un periodo de tiempo determinado, los cuales se asocian a las problemáticas de la capacidad instalada, en el cual se ha evidenciado que

diferentes áreas de atención se encuentran en menos del 50% de utilización (Bernal & Gutiérrez, 2012)

En este sentido, las diferentes problemáticas enmarcadas en la logística hospitalaria motivan el siguiente cuestionamiento ¿Cuál es el estado actual de operaciones logísticas llevadas a cabo en un centro de urgencias de la ciudad de Ibagué, y el estado de ocupación operacional de los servicios ofertados para el pronóstico de la demanda, que apoye la toma de decisiones de operación?

## SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA

Según la OMS (2011) un sistema de salud engloba todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo principal objetivo es llevar a cabo actividades encaminadas a mejorar la salud. La mayoría de los sistemas de salud nacionales comprenden el sector público, privado, tradicional e informal. Las cuatro funciones principales de un sistema de salud son: la provisión de servicios, la generación de recursos, la financiación y la gestión.

La OMS (2011) define una urgencia como “la aparición fortuita (imprevista o inesperada) en cualquier lugar o actividad, de un problema de salud de causa diversa y gravedad variable, que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia”. En la normativa colombiana se entiende por urgencia como “La alteración de la integridad física y/o mental de una persona, causada por un trauma o por una enfermedad de cualquier etiología que genere una demanda de atención médica inmediata y efectiva tendiente a disminuir los riesgos de invalidez y muerte” (Decreto 412 de 1992).

El triage es un método de clasificación de pacientes, basado en sus necesidades terapéuticas y en los recursos disponibles. Consiste en una valoración Clínica breve que determina el tiempo y la secuencia en que será atendido el paciente en el Servicio de Urgencias (Ministerio de la Protección



Social, 2009). El objetivo principal del sistema de triage en urgencias es la seguridad del paciente mediante:

- Identificación de los casos en que está comprometida la vida del paciente y requieren una atención médica inmediata.
- Organización en orden de prioridades de la atención de los pacientes con enfermedades o trauma agudo que podría comprometerlo de no recibir atención médica oportuna.
- Identificar el grupo de pacientes que puede seguir el proceso regular de atención de urgencias.
- Asignación del área de tratamiento acorde con sus necesidades.
- Disminución de la ansiedad del paciente y la familia al establecer una comunicación inicial y proveer información sobre el proceso de atención.

## HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA HOSPITALARIA

Con el fin de mejorar el rendimiento y la calidad de los servicios de un hospital se han realizado diferentes investigaciones en donde se han aplicado herramientas ingenieriles para mejorar las actividades de logística interna. Cabe resaltar que cada una de estas aplicaciones ha sido diseñada a la medida de las necesidades propias de cada entidad, teniendo en cuenta las diferencias que puedan existir en el marco de la regulación legal, la cantidad de servicios que ofrece, el volumen y características de usuarios que la entidad atiende y su presupuesto. En la Tabla 1 se enuncian algunas aplicaciones importantes que se registran en la literatura a nivel internacional y pudiesen servir de base para ser aplicadas.

Tabla 1. Herramientas de ingeniería aplicadas a operaciones de centros hospitalarios

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| Herramienta de ingeniería Gestión de inventarios    | Proyecto de investigación<br><br>Programa automatizado de control de inventarios (Otaku, Japón)   | Resultados relevantes   | Fuente (Toshio y Ohtaki 2005)  |
| Planeación y programación de recursos o actividades | Modelo de programación entera mixta para determinar la mejor política de admisión   | Incremento de la cobertura  | (Dellaert y Jeunet 2008)       |
| Simulación y evaluación de alternativas             | Implementar un Centro de Cirugía de Tórax<br><br>Implementación de reglas de despacho para la programación de cirugías y modelo de simulación de eventos discretos del servicio del departamento de emergencias | Mejoramiento de los indicadores de calidad estudiados<br>Evaluación de alternativas que evidenciaron disminución en los tiempos de espera         |                                |
| Gestión de la calidad                               | Aplicación Filosofía seis Sima en Red Cross Holanda   | Disminución duración de estancia de pacientes con EPOC, reducción de errores en facturas y mejoramiento de las condiciones de pago a proveedores. | (Van Den Heuvel y J.M.M, 2005) |

## METODOLOGÍA

Esta investigación se caracteriza, como, descriptivo-propositivo, con una naturaleza cuantitativo- cualitativo, obedeciendo a un enfoque predominantemente deductivo. Es descriptivo-propositivo en la medida en que caracteriza la operación logística y partir de ellas propone acciones para la mejora de la operación. De otro lado aborda una problemática cuya naturaleza se refleja y puede ser evaluada a partir de variables cualitativas tanto como cuantitativas. Finalmente, bajo un enfoque deductivo, el desarrollo de este trabajo se apoya en teorías ya existentes que se ajustan para contrastar y entender el manejo logístico particular en el sector de estudio.

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se establecen dos etapas. La primera etapa denominada preliminar comprenderá la documentación problemática existente frente a la logística hospitalaria y su implementación en el departamento del Tolima y el municipio de Ibagué, al igual que los referentes teóricos para la fundamentación del desarrollo frente a la logística en sus diferentes enfoques para el sector hospitalario y las variables implícitas, para el análisis de la operación en las salas de urgencias. Por otra parte, la segunda etapa de desarrollo se estructurará en tres fases. En la primera fase se enfocará en el diagnóstico de los procesos logísticos de una de las principales salas de emergencias de la ciudad de Ibagué, la segunda fase en la caracterización de los procesos logísticos frente a las variables determinadas de análisis y el diagnóstico previo, y la tercera fase en el pronóstico de la demanda de servicios para la planificación de recursos.

A continuación, se presentan con mayor detalle la metodología de desarrollo de las fases que comprenden la segunda etapa de ejecución del proyecto.

- Fase 1. Diagnóstico de los procesos logísticos de una sala de emergencias. Para esta fase se requiere de la toma de información primaria, partiendo de la priorización de las salas de emergencias determinando la sala para la ejecución

del trabajo de investigación, y posteriormente llevar a cabo un trabajo de campo in situ, mediante el uso de una herramienta de recolección de información que integra las variables de análisis determinadas en la primera etapa, en donde se evidencie la demanda de servicios y los requerimientos de cada uno de los casos presentados para dar atención óptima y efectiva a los pacientes.

- Fase 2. Caracterizar el proceso logístico hospitalario de la sala de urgencias seleccionada. Dentro de la fase de caracterización se llevará a cabo el tratamiento de los datos recolectados mediante el uso de un software que permita la administración de la información y análisis de cada una de las variables evaluadas para el proceso logístico que se lleva a cabo internamente en la sala de emergencias, y verificación de la distribución estadística de la demanda de acuerdo con la clasificación de los triage que se presentan para el análisis de requerimientos.

- Fase 3. Desarrollo del pronóstico de la demanda de servicios. Esta fase se llevará a cabo mediante el software y el modelo de pronóstico que más se ajuste a la distribución estadística de la demanda de los servicios, con el fin de darle herramientas a la sala de emergencias seleccionada que le permita la toma de decisiones de oferta e insumos que permita una atención de calidad a los pacientes, de acuerdo con su clasificación en el tipo de atención requerido.

## RESULTADOS O ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación supone un orden lógico de acuerdo con el método científico, donde la presentación de resultados constituye el deber ser de toda investigación; estos resultados están alineados en concordancia con los objetivos de la investigación y ofrecen un producto o entregable que guarda relación con factores críticos de éxito desde el punto de vista metodológico. Las siguientes tablas muestran en su orden, los factores críticos de éxito y una relación de resultados y productos.

| <b>Factor Crítico</b>  | <b>Entradas</b>   | <b>Modo de trabajo</b>                     | <b>Salidas</b>                            | <b>Herramientas y técnicas</b>   |
|--|---|--|---|----------------------------------|
| Priorización de las salas de emergencias                               | información de las salas de emergencias; convenios del sector con el SENA | Panel de expertos                          | Priorización de las salas de emergencias  | Matriz de ponderación            |
| Determinación de las variables de análisis                             | Información secundaria del sector   | Trabajo colaborativo                       | Variables de análisis                     | Análisis de variable             |
| Toma de información primaria en la operación de la sala de emergencias | Información primaria del sector de análisis                               | Tratamiento de datos; Trabajo colaborativo | caracterización de la sala de emergencias | Software de análisis estadístico |
| Tratamiento y análisis de datos  | Información primaria del sector de análisis                               | Tratamiento de datos; Trabajo colaborativo | Pronostico de la demanda de servicios     | Software de análisis estadístico |
| Pronóstico de la demanda de servicios                                  | Información primaria del sector de análisis                               | Tratamiento de datos; Trabajo colaborativo | Pronostico de la demanda de servicios     | Software de análisis estadístico |

Los resultados esperados de la investigación y sus productos o entregables son los siguientes:

| <b>RESULTADOS</b>   | <b>PRODUCTOS</b>   |
|---|--|
| Identificación de variables de análisis; Análisis del sector                            | Documento del estado del arte y análisis del sector; Documento identificación de variable de estudio                                     |
| Priorización de las salas de emergencias; Diagnostico del proceso Logístico             | Documento de priorización de las salas de emergencias; documento de información primaria para el tratamiento de datos                    |
| Caracterización del proceso Logístico   | Documento de caracterización de la operación logística en la sala de emergencias priorizada; Artículo Científico                         |
| Pronostico de la demanda de servicios de acuerdo con la clasificación de triage de caso | Documento de pronóstico de demanda servicios para la programación de recursos de acuerdo con cada caso; Envió de propuestas de Ponencias |

## CONCLUSIONES

- Los aportes más importantes generados por este estudio se desarrollaron en los aspectos metodológicos y prácticos para la toma de decisiones en la Clínica objeto de estudio. Como aspecto metodológico se resalta el proceso diseñado para caracterizar un servicio de urgencias, identificar sus factores críticos de mejora y plantear alternativas que permitan incrementar la eficiencia y calidad del servicio.
- Las ineficiencias del sector salud agravan la realidad de los ciudadanos más vulnerables de la ciudad, por lo que mejoras en la calidad en este sector contribuirá directamente al desarrollo regional del municipio.
- La Simulación de Eventos Discretos es una técnica altamente utilizada para caracterizar y analizar servicios de urgencias que se puede complementar con análisis cualitativos. A través de uso de la técnica de simulación se puede simplificar un sistema complejo e identificar los patrones de comportamiento de las entidades y recursos vinculados. La combinación de las técnicas de simulación y diagrama de cadena de valor permite tener una visión más global del funcionamiento de un sistema, incluyendo elementos cualitativos que no se pueden vincular a una simulación.
- Los ahorros proporcionados por la aplicación de herramientas de logística hospitalaria se definen como un mejor aprovechamiento de los recursos, con el fin de lograr la sinergia de todos los elementos que componen un centro hospitalario. Estos ahorros por efectos de una mejor organización y optimización de los servicios se pueden traducir en inversiones que pueden contribuir a mejorar los niveles de servicio por ejemplo con una mayor capacidad, el incremento de programas de prevención y nuevas contrataciones de personal o de suministros si así se requiere.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Ballou, R. (2005). Administración de la cadena de abastecimiento. México: Mc Graw Hill.
- Beaulieu, M., & Landry, S. (2002). Comment gérer la logistique hospitalière? Deux pays, deux réalités. *Gestión*, 91-98.
- Bernal, O., & Gutiérrez, C. (2012). La Salud en Colombia: Logros, Retos y Recomendaciones. Bogotá D.C: Uniandes.
- Jiménez, A. M., Guerrero, J., Velasco, N., & Amaya, C. (2007). Optimización de los recursos en los hospitales: revisión de la literatura sobre logística hospitalaria. Los cuadernos de PYLO.
- Ministerio de la Protección Social. (2009). Guías para Manejo de Urgencias Tomo III (Tercera Edición ed.). Bogotá.
- OMS. (2011). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 17 de Abril de 2011, de [www.who.int](http://www.who.int)
- Organización Mundial de la Salud, (2014). Estadísticas Sanitarias Mundiales. Ediciones OMS. Suiza. Pp 130-138
- Presidencia de la Republica de Colombia. (1992). Decreto 412 de 1992. Bogotá.
- Seuring, S.A. (2008). "Assessing the rigor of case study research in supply chain management", *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 13, n° 2, p. 128- 137.
- Velásquez, P. & Rodríguez, A. (2011). Metodologías cuantitativas para la optimización del servicio de urgencias. Una revisión de la literatura. *Revista Gerencia, Política en Salud* 10, 21, 196 - 218.

## CAPITULO 9

# ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA HUELLA OCULAR COMO MECANISMO DE SEGURIDAD PARA LAS ENTIDADES FINANCIERAS

**Laura Valentina García Pérez**

SENA

*lvgarcia08@misena.edu.co*

**Ashly Valeria Mercado Rojas**

SENA

*avmercado26@misena.edu.co*

**Karen Valentina Cetina Huérfano**

SENA

*kvcetina0@misena.edu.co*

**Ana C Pinzón Vargas**

SENA

*anapinzon@misena.edu.co*

## RESUMEN

La biometría es un medio utilizado para la seguridad en donde se basa en características físicas/anatómicas del ser humano (facial, geometría de la mano, iris, etc.), principalmente en el reconocimiento de rasgos únicos (Woodward, 2003).

Por consiguiente esta investigación tiene como objetivo conocer la evolución de la huella ocular como mecanismo de seguridad para las entidades financieras en el mundo en los últimos 30 años, se mostrarán casos relevantes en la implementación de América Latina, generando así una línea del tiempo que dé cuenta de su evolución, igualmente conocer estudios de esta huella con propósitos de seguridad en reconocimiento de identidad para finalmente lograr un buen análisis que establezca variables y parámetros para ser tenidos en cuenta por el campo financiero como posible mecanismos de seguridad. Finalmente, el resultado más importante que logra es brindar información relevante que permita a las entidades financieras la toma decisiones frente a mecanismo de seguridad con huella biométrica.



**Palabras Claves:** *Huella ocular, seguridad, evolución, entidades financieras*

## ABSTRACT

Biometrics is a means used for safety where it is based on physical / anatomical characteristics of the human being (facial, geometry of the hand, iris, etc.), mainly in the recognition of unique features (Woodward, 2003).

Therefore this research aims to know the evolution of the eyeprint as a security mechanism for financial institutions in the world in the last 30 years, relevant cases will be shown in the implementation of Latin America, thus generating a timeline that gives account of its evolution, also know studies of this footprint for security purposes in recognition of identity to finally achieve a good analysis that establishes variables and parameters to be taken into account by the financial field as possible security mechanisms. Finally, the most important result that it achieves is to provide relevant information that allows financial institutions to make decisions in the face of a security mechanism with a biometric footprint.

**Keywords:** *Eyeprint, security, evolution, financial entities*

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación surge a partir de establecer un paralelo entre la eficiencia de los sistemas de seguridad existentes en las entidades financieras. Su objetivo fundamental es conocer la evolución de la huella ocular en los últimos 30 años para la identificación de acontecimientos relevantes que ayuden a la toma de decisiones del sector bancario en temas de seguridad electrónica, con el fin de

identificar los principales acontecimientos que ha tenido esta huella en el mundo y determinar casos relevantes realizados en la implementación de la huella ocular en la última década.

Considerando lo anterior, esta investigación provee algunos avances relevantes durante las últimas tres décadas, partiendo de una breve contextualización desde su origen. A partir de lo anterior se toman en cuenta para la implementación de nuevas herramientas tecnológicas en el sector financiero colombiano, las cuales buscan proteger de manera más eficiente la información financiera de los usuarios. Establecemos como pregunta problema: ¿La huella ocular es un mecanismo de seguridad efectivo para las entidades financieras?

## MARCO TEÓRICO

El término "Biometría" se deriva de las palabras griegas "bio" (vida) y "métrica" (medir) con base (Woodward, 2003). De acuerdo con (Merino, 2016) la cara de los seres humanos es el lugar del cuerpo con mayores características en reconocimiento e identificación. De esta misma manera (Benedetto, 2009) lo corrobora afirmando. Desde el comienzo de la civilización, el ser humano ha utilizado caras para identificar individuos, conocidos y desconocidos, utilizaron otras características como medios más formales de reconocimiento en cierto modo de manera inconsciente para reconocer a individuos sobre una base cotidiana .

Aun así, la primera evidencia acerca del uso de una característica de carácter biométrico con fines identificativos se remonta al siglo VIII, fecha en la que se encuentra en China huellas dactilares tanto en documentos como en esculturas de arcilla (Merino, 2016). Frente a la evolución de los últimos 30 años de la huella ocular no se puede desconocer lo que ha ocurrido 100 años atrás, por esta razón es importante realizar un recuento, sin desconocer que el objetivo del estudio son las últimas tres décadas.

## PROYECTO IRIS

Para el año de 1888 se comenzó la identificación de la biometría ocular, con Alphonse Bertillon siendo uno de los pioneros en métodos biométricos (Fessler, 2015). Más adelante en 1936 el cirujano Oftalmólogo Frank Burch, avala la idea de usar los patrones del iris como una especie de identificación única, es decir para reconocer a los individuos por medio de huella óptica, lo anterior con base en lo un estudio de (Sanchiz, 2011) Posteriormente en 1985, los oftalmólogos Leonard Flom y Aran Safir, propusieron la hipótesis de que no hay dos iris semejantes, de acuerdo a estudios con herramientas biomicroscópicas y de tecnología computada (García & Ramírez, 2012)

En los últimos 30 años ha evolucionado la huella ocular de manera sorprendente, la cual ha sido avalada y utilizada para varios fines de estudio en las ciencias del conocimiento como la criminalística, la electrónica, la tecnología y la industria en general las cuales han aplicado la biometría como mecanismo de seguridad, de acuerdo a esto Borja en un estudio del 2018 menciona:

En el siglo XIX, se hace una primera exploración en el área de la criminología, al intentar relacionar características físicas con tendencias criminales, esto generó una gran cantidad de equipos de medición y datos recogidos de los individuos, sin embargo no resultó como concluyente de una relación causal, pero sí aportó para medir las características físicas de un individuo por lo que contribuyó como medidas policiales en el mundo.

Igualmente (Borja, 2018) afirma que la biometría ocular se le dio otros usos que van dirigidos hacia la verificación de identidad de individuos y la automatización electrónica que evoluciona para el reconocimiento de identidad para individuos y organizaciones tanto en el ámbito militar como comercial, estos proyectos se comenzaron para identificar el potencial de la biometría .

Como reconocimiento único en el campo de la biometría ocular, dividimos en tres décadas los acontecimientos más relevantes.

La biometría es un medio utilizado para la seguridad en donde se basa en características físicas/anatómicas del ser humano (facial, geometría de la mano, iris, etc.), principalmente en el reconocimiento de rasgos únicos (Woodward, 2003).

Por consiguiente esta investigación tiene como objetivo conocer la evolución de la Huella Ocular como mecanismo de seguridad para las entidades financieras en el mundo en los últimos 30 años, se mostrarán casos muy relevantes en la implementación de América Latina, generando así una línea del tiempo que nos evidencie la evolución de esta huella, conocer los estudios realizados para hacerla efectiva como mecanismo de seguridad y finalmente lograr un buen análisis, para así dar inicio a la implementación de la huella ocular en el campo financiero siendo uno de los mecanismos de seguridad.

Finalmente, el resultado más importante que se quiere lograr brindar información relevante que permita a las entidades financieras tomar decisiones frente a mecanismo de seguridad para las entidades financieras con huella biométrica.

## **NOVEDOSA TRANSFORMACIÓN.**

En efecto les fue concedida un patente para el concepto de identificación de iris en 1987 afirma (Tejedor, 2009), el Dr. Flom propuso al Dr. Daugman desarrollar un algoritmo para automatizar la identificación del iris humano dado que investigan y documentan el uso potencial del iris como rasgo identificativo, llevando así la patente a EE. UU. (Ravin & G., 2017).

Asimismo, en 1993 el Dr. Daugman permite transformar la región del iris de modo que tenga dimensiones fijas con el fin de permitir posteriores comparaciones (Tomé, 2018), por consiguiente en 1994 concedieron al Dr.

Daugman una patente para sus algoritmos automatizados de reconocimiento de iris, gracias a lo cual se consiguió formar la empresa IriScan Corp , gracias a la situación económica mundial del momento. (Siguenza, 2005).

Los primeros productos comerciales llegaron a estar disponibles para promover el desarrollo y explotación de esta novedosa tecnología, llegando en el año 1995 el primer producto comercial (escáner del iris). (Patiño, 2005)

## ASEGURANDO EL PANORAMA

En 1997 Wildes utilizó una técnica de registro de imágenes para verificar la correspondencia entre ellas (Tejedor, 2009). Pasado unos años, en el 2003 el Dr. Daugman utilizó imágenes transformadas del iris para realizar una codificación después de que se aplicaran los filtros bidimensionales de wavelets (García & Ramírez, 2012)

Por otra parte, en 2004, utilizaron una medida de similitud basada en los coeficientes de correlación cruzada y normalizada entre las dos curvas simplificadas, reconstruidas a través de la interpolación entre un conjunto de puntos y además el Dr. Daugman propuso que la captura se realizara mediante cámaras de video para guiar al usuario en la ubicación de los ojos dentro de un campo de visión determinado (Ravin & G., 2017) y en el 2005 se amplía una patente que cubre el concepto básico de reconocimiento del iris por Dr. John Daugman. (Tome, 2008)

## PROYECTO EN MEJORA

En el año 2008, el Departamento de Seguridad Nacional, utiliza la biometría para detectar y evitar el ingreso ilegal a los EE. UU. (Burt C. , 2018), pasando al siguiente año, 2009 la empresa Sensor Corporation construyó una cámara única, capaz de obtener imágenes de iris en los cajeros automáticos (Tejedor, 2009). Después en

2011 se expiró la patente sobre la implementación “IrisCodes” del reconocimiento del iris desarrollada por el Dr. Daugman. (Ravin & G., 2017). Además en el año 2014 Perú se posicionó en la delantera tecnológica en estas herramientas biométricas, con una inversión de más de US\$10 millones de dólares. (Sophimania, 2014).

Así mismo, en el 2017 Gran Bretaña, puso en marcha la biometría de comportamiento a través de una nueva aplicación de huella ocular para autenticar a los usuarios de banca móvil, agregando con ello un nuevo nivel de experiencia personalizada al cliente en el banco Nationwide Building Society (Ex-Clé, 2016).

También en el mismo año India anuncio del proyecto biométrico más grande del mundo, luego de sacar de circulación el 86% de sus billetes, el gobierno indio redobla la apuesta. El país pretende eliminar el uso de efectivo y tarjetas de crédito y débito para el 2020 (Ex-Clé, 2016).

En Colombia, recientemente se firmó un convenio entre la Registraduría Nacional, Asobancaria y empresas de seguridad digital, que busca implementar este tipo de tecnologías de autenticación en el sector financiero para reducir el riesgo de fraude y suplantación de identidad. (Montoya, Gutierrez, & Vaca, 2018); Además el Banco Industrial de Guatemala (BI) firmó un contrato para ofrecer a sus clientes el uso de biometría de rostro como alternativa a las contraseñas. Gracias a este acuerdo, los clientes de banca móvil de BI, podrán acceder a sus cuentas mediante una solución que permite identificarse sin utilizar contraseñas. Concretamente, mediante una ‘selfie’. (Mayhew, DERMALOG iris recognition software matches 25 million eyes per second, 2018)

Para el año 2018 se presentaron varias innovaciones como IrisGuard, lanzó su teléfono EyePay hoy en GSMA 360 Mobile en Kigali. El nuevo teléfono inteligente cuenta con la tecnología de reconocimiento de iris de IrisGuard para autenticar la identidad y asegurar transacciones financieras móviles (Mayhew, IrisGuard smartphone uses iris recognition to secure mobile transactions, 2018).

No obstante, Samsung lanzará una nueva versión de su Galaxy Grand Prime Plus con un sensor de reconocimiento de iris, posible este año, según XDA-Developers (Burt, 2018). Por otro lado, la firma alemana de biometría DERMALOG anunció que su software de reconocimiento de iris iguala aproximadamente 25 millones de ojos por Segundo. La firma independiente de pruebas, auditoría y certificación SGS-TÜV Saar certificó la velocidad del sistema (Mayhew, DERMALOG iris recognition software matches 25 million eyes per second , 2018).

Finalmente en el mismo año la agencia colombiana de control fronterizo implementó Gemalto ABC Iris en el Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá luego de una prueba piloto lanzada en febrero. Así mismo, la solución automatizada de control de fronteras, conocida localmente como "BIOMIG", acelera la autenticación de identidad y reduce los cuellos de botella en el proceso de inmigración. (Mayhew, DERMALOG iris recognition software matches 25 million eyes per second, 2018)

## CASOS MÁS RELEVANTES

Perú: Con una inversión de más de US\$10 millones de dólares, Perú se pondrá en la delantera tecnológica con estas herramientas de biometría. El 81% de los consumidores señalan el reconocimiento de huellas digitales como el método más seguro de autenticación biométrica, seguido por el escaneo del iris (76%), de acuerdo con el análisis de Visa Europe de 2016 (REDACCIÓN GESTIÓN, 2017)

Guatemala: Diseño de un sistema de identificación biométrica, reconocimiento del iris en caninos, conjunto de técnicas y algoritmos utilizados para la identificación de un individuo dentro de un grupo de sus similares. Se analiza el funcionamiento del órgano de la visión tanto del ser humano, como de la especie canina, realizando comparaciones entre estos y dispositivos electrónicos. Una vez codificada la imagen se realizará una comparación a través

del parámetro de Distancia de Hamming. La identidad es una cualidad de vital importancia en el mundo moderno, es importante que cada individuo pueda distinguirse de los demás de su especie tanto para fines de seguridad como para tener un control más preciso de su historial. En la actualidad no existe un sistema capaz de identificar de forma fiable a los sujetos de la especie canina, por lo cual en muchas ocasiones existen problemas al tratar de identificar a su legítimo dueño en caso de un robo o pérdida, determinar su récord médico y localizar a su responsable, todo lo anterior lo afirma (Azurdia, 2013)

ESTADOS UNIDOS: SAN JOSÉ se convertirá en el primer aeropuerto totalmente biométrico de la costa oeste de E.E.U.U para viajes internacionales. El sistema fue implementado para las llegadas del mes de Junio y los viajeros que salgan de cualquiera de las siete puertas de frontera se proyectarán tecnología de reconocimiento biométrico.

Por otro lado el aeropuerto de Orlando tiene financiación actualmente para realizar la misma implementación dando así un conocimiento de base de datos altamente calificado para la realización de verificación automática de identidad al momento de la entrada y salida de viajeros. Buscan sensores los cuales puedan ser implementados y que no sean altamente costosos para poder dar acogimiento frente a esta nueva modalidad. (Burt C. , 2018)

INDIA: Axis Bank introduces iris authentication for Aadhaar-based transactions Axis Bank introduce autenticación iris para transacciones basadas en Aadhaar. Los cajeros automáticos permiten a los consumidores acceder a servicios bancarios utilizando solo sus números Aadhaar (es un número de identificación emitido por el gobierno de la India que recoge datos personales (nombre, teléfono, dirección, etc.) y biométricos (entre ellos la huella dactilar y el iris) de los residentes de este país y sus datos biométricos. (Mayhew, Axis Bank introduces iris authentication for Aadhaar-based transactions, 2018)



## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Finalmente, en esta investigación se puede reflejar que el reconocimiento del iris como mecanismo de seguridad es eficiente en cuanto a patrones complejos, ya que está tiene más de 200 propiedades únicas en cada individuo, además mantiene un alto grado de permanencia desde el nacimiento y rara vez cambian, así que se puede tener una identificación confiable puesto que el iris posee una textura fina que incluso dos ojos provenientes de un mismo sujeto poseen patrones distintos.

Por otra parte, con la implementación de la huella ocular las instituciones financieras podrían obtener mayor provecho, pues tendrían protección y tranquilidad. Además este mecanismo cada vez es más relevante en el comercio electrónico y podría generar mayor rentabilidad en las mismas, aunque al principio sea costoso será fructífero; puesto que un sistema de seguridad fundamentado en usuarios y contraseñas representa un riesgo para las instituciones y coloca en vulnerabilidad la información de los clientes. (Montoya, Gutierrez, & Vaca, 2018)

“Es importante señalar que no existe ningún riesgo para la salud, ya que al obtenerse la muestra mediante una cámara de infrarrojos, no hay peligro de que el ojo resulte dañado en el proceso” (Cibersecurityeinstitute, 2016)

También, las entidades financieras tienen la oportunidad de innovar en temas de seguridad electrónica, pues la gente y los gobiernos confían en ellos y más importante aún, guardan su información más sensible; por lo tanto, la huella ocular generaría gran impacto y más, en el sector financiero colombiano.

En conclusión, si Colombia quiere implementar un mecanismo de seguridad como lo es la Huella Ocular debe tener en cuenta que deberá hacer una inversión desde \$30.000.000 COP en adelante (cabe recalcar que este valor es aproximado al mínimo de las herramientas que se va a utilizar para hacer un prototipo). Además de lo anterior se debe tener un sistema de alta velocidad para que su respuesta sea concluyente en menos de 6 segundos, una cámara

convencional y una base de datos de USB-2 con RAM de 20 Gb ramificadas por la cantidad de clientes que lo vayan a usar. También el equipo debe ser avanzado en cuanto a su software y hardware. Por lo tanto, si es un mecanismo de seguridad efectivo, sin embargo, acá en Colombia no se ha implementado aun porque los costos de la inversión son un dineral y las entidades no lo ven tan viable para su rentabilidad, según fuentes secundarias.

## BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Azurdia, O. R. (2013). DISEÑO DE UN SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA: RECONOCIMIENTO DEL IRIS EN CANINOS.
- Benedetto. (2009). Identificación de personas a través de sistemas biométricos.
- Borja, C. T. (2018). Sistemas Biometricos.
- Burt. (2018). Samsung Galaxy Grand Prime Plus may include iris recognition. Biometric update.
- Burt, C. (2018). Singapore trials iris recognition at border checkpoints. Burt, C. (2018). Singapore trials iris recognition at border checkpoints.
- Cibersecurityeinstitute. (2016). Tecnologías biométricas aplicadas a la ciberseguridad. incibe\_.
- Ex-Clé. (2016). Entidades financieras apuestan por la biometría.
- Fessler, D. (2015). El Delito Con Rostro: Los comienzos de la identificación de delincuentes en Uruguay. . Revista Internacional de Historia Política e Cultura Jurídica .
- Garcia, & Ramirez. (2012). Avances en el reconocimiento del iris: perspectivas y oportunidades en la investigación de algoritmos biométricos. Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN).
- Mayhew, S. (2018). IrisGuard smartphone uses iris recognition to secure mobile transactions. Biometric update.
- Mayhew, S. (2018). Axis Bank introduces iris authentication for Aadhaar-based transactions.

- Mayhew, S. (2018). DERMALOG iris recognition software matches 25 million eyes per second.
- Mayhew, S. (2018). DERMALOG iris recognition software matches 25 million eyes per second . Biometric update.
- Merino, B. (2016). Propuesta y evaluación de un sistema de reconocimiento de iris basado en filtros de sobel.
- Montoya, G., Gutierrez, P., & Vaca, A. (2018). Biometría: conveniente y segura. Asobancaria.
- Patiño, J. L. (2005). Reconocimiento automático del iris humano. Scientia et Technica Año XI, No 29. UTP. ISSN 0122-1701 .
- Portafolio. (2017). Las ventajas de la biometría en el mundo financiero. Ravin, & G. (2017). Tecnología de reconocimiento por el iris. Intramed.
- REDACCIÓN GESTIÓN. (2017). Tecnología biométrica para las finanzas: ¿Cómo va en Perú y el mundo?
- Sanchiz. (2011). Segmentación de iris mediante contornos activos. Siguenza. (2005). Tecnologías biometricas aplicadas a la seguridad. Ra-Ma.
- Sophimania. (2014). Biometría: Perú ingresa a nueva era de identificación con 10 huellas dactilares y reconocimiento facial.
- Tejedor. (2009). Análisis comparativo de algoritmos en segmentación de iris. Universidad Carlos III de Madrid, España.
- Tome, P. (2008). Reconocimiento automatico de patrones de iris.
- Tomé, P. (2018). Reconocimiento automatico de patrones de iris. UniversidadAutonoma de Madrid, ingeniería telecomunicación.
- Woodward, J. D. (2003). Biometrics.

## CAPITULO 10

# ¿CÓMO VINCULAR LA INFORMACIÓN QUE BRINDA LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL CON LOS PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO?

**Daniel Isaac Roque**

Director programa Académico Contaduría Pública

Corporación Universitaria Iberoamericana

*daniel.isaac@ibero.edu.co*

### RESUMEN

La información que brinda la contabilidad de gestión se manifiesta en gran medida en el sector productivo, sin embargo, sus aplicaciones pueden ser empleadas en los diferentes sectores de la economía, contribuyendo al desarrollo sostenible desde el punto de vista empresarial, al vincular los aspectos económicos, sociales y ambientales. La presente investigación tiene como objetivo evidenciar la relación que existe entre la contabilidad de gestión ambiental y los proyectos de emprendimiento, mediante la articulación de la información que utiliza las mismas, para el proceso que desempeñan en el área o sector de la economía. Se muestran resultados sobre el auge de las investigaciones relacionadas con la contabilidad de gestión ambiental que evidencia su desarrollo y pertinencia..

**Palabras Claves:** *Contabilidad, Ambiental, Gestión, Costos, Ambientales, Medioambiente.*

## ABSTRACT

The information provided by management accounting is largely manifested in the productive sector, however, its applications can be used in different sectors of the economy, contributing to sustainable development from the business point of view, by linking economic aspects, social and environmental. The objective of this research is to demonstrate the relationship between environmental management accounting and entrepreneurship projects, by articulating the information they use, for the process they perform in the area or sector of the economy. Results are shown on the rise of research related to environmental management accounting that shows its development and relevance

## INTRODUCCIÓN

Durante muchos años la humanidad ha experimentado una desmedida explotación y uso insostenible de los recursos naturales sin pensar en las nefastas consecuencias que esto produce. Producto a esta situación el planeta ha alcanzado grandes niveles de deforestación, contaminación hídrica, erosión de suelos, daños a la capa de ozono, alteración de Ecosistemas muchas de estas representada en los efectos del cambio climático. Ante este desfavorable escenario, nos encontremos frente una gran interrogante; ¿Cómo mitigar o minimizar los daños causados al medio ambiente?

Esta situación conlleva a que, dentro de las filosofías administrativas contemporáneas, se incluya una mayor preocupación por el impacto de las actividades empresariales sobre el medio ambiente, no visto como una nueva responsabilidad sino como un factor clave en su desempeño. En función de ello muchas empresas y organizaciones destinan grandes recursos para el cuidado y preservación del medio ambiente para lograr un desarrollo

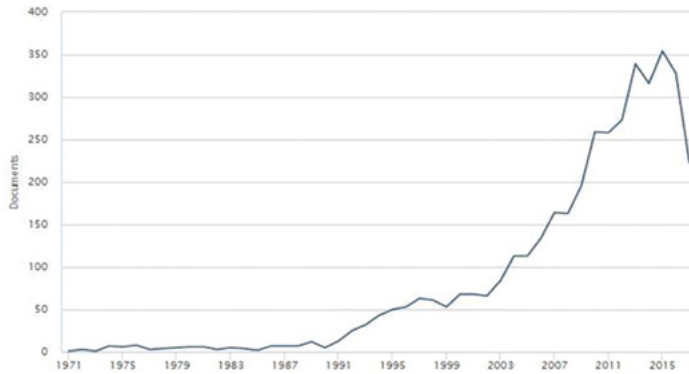
sostenible, utilizando diversos mecanismos que permiten evaluar el costo del daño ambiental que se ha generado.

Desde el punto de vista contable, la rama de la ciencia que se encarga de la identificación de los impactos ambientales en términos económicos es la Contabilidad de Gestión. La información que brinda la contabilidad de gestión permite, relacionar los problemas ambientales con la información contable, en esta relación surge la contabilidad de gestión ambiental, este término ha sido tratado por diferentes autores desde Bischhoffshausen W, (1996) Bravo (1997); Ripoll, (1998); Ludevid, M(1999); Hansen, D. R., Mowen, (2003) Pelegrín, A y Urrea, K (2004); Garrido, D. S(2008); Quinche, M (2008); Carrillo, S.T (2010); Noa, M, y F, Salas (2010); Lamorú, P (2011); Pelegrín, A (2011); Rabanal,E (2012); Antúnez, A,F y Domingos, J (2013); Becerra, K; D. García y G. Pérez (2013); Reinaldo, C. L y Reinaldo L.A (2013), Pahlen y Campo, (2013) Cañizares, M (2015) entre otros.

Sin embargo, las investigaciones realizadas sobre contabilidad de gestión ambiental no siempre se han manifestado de la misma manera. Se evidencia su evolución, mediante el análisis bibliométrico de información utilizando la Base de Datos (SCOPUS, 2018), que permite conocer los avances y retrocesos de la temática.

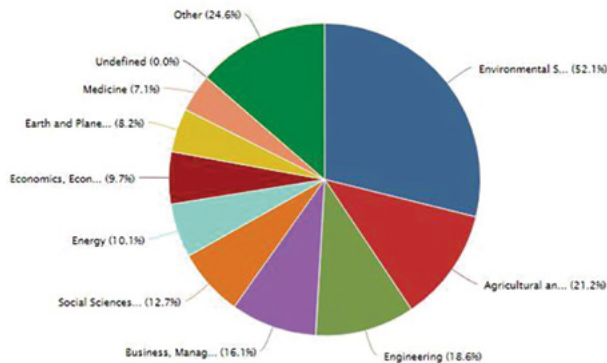
La siguiente gráfica muestra la tendencia de publicación sobre contabilidad de gestión ambiental, tomado como inicio de estas publicaciones el año 1971 mostrándose un periodo de 20 años sin una investigación significativa sobre este tema. A partir de la década de los años 90 del siglo pasado comienza un auge de publicaciones en esta área del conocimiento, visualizando su principal número de publicaciones en el año 2011. A partir de este momento se distingue una disminución de esta área de conocimiento como objeto de investigación científica, sin embargo, muestra una nueva tendencia de interés en el año 2015, mostrando su principal momento de publicaciones. Aunque en la academia científica y la gestión empresarial se hace un fuerte llamado al estudio de los aspectos ambientales en las diferentes áreas económicas, esta materia comienza a presentar una disminución del interés en términos de publicaciones científicas.

**Gráfica 1.** Publicaciones sobre Contabilidad de Gestión Ambiental.



La contabilidad de gestión ambiental se articula con otras ciencias afines, entre las cuales se destacan las ciencias medioambientales, agricultura, ingeniería y la electricidad. Sin embargo, el área clave de esta área del conocimiento son las ciencias económicas y desde este análisis se muestra la baja incidencia de publicaciones en esta rama de la contabilidad. La gráfica 2 muestra las publicaciones realizadas en las diferentes áreas del conocimiento.

**Gráfica 1.** Áreas del conocimiento que utilizan la Contabilidad de Gestión Ambiental



**Fuente:** Tomado de: Base de Datos (SCOPUS, 2018)

A partir de los elementos antes mencionados, se plantea la necesidad imperante de dar una impronta significativa al proceso de investigación de la contabilidad de gestión ambiental con carácter sistémico e interdisciplinario, tomando como base la situación actual en términos de preservación, conservación, manejo y uso del medio ambiente y su relación con el desarrollo sostenible.

## MARCO REFERENCIAL (TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL).

En el siguiente epígrafe se muestra los principales elementos conceptuales asociados a los principales elementos teóricos utilizados como base conceptual para el desempeño de la investigación.

Desde el punto de vista contable, existen diferentes ramas de la misma, de las cuales podemos mencionar como las más representativas y difundidas la contabilidad financiera y la contabilidad de gestión surgidas bajo la necesidad de presentación de la información financiera y el apoyo al proceso de planeación y control.

La Contabilidad financiera, se refiere a la información brindada a usuarios externos, se interesa principalmente en los estados financieros para uso de los inversionistas, acreedores, analistas y otros grupos interesados y la contabilidad de gestión es la encargada de brindar la información interna de las organizaciones. (Polimeni, 2005).

Mientras que la contabilidad de gestión, conocida también como contabilidad interna, se considera uno de los instrumentos más utilizados como sistema informativo para la dirección, ya que permite conocer el resultado de la empresa y de cada una de sus áreas, contribuye de manera considerable a la formulación de objetivos y programas de operaciones, a la comparación del desempeño real con el esperado y a la realización de informes, ayudando así



al proceso de toma de decisiones de una manera rápida y eficaz, atendiendo a sus tres propósitos básicos: valuación de inventarios, planeación y control y toma de decisiones (López, et al, 2010).

A partir de este concepto, comienza a surgir nuevas tendencias al interior de la Contabilidad de Gestión, destacándose la Contabilidad de Gestión Ambiental, la cual, según (Cañizares, 2015) no es una nueva rama de la contabilidad o una contabilidad distinta. Su diferencia radica en la información que se brinda, es decir, la contabilidad de gestión se refiere a la utilización de la información interna de las organizaciones y su desempeño en la toma de decisiones y la contabilidad de gestión ambiental, se refiere a la utilización de datos sobre los costos ambientales para la toma de decisiones en relación con el cuidado y protección del medio ambiente.

Desde el contexto contable es necesario hacer referencia a las partidas contables utilizadas en la Contabilidad Ambiental, las cuales se describen a continuación:

- Activos medioambientales es un recurso controlado económicamente por la entidad, como resultado de hechos pasados, del cual resulta probable la obtención en el futuro de rendimientos por la entidad. (Lamorú, 2011)
- Pasivos medioambientales son aquellos importes devengados de las actividades medioambientales realizadas o que deban realizarse para la gestión de los efectos medioambientales de las operaciones de la entidad, así como los derivados de los compromisos medioambientales del sujeto contable. (Lamorú, 2011)
- Patrimonios medioambientales aquellas fuentes de financiamientos que la organización pueda disponer de ellos para la realización de actividades medioambientales. Se reconocen las donaciones recibidas por terceros, aquellos recursos materiales o financieros para la realización de actividades medioambientales. (Lamorú, 2011)

- Ingresos medioambientales son un incremento de los recursos económicos de la entidad, relacionados directamente con la gestión medioambiental de sus recursos, ya sean expresión monetaria de bienes o servicios de carácter medioambiental o la disminución de gastos motivados por los ahorros obtenidos de una eficiente gestión medioambiental. (Lamorú, 2011)
- Todo gasto relacionado con la actividad medioambiental se considerará como gasto asociado a recursos que tengan relación directa e implicaciones medioambientales. Su origen puede estar dado en gastos periódicos por prevención o saneamiento medioambiental, o de los gastos originados por las actividades ordinarias de descontaminación y restauración medioambiental. (Lamorú, 2011)

Dentro de este contexto también podemos hacer referencia a los Costos Ambientales, de los cuales se muestran una serie de conceptos:

- La medida y la valoración del esfuerzo por la aplicación racional de los factores ambientales de cara a la obtención de un producto, un trabajo o un servicio. (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1996).
- Actividades llevadas a cabo voluntariamente, también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales, para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables. (Fronti de García, 1998).
- Costo derivado de su interacción con el medio ambiente, lo que se denomina costo medio-ambiental. (Bonilla Priego, 2000).
- Permiten estimar un valor del impacto ambiental utilizando una variedad de métodos que se emplean dependiendo de las características de los recursos afectados y de las poblaciones sobre las que recae la pérdida de beneficios. (Osorio Múnera & Correa Restrepo, 2004)

- El consumo, necesario y debidamente valorado de factores de producción relacionados con: los recursos naturales necesarios para la producción, la asimilación por el entorno natural de desechos de las actividades de producción y el conjunto de bienes y servicios ambientales que se orientan a las necesidades del ser humano. (Fronti y Fernández, 2007).
- Son aquellos en los que se incurre, debido a que existe o a que puede existir una calidad ambiental deficiente. De tal modo, los costos ambientales están asociados con la creación, la detección, el remedio y la prevención de la degradación ambiental. Con esta definición, los costos ambientales se pueden clasificar en cuatro categorías: costos de prevención, costos de detección, costos de fallas internas y costos de fallas externas. Los costos de fallas externas, a la vez, se pueden subdividir en categorías de realizados y no realizados. (Don R. Hansen & Maryanne M. Mowen, 2007)
- Son aquellos en los que se incurre, debido a que existe o a que puede existir una calidad ambiental deficiente. Estos costos están asociados con la creación, la detección, el remedio y la prevención de la degradación ambiental. (Uribe Marin, 2014)
- Representan los costos de los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos, incurridos en las actividades desarrolladas para disminuir o mitigar los impactos ambientales originados como resultado de la elaboración de un producto o la prestación de un servicio. (Roig, 2015)

Los costos se clasifican en dos tipos: costos de gestión y otros costos. Los primeros incluyen costos de prevención, costos de mitigación, costos de corrección, costos de compensación, costos de supervisión y control, y costos de estudios. Los otros costos incluyen tasas y transferencia que deben realizar las empresas por imposición de la ley. (Santos, 2005, pág. 44)

**Tabla 1.** Clasificación de costos ambientales

| Recurrentes   | No Recurrentes  |
|---|---|
| Costos derivados de un plan de gestión medio ambiental.       | Costos derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental.          |
| Costos derivados de la adecuación tecnológica medioambiental. | Costos derivados de las inversiones e instalaciones.<br>la interrupción en el proceso |
| Costos derivados de la gestión del producto.                  | Costos derivados de accidentes.<br>empresa.   |

Otra clasificación que podemos mencionar es la planteada por (Uribe Marín, 2004) la cual se describe a continuación:

| Cuenta                      |   |
|-----------------------------|---|
| Costos de prevención        |   |
| Costo de detección          | Aquellos que se incurren para determinar si los productos, procesos o actividades son acordes a los estándares medioambientales.  |
| Costo por fallas internas   |   |
| Costos por fallas externas. | Se generan después de ser sacados de la empresa. Estos a su vez pueden subdividirse en realizados (incurridos realmente por la empresa) y no realizados (determinados costos de la sociedad, consecuencia de la empresa, que de alguna manera afectan a la sociedad). |
| Costos de evaluación        | ambientales.  |
| Costos de control           | Son aquellos encaminados a contener sustancias peligrosas que son utilizadas o producidas. Por ejemplo, plantas de tratamiento o tanques reforzados para almacenar productos químicos.  |
| Costos de fracasos          | Son los destinados a remediar los daños ambientales que son ocasionados.  |

Fuente: Elaboración propia a partir de Uribe Marín

## METODOLOGÍA

La metodología de investigación a desarrollar es clasificada en el enfoque empírico positivo, bajo este enfoque se pretende comprobar la relación que existe entre los costos ambientales y los proyectos de inversión con fuentes renovables de energía. Para el desarrollo de la investigación se realizó un estudio exploratorio del tema de investigación, explicando el comportamiento de los sucesos y la articulación de los aspectos estudiados.

La investigación es desarrollada bajo un método deductivo, dado que se parte de las diferentes posturas planteadas en el tema de investigación, para llegar a un resultado particular, basado en la no utilización de las herramientas de costos ambientales en el proceso evaluación de los proyectos de inversión con fuentes renovables de energía.

Para el desarrollo del trabajo de investigación nos trazamos como tareas de investigación tales como identificar, clasificar, caracterizar, estudiar, analizar el comportamiento de los costos ambientales en los diferentes procesos productivos y/o de servicios.

Para dar cumplimiento al objetivo general de la investigación se plantea el desarrollo de la investigación en tres fases de trabajo:

La primera fase de investigación tributa al cumplimiento del primer objetivo específico para el cual se utilizó como técnica de recopilación de investigación el estudio documental y el estudio de caso. Este estudio documental se aplicó las técnicas de análisis documental y de análisis de contenido basados en la utilización de textos, revistas científicas, documentos de instituciones gubernamentales y universitarias, documentos de sitios web entre otros. Esta búsqueda de información permitió identificar los principales elementos asociados a los costos ambientales, los proyectos de inversión y las energías renovables. Una vez concluida esta etapa se asentaron las bases para la siguiente etapa de investigación.

La segunda fase de investigación tributa al cumplimiento del segundo objetivo específico

planteado en la investigación. Para llevar a cabo este proceso se realizó una propuesta de procedimiento de actuación basado en el estudio de caso y revisión documental. Una vez definido el procedimiento de actuación se realiza la etapa de recopilación de información, la cual se efectúa mediante la revisión documental, el estudio de caso, la observación directa y entrevista con expertos.

Como tercera fase de investigación se plantea la necesidad de la validación del procedimiento de actuación planteado, para tal sentido, basaremos el análisis en la utilización del procedimiento en el proceso de evaluación de proyectos con fuentes renovables de energía.

## RESULTADOS O ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

Como resultado de investigación se adelanta la confección de procedimiento basado en la identificación y clasificación de costos ambientales, para tal función, el punto de partida de la propuesta se centra en la identificación y análisis del ciclo de vida del bien y/o el producto, como herramienta de diagnóstico sobre las etapas del mismo. A partir la determinación de las diferentes etapas por las cuales transita un bien o un servicio se puede delimitar los diferentes procesos y subprocesos que componen su estructura. Esta identificación se puede articular mediante matrices de correlación las actividades que presentan incidencia directa con impactos ambientales. Estos impactos se asocian a las partidas de gastos por actividades, que partir de los elementos del costo pueden ser cuantificados. Esta estructura de actuación se describe a continuación:

**Gráfica 3.** Procedimiento de identificación y clasificación de costos ambientales

Fuente: Elaboración propia

El procedimiento de identificación y clasificación de costos ambientales parte de la identificación de las principales etapas que cuenta el producto o servicio que presta la entidad. Mediante este análisis se pueden definir los procesos, subprocesos, las actividades y las tareas involucradas en el desarrollo del producto y/o servicios. El siguiente paso, tomando como base las etapas del ciclo de vida, se define los diferentes procesos, clasificándolos en Estratégicos, Claves y de Apoyo, por cada uno de estos procesos se identifican las actividades que se realizan por cada proceso.

Como siguiente paso de actuación se analiza por cada actividad su posible impacto en el medio ambiente, este análisis se realiza mediante la utilización de las Matrices Causas-Efecto o matrices de correlación mediante la confección de posibles interacciones entre las acciones posibles a desarrollar en el proyecto y los factores ambientales más representativos en el mismo. El resultado obtenido de esta vinculación se valida mediante un análisis cuantitativo del impacto, identificando los impactos relevantes en el proceso.

A partir de la identificación de los impactos ambientales se puede identificar los elementos de gastos asociados a las actividades ambientales con

el objetivo de poder identificar, clasificar y cuantificar los Costos Ambientales en el bien o el servicio que presta la entidad.

La utilización de este procedimiento de actuación se articula directamente con los objetivos de la Responsabilidad Social Empresarial que deben asumir las instituciones. Esta información puede ser utilizada de forma efectiva en el proceso de gestión de las empresas, dado que permiten una formalización de políticas y procedimientos en los aspectos económico, social y ambiental. Desde el aspecto económica se logra una mejor planificación de las partidas económicas, principalmente las de costos y gastos. Este análisis desde el aspecto social y ambiental permite una mejor evaluación ambiental de los procesos productivos o de prestación de servicio que efectúa la institución, la identificación y cuantificación de los impactos ambientales, la identificación de los diferentes grupos de interés de la empresa, la comunicación o transparencia de los resultados mediante las Memorias de Sostenibilidad (Global Reporting Initiative).

La evolución de las ciencias contables y su articulación con otras áreas del conocimiento han sentado las bases para la utilización de la información financiera como insumo informativo en el proceso de gestión empresarial. El avance en las ciencias contables y las nuevas investigaciones permiten una mejor gestión de los procesos de las instituciones, tributando a un desarrollo sostenible por parte de las instituciones.

## CONCLUSIONES

La vinculación de las herramientas que brinda la contabilidad de gestión ambiental con los emprendimientos, permitirá la identificación de aspectos ambientales presentes en los mismos y una mejor gestión de los recursos naturales.



Se evidencia la carencia de metodologías donde se vinculen la contabilidad de gestión ambiental con los emprendimientos, para contribuir a la identificación de los impactos ambientales y el cálculo de los costos para su mitigación.

Las investigaciones desarrolladas en función de solución a los problemas ambientales deben lograr carácter sistémico e interdisciplinario, permitiendo la inserción de temas económicos y contables, que permitan realizar análisis en función de la gestión de costos y gastos para conservación y protección del medio ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúnez, A.F y J.V Domingo, (2013). "El Control Ambiental en Cuba". Letras Jurídicas Vol. 1, N.17, pp 1-34.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) (1996): Contabilidad de Gestión Medioambiental. Principios de Contabilidad de Gestión. Documento N° 13, AECA, Madrid.
- Becerra, K; D. García y G. Pérez, (2013). "Gestión de costos e ingresos medioambientales como herramienta para la toma de decisiones empresariales". Retos de la Dirección Vol 7, N1, pp. 3-14.
- Bischhoffshausen W, W. V. (1996). Una visión general de la contabilidad ambiental. Obtenido de Una visión general de la contabilidad ambiental: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/view/25519/21078%7D>
- Bravo, J.M, (1997): "La contabilidad y el problema medioambiental". XV Congreso Nacional de Estudiantes Universitarios de Auditoría. Disponible en [http://razonespublicas.files.wordpress.com/2009/09/la-contabilidad-y-el-problema-medioambiental-manuel-jose-bravo-urruvia\\_1997.pdf](http://razonespublicas.files.wordpress.com/2009/09/la-contabilidad-y-el-problema-medioambiental-manuel-jose-bravo-urruvia_1997.pdf)
- Bonilla Priego, M, (2000). Algunos problemas en la determinación del costo medioambiental en la empresa. Revista Técnica Contable, Vol. 5, N 2, pp.

- 525-615. Carrillo, S.T, (2010). "La contabilidad medioambiental: Perspectiva de su desarrollo en el sector turístico cubano". Revista Turismo y Desarrollo Local Vol. 3, N 8, pp. 1-10.
- Don R. Hansen, & Maryanne M. Mowen. (2007). Administración de costos: Contabilidad y control. México: Cengage Learning.
- Fronti de García, L. y F. García, (1998). La doctrina contable y su influencia en la normativa de la contabilidad ambiental: Instituto de regulaciones contables, Buenos Aires.
- Fronti y Fernández, (2007). "El Protocolo de kioto y los costos ambientales" Revista del Instituto Internacional de Costos, Vol1, N 2, pp 9 -31.
- Garrido, D. S, (2008). "Estudio de los sistemas contables: fase previa para la preparación de estados financieros medioambientales". Revista Contabilidad Ambiental Vol. 20, N 29, pp1-10
- Lamorú, P, (2011). "Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del Níquel en Cuba". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas Universidad de Camagüey, Camagüey.
- López, Martín, Rodríguez, Martínez, & Suarez, (2010). Sistemas de costo: Editorial Félix Varela, La Habana.
- Noa, M, y F, Salas, (2010). "La contabilidad ambiental en Cuba, perspectivas y desafíos". Desarrollo Local Sostenible Vol. 5, N 13, pp. 1-7.
- Pelegrín, A y K, Urra, (2004) "La Contabilidad y el Medio Ambiente. Procedimientos para su evaluación y análisis desde la óptica de la gestión empresarial". Revista Quehacer Científico Facultad de Economía de la Universidad de Camagüey Vol. 1, N1, pp. 88-96
- Pelegrín, A, (2011). "Reflexiones acerca del grado de avances de la contabilidad medioambiental en Cuba". Revista Cofin Habana Vol. 5, N 1, pp. 1-10. Disponible [http:// www.cofinhab.uh.cu/index.php/cofin/article/view/1](http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/cofin/article/view/1) Consultado el 2/febrero/2012.
- Quinche, M, (2008). "Una evaluación crítica de la Contabilidad Ambiental Empresarial". Revista Investigación y Reflexión, Vol. 16, N1, pp. 1-11.
- Rabanal, E, (2012). "Contabilidad ambiental y tratamiento contable de partidas medioambientales en los estados financieros", Revista GestioPolis, Vol. 5, N1, pp. 1-10.

- Reinaldo, C. L y L. A, Reinaldo, (2013).“ El registro contable de la dimensión ambiental en la actividad minera”. Revista Retos de la Dirección Vol. 7, N1, pp. 52- 62.
- Ludevid, M, (1999). Contabilidad ambiental. Medida, evaluación, y comunicación de la actuación ambiental de la empresa: Agencia Europea de Medio Ambiente, Barcelona.
- Osorio Múnera, J. D., & Correa Restrepo, F. (2004). Valoración económica de costos ambientales: Marco conceptual y métodos de estimación. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1650/165013657006.pdf>
- Pahlen, Ry A.M, Campo, (2013).“Las contingencias en el marco de la contabilidad ambiental-financiera” Revista Cofin Habana Vol. 7, N 3, pp. 55-59. Disponible en <http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/RCCF/article/view/104/103>
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole, M. (2005). Contabilidad de costos. Concepto y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. Editorial. Tercera Edición. Mc. Graw Hill. Bogotá.
- Roig, M. C. (2015). Procedimiento para cuantificar los costos de las actividades ambientales en la gestión de sostenibilidad del recurso agua potable. La Habana: Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Contables y Financiera.
- Ripoll, Vicente Mateo (1998).“Costos derivados de la gestión ambiental”. Revista Técnica Contable, Vol. 1, N 591, pp. 421-591.
- Santos, C. M. (2005). Gasto y desempeño ambiental del sector privado en Colombia. Santiago de Chile: CEPAL- SERIE Medio ambiente y desarrollo.
- Uribe Marin, R. (2014). Consultorio contable- Costos ambientales. Obtenido de <http://www.eafit.edu.co/economia/la-administracion-contable/Documents/Nota%20de%20Clase%202014%20Costos%20Ambientales.pdf>

## CAPITULO 11

# MODELO DIAGNÓSTICO PARA EL DESARROLLO SOCIO- PRODUCTIVO DE LA CHAMBA EN LA POST COSECHA

**Marina Casallas Silva**

Instructora

SENA

*marina.casallas@misena.edu.co*

**Wilson Ferney Molano**

Docente

TEINCO

*Wilson.molano@teinco.edu.co*

**Jimmy Daniel Gamba Casallas**

Investigador

TEINCO

*danielcdbcasallas@Gmail.com*

## RESUMEN

La Campomanesia lineatifolia es un fruto exótico de origen Amazónico, en Colombia conocida popularmente como chamba esta este fruto se encuentra el Chocó, Caquetá, Casanare, Cundinamarca y Boyacá, dentro del marco investigativo localizamos que tan solo en Boyacá alrededor de 500 toneladas al año son producidas de manera artesanal, en los municipios como San Eduardo, Berbeo, Páez y Miraflores del departamento de Boyacá.

El proyecto desarrolla una metodología de investigación aplicada, basada en métodos de análisis correlacional y diseño industrial, asociados con la valoración cuantitativa en visitas técnicas, manejo de la data con el fin de medir los hallazgos que se correspondan a las tendencias que nos arrojen las gráficas de caracterización para el sector y un modelamiento respectivo de acuerdo a las necesidades esbozadas para información recolectada, en pro de incubar un impacto social en la comunidad productora.

Estos contextos dan origen a una pregunta problemática referente a; ¿Cómo disminuir la problemática en el sector productor de la Chamba mediante el planteamiento de modelos para el desarrollo socio-productivo del fruto en su post cosecha?

El presente documento, es el resultado de una investigación realizada en el departamento de Boyacá, con el propósito de conocer las características, procesos de transformación y desarrollo industrial del fruto Chamba en la post cosecha, la muestra se obtuvo a través de información primaria con la comunidad productora, utilizando un muestreo probabilístico. Aplicación de encuestas y entrevistas como instrumentos para la minería de datos y posteriormente proponer un modelo LEADER en el cual exista un relación entre los interesados (agentes locales, gobierno, sector productivo, academia), la implementación de políticas para el desarrollo, el paternariado local y finalmente realizar una interconexión por medio de la cooperación interterritorial.

**Palabras Claves:** *Campomanesia lineatifolia*, modelo Leader, cultivo de pancoger, paternariado local.

## ABSTRACT

The *Campomanesia lineatifolia* is an exotic fruit of Amazonian origin, in Colombia popularly known as Chamba. This fruit is found in Chocó, Caquetá, Casanare, Cundinamarca and Boyacá, within the research framework we find that only in Boyacá about 500 tons per year are produced in an artisanal way, in the municipalities such as San Eduardo, Berbeo, Páez and Miraflores of the department of Boyacá.

The project develops a methodology of applied research, based on methods of correlational analysis and industrial design, associated with the quantitative assessment in technical visits, data management in order to

measure the findings that correspond to the trends shown by the graphs. of characterization for the sector and a respective modeling according to the needs outlined for information collected, in order to incubate a social impact in the producing community.

These contexts give rise to a problematic question concerning; How to diminish the problematic in the producing sector of the Chamba by means of the exposition of models for the social-productive development of the fruit in his post harvest?

This document is the result of an investigation carried out in the department of Boyacá, with the purpose of knowing the characteristics, processes of transformation and industrial development of the Chamba fruit in the post harvest, the sample was obtained through primary information with the producing community, using probabilistic sampling. Application of surveys and interviews as instruments for data mining and then propose a LEADER model in which there is a relationship between stakeholders (local agents, government, productive sector, academia), the implementation of policies for development, local partnership and finally to carry out an interconnection through inter- territorial cooperation.

**Keywords:** *Campomanesia lineatifolia*, *Leader model*, *culture of pancoger*, *local paternariado*.

## INTRODUCCION

La chamba es un fruto importante en la economía campesina del municipio de Miraflores, Berbeo, San Eduardo y Páez de la provincia de Lengupá, se ha convertido en un elemento distintivo de esta región. Sin embargo, su contribución no sólo se restringe al campo económico, esta fruta es además es un elemento importante de la identidad campesina dentro del municipio.

Alrededor de su cultivo y consumo se desarrolla parte de la vida diaria, se establece una relación con la tierra y con otros campesinos y la fruta en sí misma se ha convertido en una parte distintiva del Mirafloreño. En este apartado examinaremos esos elementos en relación con la creación de un modelo de transformación y de desarrollo industrial alrededor de esta fruta en el municipio con el fin de proponer algunas recomendaciones encaminadas a la sustentabilidad del producto en la región.

### LA CHAMBA DENTRO DE LA VIDA CAMPESINA DEL MUNICIPIO<sup>1</sup>

Según de los pobladores de Miraflores, la chamba fue traída hace muchas generaciones desde el municipio homónimo en el departamento del Guaviare y, desde entonces, se convirtió en una parte básica del patio de las casas, como cultivo de pancoger<sup>2</sup> y parte básica de la dieta durante las temporadas de

cosecha (agosto a octubre y marzo-mayo). Sin embargo, el fruto no era consumido directamente, sino que se preparaba una forma de sorbete en un proceso que tomaba varias horas y que consistía en lavar, escaldar y despulpar la fruta utilizando un cedazo de “chimbre”. Una vez se contaba con la pulpa, esta se cocinaba con leche y se agregaba miel mientras se batía con un molinillo.

Sólo fue hasta comienzos de la década de los setenta cuando la chamba comenzó a adquirir la atención de los pobladores como una alternativa comercial, a la vez que se comenzó a percibir como un elemento identitario de la vida campesina de la región. Este proceso, comenzó cuando la señora Lucía López, tras haber emigrado a la ciudad y retornado a Miraflores colocó su

<sup>1</sup> Con el fin de elaborar este apartado hemos utilizado parte de la información recogida en un periodo de trabajo de campo el municipio, en los meses de enero a marzo en dónde trabajamos principalmente con la asociación de mujeres campesinas “Las Delicias”.

<sup>2</sup> Se conocen como cultivos de Pancoger, o agricultura de pancoger aquellas actividades agrícolas que son realizadas en pequeños espacios cerca de la vivienda, con mano de obra familiar y destinadas al autoconsumo.

atención en este fruto y se valió de una de las funcionarias del municipio para realizar los primeros análisis químicos de la fruta, que probaron su potencial nutricional y fueron la fuente de inspiración para su futura comercialización.

Siguiendo una lógica propia de las comunidades campesinas de la región, Lucía López se dio a la tarea de asociarse con otras personas del municipio y vereda por vereda fue estableciendo los pilares comunitarios para el aprovechamiento comercial de esta fruta. El proceso desde entonces ha sido largo, implicó que la comunidad involucrara la chamba dentro de planes de capacitación agrícola y que buscara otros medios institucionales para hacer de este cultivo una alternativa comercial.

El primero de estos procesos fue el que se estaba desarrollando por el municipio para la manipulación de alimentos, específicamente de la leche. Por iniciativa de las personas que tomaron el curso se sumó el de la manipulación de frutales, el cual realizó Olga Pinzón. En esta capacitación se comenzaron a vislumbrar nuevas formas de preparación de la fruta como los caramelos y sabajones, se vislumbraron las posibilidades de producción comercial del fruto, se formaron los primeros semilleros y se establecieron las bases para su cultivo comercial.

A partir de entonces, la chamba ha comenzado a ser un elemento culinario representativo de la región, a la creatividad de los sorbetes iniciales se le sumaron las más variopintas recetas: cocteles, bocadillos, flanes, dulces, caramelos, sabajones e incluso salsas o elementos para combinar con comida típica de la región, como la que los pobladores han llamado “trucha a la Villa paula<sup>3</sup>”, y que han venido creando toda una gastronomía regional alrededor de este producto.

Todos estos procesos han sido posibles debido principalmente al interés de la comunidad, quienes han hecho este esfuerzo no sólo por mejorar sus condiciones económicas, sino también por su deseo constante de permanecer

---

<sup>3</sup> Zona de Miraflores (Boyacá) que es además un atractivo turístico.



en el campo, por su arraigo a la tierra y a la forma de vida campesina. De hecho, el proceso que han venido desarrollando los cultivadores de esta fruta ha significado la reelaboración de lo que significa ser Mirafloreño, de asociar la chamba con la naturaleza del municipio, de identificar el campo como el lugar en el que quieren vivir ellos y las futuras generaciones:

“Le diría a la juventud que no miren tanto hacia el sector urbano, hacia la ciudad [...] el campo nos trae esa paz y ese amor por nuestra tierra, la riqueza está en el campo ¿Quiénes les damos de comer a los de la ciudad? Pues los campesinos. Para mi es una gran satisfacción saber que mis productos van a servir para quitarle el hambre y la sed a otros hermanos que están en la ciudad...”<sup>4</sup>

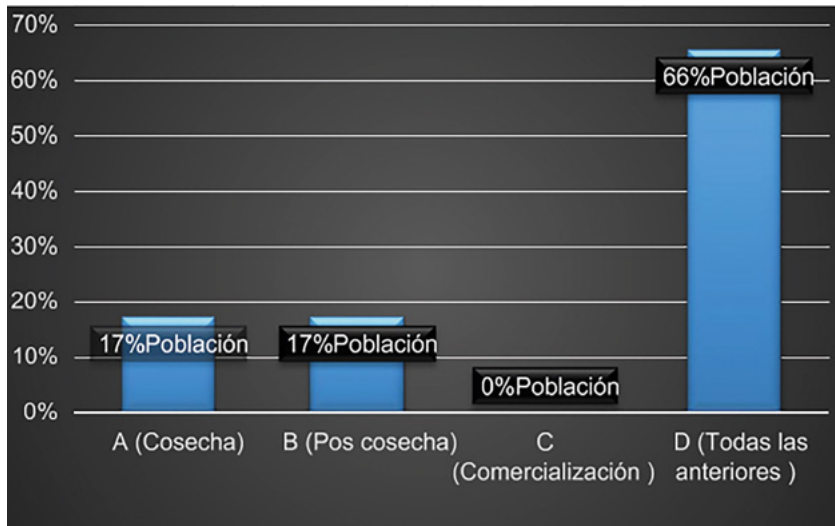
Todo esto ha sido posible gracias a dos factores, primero la participación constante de la Asociación de Mujeres Campesinas las Delicias, quienes a través de su trabajo han logrado integrar a setenta familias alrededor de este cultivo. A esta pujanza se suma que la asociación haya logrado la participación constante de las familias en todos los procesos relacionados con el cultivo<sup>5</sup>, desde la siembra hasta la comercialización, promoviendo un conocimiento generalizado del proceso y facilitando la integración de la chamba dentro de la identidad Mirafloreña.

---

<sup>4</sup> Entrevista a Lucía López “La Asociación de productores de la chamba”

<sup>5</sup> Esta participación se puede apreciar en la gráfica (Participación de la comunidad “La Asociación de productos de la chamba se especializa en algunas de las siguientes áreas de producción: cosecha, post cosecha y comercialización”)

**Grafica 1.** Participación de la comunidad “La Asociación de productos de la chamba se especializa en algunas de las siguientes áreas de producción: cosecha, post cosecha y comercialización”



Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, ha sido importante encontrar financiación de instituciones de Lengupá y de la alcaldía de Miraflores, quienes han permitido crear unos espacios institucionales alrededor del cultivo de la chamba. Actualmente ya se han realizado seis versiones del Festival provincial de la Chamba y, como ocurre con otros festivales agrícolas en el país, estos espacios son ante todo una oportunidad para comercializar los productos campesinos. Los festivales agrícolas permiten el intercambio de conocimientos dentro de los mismos productores, evaluar la calidad de los productos y se convierten en espacios comunitarios en los cuales se ponen en un solo lugar diferentes elementos de la vida campesina. (Nassar, 2015).

## METODOLOGÍA

En el caso particular de la chamba, este tipo de espacios han servido para dar a conocer la fruta a personas de fuera del municipio e incluso de fuera del país, han funcionado como prueba a los productores del potencial del cultivo y los han motivado a seguir buscando alternativas de comercialización: “aquí los turistas vienen de todas partes del país y del mundo, cuando ellos vienen el primer producto que les gusta es la chamba...”<sup>6</sup>

Son estos factores, como la perspectiva comercial de cultivo, la asociación de los campesinos, la participación amplia de sectores diversos de la población y la asociación del fruto con una identidad campesina y de lugar las que han permitido asociar a la chamba el turismo de la región:

“Realmente ese es el emblema de Miraflores, es algo tan típico, tan natural; es más, ella [la chamba] viene de Miraflores Guaviare. De allá trajeron unas pepas, las sembraron acá, la gente empezó a regalársela los unos a los otros y empezaron los cultivos... ósea mirafloreño que se respete tiene su mata de chamba [risas] la idea es que haya bastante cultivo, tecnificado...”

## DESARROLLO INDUSTRIAL DE LA CHAMBA: RETOS.

Una de las principales cuestiones que surge cuando se desea formular un programa de desarrollo industrial o de innovación tecnológica en sectores agrícolas colombianos es la aparente oposición entre un modo de vida tradicional, ligado a una economía de subsistencia, y la economía de mercado. Sin embargo, “nuestra realidad es precisamente la de un campesinado inmensamente heterogéneo y, en términos generales orgánicamente articulado a la economía del país para el cual

<sup>6</sup> Entrevista con la señora Lucila López

las caracterizaciones tradicionales no resultan siempre muy afortunadas". (Álvarez, 2000, p. 18)

Esta articulación de las comunidades campesinas con la economía de mercado, así como una necesidad de innovación tecnológica demandada de la comunidad, son claramente visibles en Miraflores entre los cultivadores de chamba. Esto se debe a las características fisicoquímicas de la fruta que impiden que esta logre llegar más allá del mercado local a no ser que se realice, cuanto menos, un proceso de transformación de la fruta en la poscosecha.

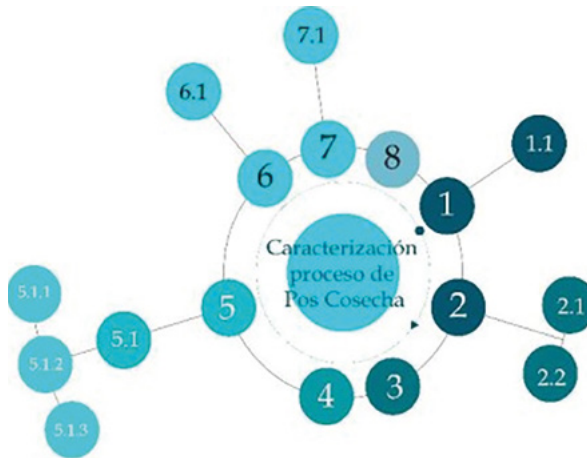
En este sentido, la presente investigación inquirió por las prácticas de cosecha y poscosecha que podrían fortalecer el mercado de la chamba en el municipio de Miraflores<sup>11</sup>. En la fase de cosecha, se estimó que está dura de uno a 4 meses durante el año con una duración promedio de 8 horas y que la mayoría de productores coinciden en que el tiempo de obtención del fruto está entre los meses de abril y junio (69% de los entrevistados).

En esta etapa se observó que si bien existen algunos consensos generales sobre las medidas a tomar en la fase de cosecha, estos no están presentes de forma universal entre los productores de chamba, lo que da lugar a diversas prácticas de manejo del fruto. Por ejemplo, existe un consenso global sobre cuál es la etapa del fruto ideal para cosechar, si bien el 83% de los agricultores coincide en que este debe ser cuando el fruto se encuentra maduro, un 17% restante considera que este abarca también épocas en que el fruto se encuentra verde o inmaduro. Así mismo, se observó que el uso de elementos de seguridad, aunque es amplio (70% de los entrevistados) no se encuentra presente en todos los cultivadores, utilizando el resto de ellos solo algunos de los elementos, como las botas los guantes o los tapabocas. A esto se suma, que no existe un sistema de recolección estándar del producto de la planta, el 72% de los entrevistados recogen la chamba del suelo a medida que ésta cae del árbol y el restante considera otras alternativas tales como arrancar el producto directamente de la planta.

En este sentido, estudiar las implicaciones de estas prácticas en el estado final del fruto y sus repercusiones fitosanitarias en la planta es una labor vital para garantizar el estado de los cultivos, del producto y de la viabilidad económica de la chamba. Sin embargo, se cuenta con una ventaja considerable al respecto, y es el afán de los cultivadores por entregar un producto en buen estado (93%) por lo cual las labores de generación y difusión del conocimiento logran con un anclaje local vital para la estandarización de dichas prácticas.

En cuanto a la fase de poscosecha, se encontró que está se realiza mayoritariamente entre abril y junio con una duración de aproximadamente un mes. Durante esta etapa se hicieron notables las múltiples dificultades que enfrentan los productores de chamba (97%) con esta fase del cultivo.

**Grafica 2.** Caracterización del proceso de la Pos cosecha



Fuente: Tomada de (Gamba Casallas, 2016)

La Tabla anterior muestra el proceso básico de caracterización en la post cosecha del fruto chamba en el cual se determinan los procesos operativos y logísticos de la pulpa de la siguiente manera:

- Planeación.
- Aprovechamiento.
- Desarrollo de la producción (Gamba Casallas, 2016)

Así, el 90 % de ellos coincide en que el 40% del fruto se desperdicia y un porcentaje aún más alto (97%) en que es necesario mejorar herramientas como dosificadores y congeladores en esta fase del proceso.

Este punto es especialmente significativo en cuánto el consumo de Luz y de agua que el instrumento de la post cosecha constituye el 55% de los gastos reportados hasta el momento en la producción de pulpa de chamba, mucho más que el que se genera por ejemplo en los jornales (27%) o en el empaque (18%).

## RESULTADOS

### **Integración y creación de nuevos conocimientos alrededor de la chamba.**

A estos impactos tecnológicos que se pueden hacer en el proceso de post cosecha es importante añadirles los requisitos y potencialidades que este tipo de propuestas logran tener en el desarrollo agrícola. Una buena herramienta para realizar un análisis de las características del sector agrícola de cara al desarrollo económico rural es el enfoque LEADER<sup>7</sup> “Liaison Entre Actions de

Développement de l’Économique Rurale”, que significa “Relaciones entre Actividades de Desarrollo de la Economía Rural”. Éste, fue diseñado por la

---

<sup>7</sup> Aunque este enfoque fue diseñado teniendo en cuenta las condiciones propias del sector rural europeo, los conceptos que usa para evaluar la capacidad de impacto de los proyectos productivos han probado ser útiles para examinar otros contextos y examinar algunos de los puntos en los cuales se deben fortalecer siempre y cuándo se haga énfasis en las características propias de la región y se examine la relación de la comunidad con programas de desarrollo agrícola. Para una discusión al respecto puede verse:(GREÑO, MUÑIZ, & VIÑAS, 2011) y (Mendoza-Robles, Parra-Inzunza, & de los Ríos-Carmenado, 2010)

Unión Europea y pretende examinar la energía y los recursos presentes en un sector rural con el fin de contribuir la potencialidad para formar asociaciones a nivel subregional.

Este enfoque, se basa en siete elementos de análisis (“Interconnexion - ENRD, 2009 ), en este documento hemos examinado cada uno de ellos en relación a lo que hallamos en el cultivo de chamba en el municipio de Miraflores, con el fin de proponer unas recomendaciones generales para el fortalecimiento de los procesos locales que se han dado entre los cultivadores.

El primero de estos elementos es el enfoque ascendente, que hace referencia a la participación de los agentes locales en la toma de decisiones y en la selección de las prioridades que deben perseguirse. Como lo hemos visto, el proceso con la chamba ha sido precisamente ejercido por la comunidad, de tal manera que han sido ellos quienes han tenido el control sobre las decisiones y que incluso han logrado consolidar la chamba como una alternativa productiva. En ese sentido, es vital mantener la vitalidad de organizaciones como el de la Asociación de Mujeres Campesinas las Delicias, dotar a las personas que hacen parte de ellos de herramientas de cohesión comunitaria y toma de decisiones, así como diseñar estrategias para implementar nuevas tecnologías de forma comunitaria, son elementos primordiales para consolidar el enfoque ascendente de estos proyectos.

El segundo elemento, un enfoque basado en el área “juega con un territorio pequeño, homogéneo, socialmente cohesionado, a menudo caracterizado por tradiciones comunes, una identidad local, un sentimiento de pertenencia o de necesidades y expectativas comunes, como una zona objetivo para la implementación de políticas” (“Interconnexion - ENRD, 2009). Como lo señalamos anteriormente, una de las principales características de la chamba ha sido su capacidad para convertirse en un símbolo regional y en un referente identitario de Miraflores, en la medida en que los proyectos que se desarrollen alrededor del cultivo logren mantener la integración de las familias

en todas las etapas de producción y post cosecha del cultivo este tipo de procesos identitarios se verán fortalecidos.

El siguiente elemento, la asociación o paternariado local, implica la participación de los sectores representativos de una comunidad alrededor de los proyectos, tal como ha ocurrido en la Asociación de Mujeres Campesinas las Delicias. Adicionalmente, el municipio cuenta con unas características de tenencia de la tierra que se prestan para vincular los productores de forma activa en el cultivo de chamba, por ejemplo, el plan de Ordenamiento territorial del municipio señala:

“la estructura de la tenencia de la tierra que no es hacia el minifundio, pero tampoco hacia el latifundio lo cual permite pensar un desarrollo sostenible en unidades productivas familiares y la posibilidad de incrementar la posibilidad de incrementar la producción de cultivos lícitos y rentables”(Alcaldía de Miraflores, 2000)

Así mismo, esta propiedad de tenencia de la tierra en el municipio funciona como un elemento que favorece la integración multisectorial. Las propias redes familiares y de compadrazgo de los campesinos han hecho que en la zona no sólo existan asociaciones alrededor de la chamba sino de frutas como el maracuyá o la guayaba, la pitahaya de cuyas experiencias organizativas y productivas se puede aprender constantemente, de hecho, ha sido el procesamiento de frutas como la guayaba para la elaboración de bocadillos la que ha inspirado formas de extracción de la pulpa como la que se realiza actualmente con la chamba.

Lo anterior, está estrechamente conectado con la interconexión y la innovación. De hecho, hemos visto como han sido los propios productores de chamba quienes han buscado la ayuda de instituciones académicas y científicas para lograr mejorar este tipo de procesos. Estos van desde la identificación de las características fisicoquímicas de la fruta, que ya se han realizado, la elaboración de una maquinaria que ayude con los procesos



de extracción de la pulpa de chamba y la consolidación de un modelo de mercado a futuro. En consecuencia, la demanda por una integración del conocimiento local con el conocimiento técnico en Miraflores es un proceso que he venido llamando a la integración de instituciones como el SENA y las universidades públicas y que requiere de un soporte investigativo constante para llegar a feliz término.

Por último, la cooperación interterritorial también ha sido fomentada por los propios productores, gracias a la participación de las alcaldías se ha logrado por ejemplo incrementar el área de cultivo sembrada. Sin embargo, aspectos como el acceso terrestre al municipio son vitales para que el producto pueda ver salida hacia los centros de consumo como Bogotá u otras ciudades. Así mismo, la gestión de un sistema de transporte que reduzca los costos de comercialización es vital si se quiere que el cultivo de chamba en la provincia de Lengupá logre una conexión interterritorial e internacional.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Asociación de los productores de chamba, gestionar y aplicar un modelo de transporte y optimizar los procesos y prácticas aplicadas al cultivo en las fases de cosecha y post cosecha.

En cuanto al carácter asociativo que ha tomado el cultivo de chamba en el Municipio de Miraflores, este se perfila como un elemento indispensable debido a las inversiones de capital necesarias en el cultivo en la fase de post cosecha. El carácter asociativo del cultivo de la chamba en Miraflores se ve favorecido por la estructura de la tenencia de la tierra en el municipio y las relaciones sociales existentes dentro de los campesinos. En esta línea, si bien existe la Asociación de Mujeres Campesinas las Delicias, se recomienda brindar a este tipo de organizaciones comunitarias de herramientas, conceptos y

técnicas de trabajo que faciliten la integración de un número mayor de personas y faciliten la toma de decisiones.

Adicionalmente, se requiere que esta participación de la comunidad se dé de manera general también en las diferentes fases del cultivo de chamba, incluida la post cosecha; ya que se ha encontrado que es esta participación permanente en el cultivo la que ha facilitado el posicionamiento de la fruta como elemento de identificación regional e identitaria.

Por supuesto, es necesario que estos dos procesos anteriores sigan contando de la ayuda de las instituciones gubernamentales como la Alcaldía de Miraflores y de organismos de investigación externos tales como el SENA o las universidades. Estos apoyos se deben traducir no solo en incentivos económicos sino en generación y difusión de conocimientos dentro de las comunidades y en la generación de infraestructura departamental adecuada para la comercialización de los productos agrícolas.

Siguiendo en esta línea, se hace necesario no solo mejorar el acceso terrestre del municipio sino diseñar un modelo de transporte del fruto desde los lugares de cosecha hasta las zonas de acopio, procesamiento y distribución de la fruta. Dicho modelo debe involucrar factores tales como la capacidad de producción de las diferentes parcelas, el tipo de vehículos utilizados – su capacidad de carga y sus gastos de mantenimiento-, la capacidad de los centros de acopio y la frecuencia y demanda de la fruta hacia otros lugares del municipio, del departamento y del país.

Una recomendación adicional está encaminada al mejoramiento de las prácticas de cosecha y post cosecha del cultivo de la chamba. Dos aspectos son claves en este punto; el primero, la estandarización de un conjunto de prácticas de recolección del fruto, así como de los aspectos fitosanitarios y de manipulación involucrados; todo esto con objeto de establecer un estándar para el procesamiento y empaçado. El segundo aspecto, está relacionado con el mejoramiento de las herramientas utilizadas para la post cosecha tales

como dosificadores, congeladores y despulpadoras, para que se adapten a las características fisicoquímicas del fruto a la vez de que puedan contribuir a la eficiencia energética de estas herramientas. Esto se traduciría en menores costos de producción y apoyaría la competitividad del fruto a nivel nacional.

Por último, es importante recalcar el carácter integrador que el cultivo de la chamba ha logrado en el municipio de Miraflores, no sólo involucrando un número considerable de familias en todas las etapas de producción sino favoreciendo alternativas de integración de los sectores tecnológicos y gubernamentales dentro de esta iniciativa agrícola.

Estos elementos, perfilan la chamba como una futura alternativa sustentable tanto desde el punto de vista social -como parte de la identidad del mirafloreño-, económica- garantizada a través de una rentabilidad distribuida de forma equitativa entre los productores y la posibilidad de incursión en nuevos mercados- y ambiental, mediante la aplicación del conocimiento que permita la implementación de cultivos de formas armónicas con el entorno y el paisaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de Miraflores, D. (2000). Cap2. Aproximación estructural. In Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Miraflores, Boyacá. Retrieved from [http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/M/miraflores\\_-\\_boyaca\\_-\\_pot\\_-\\_2000/miraflores\\_-\\_boyaca\\_-\\_pot\\_-\\_2000.asp](http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/M/miraflores_-_boyaca_-_pot_-_2000/miraflores_-_boyaca_-_pot_-_2000.asp)
- Álvarez, J. F. (2000). Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión sobre seguridad alimentaria. Población.
- Balaguera López, H. E. (2011). Estudio del crecimiento y desarrollo del fruto de champa (*Campomanesia lineatifolia* R&P) y determinación del punto óptimo de cosecha. Universidad Nacional de Colombia.
- Gamba Casallas, D. (2016). Estado del Arte de la Investigación en turismo alimentos y cocina Colombiana 2016. En jimmy daniel gamba casallas, Estado

- del Arte de la Investigación en turismo alimentos y cocina Colombiana 2016. capitulo La Chamba: Modelo de Transformacion industrial y desarrollo en la post cosecha (págs. 140-141). bogota: Sena.
- GREÑO, P. B., MUÑIZ, I. A., & VIÑAS, J. M. S. (2011). Las políticas de desarrollo rural en América Latina: requerimientos de un nuevo enfoque. Cuadernos de Desarrollo Rural, (51).
- Interconexión - ENRD (European Network for Rural Development) - European Commission. (2009). Retrieved March 23, 2017, from [http://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/leader/leader/leader-tool-kit/the-leader-approach/why-is-leader-specific/es/networking\\_es.html](http://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/leader/leader/leader-tool-kit/the-leader-approach/why-is-leader-specific/es/networking_es.html)
- López, M., & Rodríguez, J. (1995). Diagnóstico del mercadeo de la champa en el Municipio de Miraflores Boyacá. Trabajo de grado presentado a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Instituto de Educación Abierta ya distancia, para optar el grado de Tecnólogo en Mercadeo.
- Mendoza-Robles, R., Parra-Inzunza, F., & de los Ríos-Carmenado, I. (2010). La actividad frutícola en tres municipios de la Sierra Nevada en Puebla: Características, organizaciones y estrategia de valorización para su desarrollo. *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo*, 7(3), 229–245.
- Nassar, P. E. D. L. C. (2015). Ferias de Chagras en la Amazonia colombiana, contribuciones a los conocimientos tradicionales, y al intercambio de productos de las asociaciones indígenas y de mujeres de Tarapacá. San Crsitobal de las Casas, México. Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Pablo\\_De\\_La\\_Cruz3/publication/287205299\\_Ferias\\_de\\_Chagras\\_en\\_la\\_Amazonia\\_colombiana\\_contribuciones\\_a\\_los\\_conocimientos\\_tradicionales\\_y\\_al\\_intercambio\\_de\\_productos\\_de\\_las\\_asociaciones\\_indigenas\\_y\\_de\\_mujeres\\_de\\_Tarapaca/links/5673162808aee7a427436fb0.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pablo_De_La_Cruz3/publication/287205299_Ferias_de_Chagras_en_la_Amazonia_colombiana_contribuciones_a_los_conocimientos_tradicionales_y_al_intercambio_de_productos_de_las_asociaciones_indigenas_y_de_mujeres_de_Tarapaca/links/5673162808aee7a427436fb0.pdf)



## CAPÍTULO 12

# MODELO DE MICROCRÉDITOS PARA EL SISTEMA FINANCIERO

**José Gerardo Vaca Lombana**

Coordinador Académico Programas Administración y Finanzas – Marketing y Negocios Internacionales

Corporación Universitaria Iberoamericana

*Jose.vaca@ibero.edu.co*

### RESUMEN

La acción de emprender es inherente al ser humano, ha sido el medio por el cual, este percibe el comportamiento del entorno y actúa con el fin de mejorar sus condiciones de vida. La observación e interpretación de las situaciones que se le presentan, le ha permitido proponerse un objetivo e ir accionando situaciones que le generen un resultado. A partir del siglo XVII se viene asociando este término al proceso de iniciar un proyecto o poner en marcha un negocio, siendo propuesto por Richard Cantillon en su obra del año 1730 Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general y desde ese entonces se ha venido ligando este término a la actividad productiva y generadora de empresa.

Gracias al surgimiento del emprendimiento empresarial se crea una corriente orientada a identificar y analizar las cualidades y condiciones que hacen a una persona conocerse como Emprendedora, validar el entorno en el cual desarrolla una actividad económica que deriva en la sostenibilidad de largo plazo, como proyecto de vida.

En Colombia, se han promulgado políticas para el apoyo de esta práctica desde el año 2006 donde abiertamente se declara la importancia del emprendimiento como desarrollador económico y promotor de la inclusión social. Uno de las políticas más conocidas ha sido la “Banca de las Oportunidades” que busca conectar a los negocios pequeños con el sistema financiero.

Según Confecámaras (2016), el tejido empresarial colombiano está compuesto principalmente por microempresas, las cuales participan con el 92,1% de las unidades empresariales, mientras que en pyme y grandes aportan el 7,5% y 05% respectivamente. Cabe resaltar que de ese 92% de microempresas, el 78% son unipersonales, con bajos índices de formalidad y altas necesidades de financiación. Situaciones que hacen que la sostenibilidad a largo plazo se vea impactada por el manejo e inyección de recursos económicos.

Es así como el microcrédito se ha venido posicionando como el eje articulador entre los planes de desarrollo planteados por el Gobierno Nacional, el impulso económico y las necesidades financieras de las micro empresas y micro pymes. De acuerdo con Emprendices (2015), las maneras como los emprendedores recurren como financiamiento se encuentran los siguientes: recursos propios, créditos bancarios, convocatorias a proyectos de emprendimiento, ángeles inversionistas y financiación colectiva, entre otras.

Según la circular 100 de la Superintendencia Financiera de Colombia en su capítulo II, manifiesta que las modalidades de crédito en Colombia se definen como: créditos comerciales, créditos de consumo, créditos de vivienda, microcrédito. Permitiendo a este último, distinguir su particularidad en el otorgamiento y recuperación, a tal punto, que tiene tasas máximas de usura diferenciales.

El objetivo de esta investigación consiste en mostrar un procedimiento de actuación en el otorgamiento de una operación de micro crédito, permitiendo identificar los riesgos a los que se expone la entidad financiera que entrega recursos económicos por medio de esta metodología de financiamiento.

**Palabras clave:** *Emprendimiento, Microcrédito, Riesgo y Financiamiento.*

## ABSTRACT

The action of undertaking is inherent to the human being, has been the means by which, this perceives the behavior of the environment and acts in order to improve their living conditions. The observation and interpretation of the situations that are presented to him, has allowed him to propose an objective and go triggering situations that generate a result. Since the seventeenth century this term has been associated with the process of starting a project or starting a business, being proposed by Richard Cantillon in his work of the year 1730 Essay on the nature of trade in general and since then has been linking this term to the productive and generating business activity.

Thanks to the emergence of entrepreneurship a current is created to identify and analyze the qualities and conditions that make a person known as enterprising, validate the environment in which it develops an economic activity that derives in long-term sustainability, as a life project.

In Colombia, policies have been promulgated to support this practice since 2006, where the importance of entrepreneurship as an economic developer and promoter of social inclusion is openly stated. One of the best known policies has been the “Banca de las Oportunidades”, which seeks to connect small businesses with the financial system.

According to Confecámaras (2016), the Colombian business fabric is composed mainly of micro-enterprises, which account for 92.1% of business units, while in SMEs and large companies they contribute 7.5% and 05% respectively. It should be noted that of that 92% of microenterprises, 78% are unipersonal, with low formality rates and high financing needs. Situations that make long-term sustainability impacted by the management and injection of economic resources.

This is how the microcredit has been positioning itself as the axis of articulation between the development plans proposed by the National Government, the economic impulse and the financial needs of micro



enterprises and micro SMEs. According to Emprendices (2015), the ways in which entrepreneurs resort to financing include the following: own resources, bank loans, calls for entrepreneurship projects, angel investors and collective financing, among others.

According to circular 100 of the Financial Superintendence of Colombia in its chapter II, it states that the credit modalities in Colombia are defined as: commercial credits, credits of consumption, housing credits, microcredit. Allowing the latter, to distinguish its particularity in the granting and recovery, to such a point that it has differential maximum rates of usury.

The objective of this investigation is to show an action procedure in the granting of a micro credit operation, allowing to identify the risks to which the financial entity that provides economic resources through this financing methodology is exposed.

**Keywords:** *Entrepreneurship, Microcredit, Risk and Financing*

## INTRODUCCION

Esta investigación tiene como propósito mostrar las características y cualidades del micro crédito, permitiendo ampliar la manera en la cual la entidad financiera realiza el proceso de otorgamiento del monto del crédito, desde las diferentes etapas: prospección, vinculación, verificación, aprobación, desembolso y recuperación e identificar los riesgos inmersos para el desarrollo de esta metodología de financiamiento.

Surge como una iniciativa individual por mejorar los indicadores de calidad de cartera al interior de una entidad financiera, la formación del equipo comercial y el impacto que este tiene al momento de dar como finalizada la operación crediticia. Se realizó en la ciudad de Bogotá en las localidades de Bosa, Ciudad Bolívar y Soacha.

El concepto de micro crédito surge en la India en el año de 1983, por ese entonces Muhammad Yunus fundó Grameen Bank, el cual se dedicó a otorgar préstamos de bajo monto a las personas más pobres en Bangla Desh, la iniciativa apostaba a que, siendo consciente de su vulnerabilidad y realidad económica, cada persona apele a su espíritu emprendedor y haga frente en forma efectiva a su pobreza. En su libro *El banquero de los pobres: los microcréditos y la batalla contra la pobreza en el mundo*, plantea que la solución a la pobreza en el mundo, está fundada sobre la creencia de que el crédito es un derecho humano fundamental, es de una brillante simplicidad: fomentar una serie de principios financieros sensatos y la gente se ayudará a sí misma.

En Colombia, entre las décadas de los cincuentas y setentas se crearon intentos de crear instrumentos financieros para el apoyo del sector agropecuario, ya que en su momento se consideró que un impulso al sector productivo de pequeños agricultores tendría un efecto positivo en la economía, el Estado Colombiano invirtió grandes sumas de dinero a este sector por medio del Banco Agrario, pero desafortunadamente esta iniciativa fracasó por malos hábitos de pago y modelos de otorgamiento con bajo análisis. Adicionalmente la banca tradicional se mantuvo aislada de este segmento por considerarlo de alta probabilidad de no pago, pocas garantías colaterales, altos costos de operación y montos bajos entregados.

Con la llegada de los años ochenta proliferan las conocidas Instituciones Microfinancieras, que eran empresas dedicadas a entregar recursos financieros bajo la metodología del microcrédito comunal; que consistía en que un grupo de personas conformado por campesinos y dueños de negocio del sector rural se comprometían a devolver un monto estipulado que se convertía en el valor total del crédito y cada uno se hacía cargo de pagar su porción; respondiendo, al final del mes, con el total de la cuota pactada. Si alguno de ellos incumplía con su parte lo demás debía cubrir su copago o perder el apoyo de la entidad financiera con las consecuencias que se derivarían en centrales de riesgo. Finalizando la década de los noventa, prolifera el micro

crédito individual, realizando estudios bajo la tecnología del micro crédito y esto les permitió a estas entidades ir tomando mayor importancia en cuanto a cartera vigente se refiere.

A inicios del año 2000, toman más relevancia los resultados de las Instituciones Micro financieras en cuanto a sus buenas prácticas para satisfacer las necesidades de los pobres; también surge una nueva tendencia y es la de observar que este sector requiere algo más que dinero; son un interesante campo de acción para los seguros y productos como cuentas de ahorros y giros bancarios. De allí que desde el Gobierno Nacional se hayan promulgado diversas alternativas de atención, uno de ellos la especialización de la banca tradicional para entregar micro créditos y otra ampliar los servicios ofrecidos por las instituciones financieras que habían incursionado inicialmente en este segmento de mercado.

Al interior de cada entidad que ofrece créditos bajo esta metodología, la fuerza de ventas es conformada en su gran medida por personas con educación superior y carreras afines con el sector financiero, adicionalmente al interior de cada una de las organizaciones ofrecen capacitación inicial y continuada para darle mejores herramientas en la segmentación, captura, colocación y recuperación de clientes. Esta formación va principalmente dirigida a medir la voluntad de pago del posible cliente a través de un análisis de carácter, posteriormente, con el análisis financiero se determina, capacidad de pago y tiempo a financiar la operación económica.

## Procedimiento del Crédito

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Promoción/<br/>Mercadeo</b></p>  | <p>Se define un barrio de la zona asignada al comercial; posteriormente cada ejecutivo visita los clientes en sus negocios, en forma pausada y generando valor agregado, identifica las necesidades del cliente y argumenta las ventajas del producto, de la entidad financiera. Si existen personas interesadas, valida condiciones mínimas.</p> <p>Continúa con esta actividad por lo menos 2 horas del día, posteriormente se dirige a la oficina o agencia para revisar las autorizaciones de consulta en centrales de riesgo con el fin de acordar una visita con el cliente para realizar la solicitud del estudio de crédito</p>   |
| <p><b>Solicitud</b></p>                | <p>Se realiza en forma individual por negocio de acuerdo a la cita agendada con el emprendedor, se procede a realizar un proceso de geo-referenciación que consiste en validar si en la comunidad lo conocen y que concepto pueden tener de él, si es el dueño del negocio, entre otros. La solicitud se caracteriza por ser simple, con pocos documentos y requisitos, el ejecutivo colabora a diligenciar el formato, se enfoca principalmente al análisis del carácter (cualitativo) y recolección de la información financiera del negocio (cuantitativa).</p>  |
| <p><b>Análisis de<br/>Carácter</b></p> | <p>Es una herramienta de evaluación del perfil de riesgo para otorgar préstamos a personas que se vinculan a la institución micro financiera por primera vez, lo anterior se debe a la escaza información financiera, bajo historial de crédito o bajas garantías comerciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad: Esta variable permite conocer y evaluar aspectos familiares del solicitante tales como su estado civil, si tiene hijos, si tiene casa propia, cuánto tiempo lleva ubicado tanto en la comunidad como en el negocio, esto permitirá tener una posible visión del plazo a otorgarle a dicho cliente y su responsabilidad frente a la obligación adquirida.</li> <li>• Habilidad Empresarial: Este aspecto evalúa la proyección que tiene el cliente con la inversión esperada, refleja su intención de continuar con el negocio y de esta forma garantizar el cumplimiento de la obligación.</li> <li>• Reputación: : Este aspecto se evalúa a través de su proceso de geo-referenciación que tiene la finalidad de corroborar la información dada por el cliente y soportar su solvencia moral, cabe resaltar que el cliente debe tener un buen reconocimiento dentro del sector para poderle otorgar la operación.</li> <li>• Comportamiento de pagos: Con el fin de obtener un concepto sobre el manejo de los diferentes créditos adquiridos por el solicitante con anterioridad, se realiza la consulta a las centrales de riesgo (Datacrédito y Cifin) lo que determina el posible cumplimiento frente a una nueva obligación otorgada y su compromiso con el sistema financiero. Si en algún caso el interesado no posee experiencia financiera se podrá comprobar con los recibos de pago d servicios públicos el cumplimiento de sus obligaciones.</li> </ul> |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Aprobación</b>                 | <p>La información y documentación recogida en la visita de la solicitud, se consigna en los formularios que tiene destinada la entidad financiera para tal fin, se entrega al área de verificación para que realice el proceso de confirmación de la información colectada. Este proceso debe contener la verificación de: titular del crédito, cónyuge o aval, 2 referencias telefónicas familiares, 2 referencias telefónicas personales, 2 referencias telefónicas comerciales y si el local o la vivienda es en arriendo incluirá la referencia telefónica del arrendador.</p> <p>Una vez finalizado este proceso, se continúa a comité de crédito; este se realiza entre el director de agencia y el ejecutivo comercial que realizó la visita. El resultado se consigna en un acta de aprobación individual que contiene las condiciones de otorgamiento, tales como: monto, plazo, garantía, comisión. Es muy importante que el ejecutivo de crédito informe del resultado de la solicitud al emprendedor.</p>  |
| <b>Desembolso</b>                 | <p>Una vez finalizado el proceso de aprobación, la carpeta del cliente al igual que el acta individual de aprobación se entrega al área de los auxiliares de oficina para que realicen la apertura de los productos asociados al crédito, como el caso de la cuenta de ahorros y seguros deudor con el fin de tener todo listo para invitar al cliente a realizar el desembolso de su operación crediticia.</p> <p>Se considera un umbral de atención, donde los créditos nuevos para la entidad se desembolsan en 6 días hábiles contados desde el primer contacto con el cliente y los créditos renovados en 2 días hábiles.</p>   |
| <b>Seguimiento y recuperación</b> | <p>Una vez realizado el desembolso, inicia la etapa de monitoreo por parte del ejecutivo de crédito en su zona de influencia. En este momento puede validar el destino final de la inversión, que el negocio continúe funcionando y también sea una fuente de referidos por el servicio prestado. Se determina que la cuota es bajo la modalidad de mes vencido, quiere decir que el cliente cuenta con hasta 30 días para realizar el pago de la cuota correspondiente para ir amortizando su obligación financiera.</p> <p>Cuando el ejecutivo de crédito encuentra en su base de datos vencimientos con 1 día de mora, procede a realizar una llamada telefónica para recordar la fecha de pago, si ese cliente llega a una altura de mora entre los 5 y los 10 días de mora, se procede a llevar la primera carta de cobro y establecer un compromiso de pago no superior a tres días; si se presenta incumplimiento del compromiso y se encuentra dentro de los 10 y 15 días de mora se procede a entregar una segunda carta al titular y la primera carta al aval para que también se dé por enterado del comportamiento de pago del cupo adeudado, si el pago no es realizado se realiza una tercera visita en donde se entrega la tercera carta al titular y la segunda al aval, esta acción se hace con una altura de mora entre los 15 y 20 días; si la obligación no es normalizada se procede a entregar una última carta al titular y al aval donde se les explica las repercusiones financieras y reportes en centrales de riesgo.</p> |

Con el fin de estimular las actividades de microcrédito, entendido como el sistema de financiamiento a microempresas, dentro del cual el monto máximo por operación de préstamo es de veinticinco salarios mínimos mensuales legales vigentes sin que, en ningún tiempo, el saldo para un solo deudor pueda sobrepasar dicha cuantía, autorizase a los intermediarios financieros y a las organizaciones especializadas en crédito micro empresarial, para cobrar honorarios y comisiones, de conformidad con las tarifas que autorice el Consejo Superior de Microempresa, no reputándose tales cobros como intereses, para efectos de los estipulado en el artículo 68 de la Ley 45 de 1990.

## MARCO REFERENCIAL

### MARCO TEÓRICO

En el año de 1983 en la India surgía una nueva entidad financiera que cambiaría el rumbo de las finanzas de bajo monto en el mundo, el Grameen Bank. Fundado por Muhammad Yunus, identificó la importancia del financiamiento a baja escala y entregó recursos, en sus inicios, a madres cabezas de hogar montos inferiores a los 20 dólares y con un umbral de pago que no superaba la semana para devolver los recursos con su respectivo interés. Encontró y definió una metodología en la cual su pilar fundamental es el carácter de la persona a quien se le entrega el dinero, algo llamado solvencia moral.

Esta manera novedosa de estudiar los complejos entornos sociales y económicos en la India, le permitió a esta institución financiera sobresalir por el crecimiento de su cartera vigente de crédito y lo mejor aún, con altos índices de cumplimiento de sus cuotas. Dio un giro de 180 grados a la forma en la cual se estudiarían y otorgarían valores para capital de trabajo a empresas pequeñas

que estaban representadas por personas con bajo nivel de escolaridad, pocas garantías tradicionales y equipo rudimentario para desarrollar su actividad.

Colombia no ha sido ajena a esta particular forma de ver el sector económico empresarial, donde 92 de cada 100 empresas, no superan los 10 empleados ni los 500 salarios mínimos vigentes en valor de sus activos. Otro factor que caracteriza este sector económico está en su bajo nivel de formalidad, medido en función del registro ante las entidades estatales tales como las cámaras de comercio.

Según Barona (2004), el término micro finanzas se ha tornado muy popular en los últimos años, tanto entre académicos como en los medios masivos de comunicación. Lo anterior no es sorprendente ya que en muchos países el sector micro empresarial ha ganado un peso importante en sus economías. Micro finanza puede entenderse como las finanzas de las microempresas. Sin embargo, el término ha tendido a usarse en el sentido más restringido del crédito a las microempresas, excluyendo otros servicios importantes, como facilidades de ahorro y seguros. Estos últimos han sido incorporados a la discusión en años recientes por su relación con el crédito y con la supervivencia y crecimiento de las organizaciones micro empresariales.

En nuestro país, el otorgar micro créditos fue una práctica apoyada y liderada por instituciones no tradicionales financieras, en su momento llamadas ONG's (Organizaciones No Gubernamentales), las cuales, a través de fondeo buscaban impulsar la economía colombiana por medio de préstamos con metodología de otorgamiento de manera comunal, principalmente en el sector rural y con el paso de los años se expande a los sectores urbanos, donde se entrega en forma individual de acuerdo al estudio por parte de la entidad financiera.

Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, para el año 2010 existían alrededor de 112 entidades que otorgaban micro créditos en todas las regiones de Colombia.

Según salinas & Osorio, (2012) plantean que: el emprendedor es la persona que asume riesgos a la hora de tomar decisiones. Emprendedor empresarial es aquel que asume la creación de empresas, aprovecha un vacío en el mercado; un emprendedor no es inventor, ni científico, ni dueño de capital, es un innovador que pone en marcha nuevas empresas que renueva el tejido empresarial de una sociedad. Emprendedor puede ser cualquier persona durante un periodo y luego dejarlo, por ello, si deja de ser innovador deja de ser emprendedor (Pereira, 2007). Un emprendedor se caracteriza por identificar problemas y resolverlos, se fija objetivos, controla su destino, busca prestigio y reconocimiento.

También existen autores que se han preocupado por definir y delimitar las características que contiene una persona para que sea considerada como emprendedora, tal es el caso de estudio realizado por el Instituto Nacional de la Juventud (Salomé, 1999), que arroja que los rasgos principales son:

- a. Capacidad para la innovación.
- b. Valor para enfrentar situaciones inciertas o capacidad para asumir riesgos moderados.
- c. Visión de futuro.
- d. Motivación de logro (decisión para lograr determinados objetivos y deseo de superación y progreso).
- e. Autonomía en la acción, iniciativa propia.
- f. Autoconfianza
- g. Optimismo
- h. Destreza para formular planes de acción
- i. Habilidad de persuasión.

El emprendimiento en Colombia tiene una alta relación con las micro finanzas, ya que cualquier idea de negocio requiere de un capital económico que la soporte, es muy usual que las personas se financien con recursos de



terceros que superan la tasa de usura, de allí que las entidades que ofrecen esta modalidad de crédito tengan un impacto positivo en la sociedad permitiendo un acceso al sistema financiero apalancando la inclusión financiera en nuestro país.

## MARCO LEGAL

| Norma           | Objeto de la Ley  | Descripción  |
|-----------------|---|--|
| Ley 590 de 2000 | Promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos. | <p>Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a los siguientes parámetros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mediana Empresa:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores;</li> <li>b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.</li> </ol> </li> <li>2. Pequeña Empresa:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores;</li> <li>b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.</li> </ol> </li> <li>3. Microempresa:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores;</li> <li>b) Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes</li> </ol> </li> </ol> |

| Norma   | Objeto de la Ley   | Descripción   |
|---|--|---|
| Resolución 01 del 7 de marzo de 2007                          | Por la cual se fijan las tarifas máximas a cobrar por concepto de honorarios y comisiones en los créditos a microempresarios   | <p>Los intermediarios financieros y las organizaciones especializadas en crédito micro empresarial podrán cobrar honorarios y comisiones en los microcréditos que otorguen de conformidad con las tarifas que se establecen a continuación:</p> <p>A. Para créditos inferiores a cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes, los honorarios y comisiones de que trata el artículo 39 de la Ley 590 de 2000, no podrán superar la tarifa de 7.5% anual sobre saldo del crédito, la cual podrá ser cobrada al momento del desembolso del respectivo crédito o diferida por períodos durante la vigencia del crédito a la tasa periódica equivalente, siempre que se lleven a cabo las actividades de qué trata el artículo 39 de la Ley 590 de 2000.</p> <p>B. Para créditos iguales o superiores a cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes, los honorarios y comisiones de que trata el artículo 39 de la Ley 590 de 2000, no podrán superar la tarifa de 4.5% anual sobre saldo del crédito, la cual podrá ser cobrada al momento del desembolso del respectivo crédito o diferida por períodos durante la vigencia del crédito a la tasa periódica equivalente, y se cobrarán siempre que se lleven a cabo las actividades de qué trata el artículo 39 de la Ley 590 de 2000.</p> |
| Circular externa 50 de 2001 de la Superintendencia Financiera | Modifica los planes de cuentas para el sistema financiero y sector asegurador, para armonizarlos a los parámetros del capítulo II de la Circular Externa 100 de 1995 | Se crea una nueva modalidad de crédito para llevar el registro contable en el Plan Único de Cuentas Colombiano para las transacciones bajo esta metodología de otorgamiento   |

| Norma                        | Objeto de la Ley   | Descripción  |
|------------------------------|--|--|
| Ley 795 de 2003              | Por la cual se ajustan algunas normas del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y se dictan otras disposiciones.  | Autoriza recibir créditos de otros establecimientos de crédito para la realización de operaciones de microcrédito, con sujeción a los términos y condiciones que fije el Gobierno Nacional.  |
| Decreto 3078 de 2006         | Créase el programa de Inversión denominado “Banca de las Oportunidades”, con el objeto de promover el acceso al crédito y los demás servicios financieros a las familias de menores ingresos, micro, pequeñas y medianas empresas y emprendedores. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público podrá suscribir un contrato con el Banco de Comercio A., Bancoldex, para la administración de los recursos que se destinen para el financiamiento del programa de Inversión Banca de las Oportunidades. | <p>Promoción de estrategias e instrumentos adecuados para el suministro suficiente, oportuno y pertinente de información a las autoridades y al público en general en los temas de micro finanzas.</p> <p>Promoción de programas de educación financiera a la oferta y a la demanda</p> <p>Promoción y diseño de instrumentos para emprendedores que faciliten el acceso a recursos de tal forma que complemente y no duplique las actividades realizadas por el Fondo Emprender del Sena y otros instrumentos públicos con entidades dedicadas a las micro finanzas, que establezcan objetivos y metas relacionados con la mencionada política y seguimiento a los acuerdos que se celebren</p> |
| Circular Externa 100 de 1995 | Describe las reglas relativas a la gestión del riesgo crediticio   | <p>Reglas relativas a las distintas modalidades de crédito</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Créditos comerciales</li> <li>2. Créditos de consumo</li> <li>3. Créditos de vivienda</li> <li>4. Microcrédito</li> </ol>   |

## METODOLOGÍA

La metodología de investigación a desarrollar es clasificada en el enfoque empírico positivo, bajo este enfoque se pretende comprobar la relación que existe entre el emprendimiento, los microcréditos y sus riesgos asociados. Para el desarrollo de la investigación se utilizó un método descriptivo, sobre una población de 2.000 unidades de negocio ubicadas en las localidades de Ciudad Bolívar, Bosa y Soacha, se toman el número de desembolsos realizados durante el periodo 2014 – 2016.

El desarrollo del proceso de investigación se efectuó bajo dos fases de trabajo, realizando tareas de investigación tales como identificar, clasificar, caracterizar, estudiar, analizar los procesos de otorgamiento de los microcréditos para nuevas unidades de negocio.

Durante la primera fase de investigación se utilizó como técnica de recopilación de investigación el estudio documental y la observación directa de los procesos. Este estudio documental se aplicó mediante las técnicas de análisis documental y de análisis de contenido basados en la utilización de textos, contextos, bibliografía académica, revistas científicas, documentos de instituciones gubernamentales e instituciones financieros entre otros.

La segunda fase de investigación se basó en la confección del procedimiento de actuación para el otorgamiento de microcréditos y la identificación de los riesgos asociados a esta actividad. Una vez culminada esta etapa se procede a la validación del procedimiento de actuación planteado.

## RESULTADOS O ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

Con los honorarios autorizados por la comisión de micro crédito promulgada en la Ley 590 de 2000, se remunerará la asesoría técnica especializada al

microempresario, en relación con la empresa o actividad económica que desarrolle, así como las visitas que deban realizarse para verificar el estado de dicha actividad empresarial, también se remunerará el estudio de la operación crediticia, la verificación de las referencias de los codeudores y la cobranza especializada de la obligación.

Las operaciones de microcrédito son aprobadas a negocios que no tienen formalizada su contabilidad ante contador público y Cámara de Comercio, con una actividad comercial específica donde se tienen actividades lícitas con flujo diario de efectivo, tales como: panaderías, sastrerías, satélites, tiendas, supermercados, elaboración y transformación de productos plásticos, almacenes con actividad comercial reconocida.

### **Perfil del microempresario**

- Bajos niveles de educación, su actividad comercial está definida por conocimiento empírico o formación familiar.
- Bajo volumen de operaciones.
- Activa participación en fuentes informales de crédito.
- Familias numerosas.
- Equipo básico, rudimentario, le otorga una baja capacidad instalada.
- Menos de 10 empleados, en ocasiones son familiares que se benefician de los ingresos del negocio.
- Se hace difícil distinguir los gastos familiares de los gastos del negocio.
- Varias actividades generadoras de ingresos.
- Bajas garantías comerciales a ofrecer.

Las microempresas en Colombia representan el 92% de los establecimientos comerciales; la gran mayoría de ellas no están registradas, pero llevan en operación por varios años, sus propiedades no cuentan con

documentos que respalden la titularidad de los mismos. Dentro de los objetivos de la metodología de micro crédito están el promover y facilitar el acceso al crédito, disminuir para la entidad originadora, el riesgo de prestarle a una persona sin historial crediticio, baja información financiera o mínimas garantías comerciales, maximizar la rentabilidad para el establecimiento de crédito y ante todo una agilidad en el desembolso.

### Condiciones del crédito

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Elegibilidad</b>       | Mayor de 18 años<br>Negocio propio<br>Mínimo 6 meses de operación  |
| <b>Destino</b>            | El primer crédito con la Entidad busca satisfacer las necesidades de capital de trabajo.   |
| <b>Monto</b>              | Debe ser pequeño con respecto a la dimensión del negocio y crece a medida del comportamiento de pago del deudor y capacidad de pago. |
| <b>Plazo</b>              | Corto (3 a 12 meses), ya que son inyecciones de capital  |
| <b>Frecuencia de pago</b> | Mensual, con el fin de construir una cultura de pago.  |
| <b>Garantías</b>          | Firma del cónyuge<br>Activos del negocio   |
| <b>Tasas y Comisiones</b> | La tasa pactada está definida dentro de la modalidad de crédito, plazo y costo del dinero.<br>Comisión Ley Mi pyme                   |

La gran mayoría de los propietarios de estos negocios tiene una formación académica incipiente y su unidad de negocio no se distingue de la unidad familiar en cuanto a gastos se refiere. Para la solicitud del producto el negocio del interesado debe llevar en funcionamiento por lo menos 6 meses, no poseer alertas negativas en centrales de riesgo (Datacrédito y Cifin), poseer la cédula de ciudadanía, acceder al estudio de crédito y lo más importante tener Solvencia Moral.

Sin distingo de entidades financieras, cada una de ellas tiene una zona de influencia en donde ejerce la actividad segmentada por oficinas o agencias, las cuales tienen un equipo de trabajo conformado por auxiliares operativos, ejecutivos de crédito y director de oficina; al interior de cada unidad de negocio, el ejecutivo de crédito se encarga de administrar su área establecida y de esta

forma lograr la vinculación de clientes nuevos, la potenciación de los clientes vinculados, la gestión de cartera correspondiente. Esta actividad es realizada por cada uno de los colaboradores de forma presencial con el fin de realizar un estudio de crédito lo más cercano a la realidad y observar otros factores que tendrán un papel importante dentro de la decisión de la solicitud.

Una vez realizados los dos anteriores pasos el ejecutivo de crédito procede a realizar un análisis cualitativo y cuantitativo, tanto de la unidad del negocio como del solicitante, evalúa factores internos y externos que puedan afectar la unidad del negocio conllevando el deterioro de la cartera. Esta es la etapa más importante del proceso debido a que la decisión de la aprobación; en cuanto a monto y plazo, dependerá de la evaluación de los cuatro pilares del microcrédito y que hacen parte de las variables cualitativas de la solicitud.

### **Tecnología del Microcrédito**

Para llevar a cabo un buen análisis de carácter y aplicar a fondo la tecnología del microcrédito, es necesario evaluar los siguientes aspectos:

1. Estabilidad: Esta variable permite conocer y evaluar aspectos familiares del solicitante tales como su estado civil, si tiene hijos, si tiene casa propia, cuánto tiempo lleva ubicado tanto en la comunidad como en el negocio, esto permitirá tener una posible visión del plazo a otorgarle a dicho cliente y su responsabilidad frente a la obligación adquirida.
2. Reputación: Este aspecto se evalúa a través de su proceso de geo-referenciación que tiene la finalidad de corroborar la información dada por

el cliente y soportar su solvencia moral, cabe resaltar que el cliente debe tener un buen reconocimiento dentro del sector para poderle otorgar la operación.

3. Comportamiento de pago: Con el fin de obtener un concepto sobre el manejo de los diferentes créditos adquiridos por el solicitante con anterioridad, se realiza la consulta a las centrales de riesgo (Datacrédito y Cifin) lo que determina el posible cumplimiento frente a una nueva obligación otorgada y su compromiso con el sistema financiero. Si en algún caso el interesado no posee experiencia financiera se podrá comprobar con los recibos de pago de servicios públicos el cumplimiento de sus obligaciones.
4. Habilidad Empresarial: Este aspecto evalúa la proyección que tiene el cliente con la inversión esperada, refleja su intención de continuar con el negocio y de esta forma garantizar el cumplimiento de la obligación.

Finalizada la etapa del análisis cualitativo, el ejecutivo está en la capacidad de tomar la decisión de si el cliente es susceptible de vinculación y objeto de crédito. Si la decisión es afirmativa se procede a levantar la información financiera del negocio, en donde se toman en cuenta valores agrupados en: caja, mercancía o inventario, activos fijos, cuentas por cobrar, inversiones soportadas con título valor, deudas con otras entidades, la nueva deuda adquirida; con ellos logramos definir una capacidad de endeudamiento. Acto seguido el ejecutivo procede a determinar un promedio diario de ventas el cual se proyectará en forma mensual del cual será descontado el costo de la mercancía los gastos generales de la unidad de negocio, los gastos de personal, cuotas de obligaciones financieras y consumo familiar; este ejercicio determina la capacidad de pago de la unidad de negocio.

Una vez tomada la información cualitativa y cuantitativa el ejecutivo procede a diligenciar los formularios de la entidad financiera junto con



la documentación soporte la cual será llevada a una carpeta en formada organizada y posteriormente presentada a un comité de crédito, el cual toma la decisión conjuntamente con el analista de la operación crediticia, una vez aprobada la operación el asesor procede a llamar al interesado con el fin de ponerlo en conocimiento del resultado de la solicitud, los demás documentos tales como, pagare, anexos, cartas de instrucciones, constitución de garantías, serán originados por el auxiliar de la oficina y firmados por el cliente. Una vez diligenciados los documentos anexos se envían al área de desembolsos para que le sea abonado el dinero al cliente.

Con el crédito entregado al cliente se genera una base de datos donde cuenta a partir de 30 días para que el cliente haga la devolución de sus cuotas con un sistema de amortización mensual, esa base de datos le llega a diario al ejecutivo dueño del cliente para realizar el respectivo seguimiento. El ejecutivo tiene la responsabilidad de hacer actividades de prevención de cartera, la cual consiste en hacer una visita de monitoreo al negocio del cliente para preguntarle cómo se sintió durante el proceso y a la vez afianzar la importancia del cumplimiento de la obligación.

Cuando el ejecutivo de crédito encuentra en su base de datos vencimientos con 1 día de mora, procede a realizar una llamada telefónica para recordar la fecha de pago, si ese cliente llega a una altura de mora entre los 5 y los 10 días de mora, se procede a llevar la primera carta de cobro y establecer un compromiso de pago no superior a tres días; si se presenta incumplimiento del compromiso y se encuentra dentro de los 10 y 15 días de mora se procede a entregar una segunda carta al titular y la primera carta al aval para que también se dé por enterado del comportamiento de pago del cupo adeudado, si el pago no es realizado se realiza una tercera visita en donde se entrega la tercera carta al titular y la segunda al aval, esta acción se hace con una altura de mora entre los 15 y 20 días; si la obligación no es normalizada se procede a entregar una última carta al titular y al aval donde se les explica las repercusiones financieras y reportes en centrales de riesgo. Con

el proceso de cobro realizado en su totalidad, se le continúa haciendo gestión de cobro telefónica y visita del director de oficina para ofrecer posibilidades de normalización, tales como: cambio de fecha, reestructuración, refinanciación o subrogación. Si esas propuestas tampoco normalizan la obligación y esa se encuentra vencida con una altura superior a los 60 días de mora, la entidad se apoya en casas de cobranza externa para garantizar el pago del compromiso y el cargo extra generado se le carga a la deuda final del cliente.

En todo el proceso del micro crédito se crea un vínculo entre el emprendedor que solicita los recursos y el ejecutivo que lo acompaña durante las diferentes etapas del otorgamiento y recuperación. Actualmente las entidades financieras no disponen de un modelo sistemático de aprobación para este tipo de operaciones, concentrando la decisión en el criterio de riesgo del ejecutivo de crédito.

Recopilada toda esta información, se procede a elaborar la matriz de riesgo al interior de la entidad financiera, teniendo como ejes los criterios de severidad y frecuencia. La severidad está ponderada en función de una valoración en pesos a la que está expuesta el ente originador y la frecuencia en función de las veces que ocurre en un año cada evento.

## SEVERIDAD

| NIVEL | DESCRIPCION    | % COLOCACION | VALORACION EN PESOS     | DESCRIPCION DETALLADA                            | IMPACTO REPUTACIONAL  |
|-------|----------------|--------------|-------------------------|--|---|
| 5     | Grave          | > 8%         | 56.000.001              | Perdida financiera enorme - Perjuicios graves    | Perdida masiva de clientes o sanciones por los entes de control                 |
| 4     | Mayor          | > 5% - < 8%  | 35.000.001 - 56.000.000 | Perdida financiera alta - Perjuicios extensivos  | Afecta la imagen del grupo altamente ante los clientes o entes de control       |
| 3     | Moderada       | > 3% - < 5%  | 21.000.001 - 35.000.000 | Control con apoyo URA - Perdida financiera media | Afecta la imagen del grupo medianamente ante los clientes o entes de control    |
| 2     | Menor          | > 2% - < 3%  | 14.000.001 - 21.000.000 | Control Rapido - Perdida financiera baja         | Afecta la imagen del grupo en forma mínima ante los clientes o entes de control |
| 1     | Insignificante | <2%          | 14.000.000              | Perdida financiera minima                        | No afecta la imagen del grupo ante los clientes o entes de control              |

## FRECUENCIA

| NIVEL | DESCRIPCION PROBABILIDAD | DESCRIPCION DETALLADA                               | VALORACION DETALLADA    |
|-------|--------------------------|---|-------------------------|
| 5     | Muy Alto                 | Ocurre con seguridad en la mayoría de las ocasiones | Más de 16 veces al año  |
| 4     | Alto                     | Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias   | De 11 a 15 veces al año |
| 3     | Medio                    | Puede ocurrir algunas veces                         | De 5 a 10 veces al año  |
| 2     | Medio Bajo               | Puede ocurrir en pocas circunstancias               | De 2 a 5 veces al año   |
| 1     | Bajo                     | Puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales  | 1 vez al año            |

Con estos dos criterios establecidos, se realiza la matriz de aceptabilidad que se apoya en una enumeración de los riesgos en donde el número 1 representa una severidad insignificante y una frecuencia baja, contraria al número 25 en donde el grado de severidad es muy grave y ocurre con mucha frecuencia, situación que impactaría negativa a la entidad financiera que entrega el capital el micro empresario.

### MATRIZ de ACEPTABILIDAD

| FRECUENCIA |            | SEVERIDAD      |       |          |       |       |
|------------|------------|----------------|-------|----------|-------|-------|
|            |            | 1              | 2     | 3        | 4     | 5     |
|            |            | Insignificante | Menor | Moderada | Mayor | Grave |
| 5          | Muy Alto   | 5              | 10    | 15       | 20    | 25    |
| 4          | Alto       | 4              | 8     | 12       | 16    | 20    |
| 3          | Medio      | 3              | 6     | 9        | 12    | 15    |
| 2          | Medio Bajo | 2              | 4     | 6        | 8     | 10    |
| 1          | Bajo       | 1              | 2     | 3        | 4     | 5     |

Posteriormente se procede a levantar los riesgos a los cuales están expuestas las entidades financieras y los equipos comerciales externos que las componen, se toma una muestra de los 10 más representativos y a cada uno se les asigna una calificación inicial de riesgo teniendo en cuenta los dos criterios anteriores.

| IDENTIFICACION de RIESGOS |  |   |   |                |                 |                  |                                |                                      |
|---------------------------|--|---|---|----------------|-----------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| No.                       | Nombre Riesgo                              | Descripción del Riesgo  | Descripción de las Consecuencias  | Severidad      | Frecuencia      | Factor de Riesgo | Calificación Inicial de Riesgo | Nivel de Controles Existentes        |
|                           | Seguridad física en la zona.               | Daños físicos al equipo comercial, atracos  | Perdida del patrimonio de los funcionarios, reposición a lesiones,  | Insignificante | 2 veces al año  | Factor Externo   | 2                              | Manual, Preventivo.                  |
|                           | Capacitación de los funcionarios nuevos    | Las personas que ingresan nuevos a la banca son capacitadas por otros ejecutivos y no hay un estándar claro para capacitación | Error al momento de la vinculación, posibilidad de fraude, Deterioro de la calidad de cartera.            | Insignificante | 1 vez al año    | Procesos         | 3                              | Manual y Automatizados, Obligatorio. |
|                           | Levantamiento de la información            | Los gestores comerciales pueden alterar las cifras para otorgar créditos  | Perdida del capital prestado, Aumento en las Provisiones, Deterioro de la Cartera                         | Insignificante | 1 vez al año    | Recurso Humano   | 1                              | Manual, Detectivo                    |
|                           | Fraude                                     | Que los clientes sean vinculados con documentación falsa  | Perdida de capital prestado. Afectación al buen nombre del suplantado. Afectación de la imagen            | Moderado       | 2 veces al año  | Recurso Humano   | 6                              | Manual, Discrecional, Específico.    |
|                           | Análisis de Endeudamiento                  | Tomar las obligaciones financieras únicamente del Data Crédito sin tener en cuenta otras obligaciones                         | Mala decisión en el otorgamiento del crédito, Pérdida financiera baja, Deterioro de la Calidad de cartera | Menor          | 6 veces al año  | Tecnología       | 6                              | Automático, Detectivo                |
|                           | Seguridad física dentro de la oficina      | Suplantación de los funcionarios, Robo de elementos de información.   | Perdida Financiera Mínima, Afecta mínimamente la imagen del Grupo   | Insignificante | 1 vez al año    | Infraestructura  | 1                              | Automatizados, Preventivos           |
|                           | Diligenciamiento del Score de otorgamiento | Pérdida de la información cualitativa y cuantitativa  | Mala decisión en el otorgamiento del crédito  | Menor          | 3 veces al año  | Tecnología       | 4                              | Automático, Detectivo                |
|                           | Manejo de la información física            | Pérdida de la información del cliente que nos permita realizar labores de mantenimiento y recuperación de cartera             | Perdida financiera, Afecta la imagen del Grupo, Fieproccesos  | Insignificante | 3 veces al año  | Procesos         | 2                              | Manual, Preventivo, Detectivo.       |
|                           | Vecimientos Tempranos                      | Que los clientes presenten default después de la 2 cuota  | Perdida del capital prestado, Aumento en las Provisiones, Deterioro de la Cartera                         | Moderado       | 14 veces al año | Recurso Humano   | 12                             | Manual, Preventivo, Detectivo.       |
|                           | Asignación de claves, llaves y usuarios    | Delegar la tenencia o uso de las llaves de acceso a la oficina para realizar el cierre y apertura de la misma.                | Perdida del activo ligo, Delegación equivocada, mal uso de las llaves, robo.                              | Moderado       | ---             | Tecnología       | 1                              | Manual, Automático, Preventivo       |

Se trasladan a la matriz inherente

| FRECUENCIA |            | SEVERIDAD      |       |          |       |       |
|------------|------------|----------------|-------|----------|-------|-------|
|            |            | 1              | 2     | 3        | 4     | 5     |
|            |            | Insignificante | Menor | Moderada | Mayor | Grave |
| 5          | Muy Alto   | 1              | 2     | 3        | 4     | 5     |
| 4          | Alto       | 2              | 3     | 4        | 5     | 6     |
| 3          | Medio      | 3              | 4     | 5        | 6     | 7     |
| 2          | Medio Bajo | 4              | 5     | 6        | 7     | 8     |
| 1          | Bajo       | 5              | 6     | 7        | 8     | 9     |

Se evidencia que los riesgos que más podrían impactar negativamente la sostenibilidad de la entidad financiera, resaltados en color rojo, son en su orden: vencimientos tempranos, análisis de endeudamiento y capacitación de los nuevos funcionarios, en estos aspectos se debe ocupar en realizar planes de mitigación para continuar con la función social de la entidad que genera los recursos.

| IDENTIFICACION de RIESGOS |  |   |   |                |                |                                |                                      |
|---------------------------|--|---|---|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| No.                       | Nombre Riesgo                              | Descripcion del Riesgo  | Descripcion de las Consecuencias  | Severidad      | Frecuencia     | Calificacion Inicial de Riesgo | Nivel de Controles Existentes        |
| 1                         | Seguridad fisica en la zona.               | Daños físicos al equipo comercial, atracos  | Perdida del patrimonio de los funcionarios, exposicion a lesiones,  | Insignificante | 2 veces al año | 2                              | Manual, Preventivo.                  |
| 2                         | Capacitacion de los funcionarios nuevos    | Las personas que ingresan nuevas a la banca son capacitadas por otros ejecutivos y no hay un estándar claro para capacitacion | Error al momento de la vinculacion, posibilidad de fraude, Deterioro de la calidad de cartera.            | Insignificante | 1 vez al año   | 3                              | Manual y Automatizados, Obligatorio. |
| 3                         | Levantamiento de la informacion            | Los gestores comerciales pueden alterar las cifras para otorgar creditos  | Perdida del capital prestado. Aumento en las Provisiones. Deterioro de la Cartera                         | Insignificante | 1 vez al año   | 1                              | Manual, Detectivo                    |
| 4                         | Fraude                                     | Que los clientes sean vinculados con documentacion falsa  | Perdida de capital prestado. Afectación al buen nombre del suplantado. Afectacion de la imagen            | Moderado       | 2 veces al año | 6                              | Manual, Discrecional, Especifico,    |
| 5                         | Analisis de Endeudamiento                  | Tomar las obligaciones financieras unicamente del Data Crédito sin tener en cuenta otras obligaciones                         | Mala decision en el otorgamiento del credito, Perdida financiera baja, Deterioro de la Calidad de cartera | Menor          | 6 veces al año | 6                              | Automatico, Preventivo               |
| 6                         | Seguridad fisica dentro de la oficina      | Suplantacion de los funcionarios, Robo de elementos de informacion.   | Perdida Financiera Minima, Afecta minimamente la imagen del Grupo   | Insignificante | 1 vez al año   | 1                              | Automatizados, Preventivo            |
| 7                         | Diligenciamiento del Score de otorgamiento | Perdida de la informacion cualitativa y cuantitativa  | Mala decision en el otorgamiento del credito  | Menor          | 3 veces al año | 4                              | Automatico, Detectivo                |
| 8                         | Manejo de la Informacion fisica            | Pérdida de la informacion del cliente que nos permita realizar labores de mantenimiento y recuperacion de cartera             | Perdida financiera, Afecta la imagen del Grupo, Reprocesos  | Insignificante | 3 veces al año | 2                              | Manual, Preventivo, Detectivo.       |
| 9                         | Vencimientos Tempranos                     | Que los clientes presenten default despues de la 2 cuota  | Perdida del capital prestado. Aumento en las Provisiones, Deterioro de la Cartera                         | Moderado       | 4 veces al año | 12                             | Manual, Preventivo, Detectivo.       |
| 10                        | Asignacion de claves, llaves y usuarios    | Delegar la tenencia y uso de las llaves de acceso a la oficina para realizar el cierre y apertura de la misma.                | Perdida del activo fijo, Delegacion equivocada, mal uso de las llaves, robo.                              | Moderado       | ----           | 1                              | Manual, Automatico, Preventivo       |

## CONCLUSIONES

1. El micro crédito en Colombia, ha surgido como una poderosa herramienta de financiación para el sector empresarial, genera inclusión financiera ya que, al momento del desembolso, se entrega una cuenta de ahorros y se fortalece por vía del seguro la unidad de negocio.
2. La aplicación de la tecnología del micro crédito a partir de su análisis de carácter es la herramienta fundamental para mitigar los índices de morosidad en las operaciones financieras otorgadas.

3. La capacitación del equipo comercial para la aplicación de la metodología de crédito es muy importante, ya que el 95% de las obligaciones vencidas se atribuyen a la originación desde la aplicación de la metodología de crédito.
4. El 5% de las obligaciones vencidas se derivan de situaciones exógenas de la unidad del negocio o voluntad del deudor, tales como: desastres naturales, enfermedades, accidentes, situaciones de orden público, entre otros.
5. Los vencimientos tempranos son un indicador muy importante en la calidad de originación por parte del ejecutivo de crédito, ya que del 95% de las obligaciones vencidas, un 65% se derivan de fallas en el análisis inicial y en la omisión de políticas de la entidad financiera, el otro 30% se encuentra concentrado en la falta de seguimiento en la etapa posterior al otorgamiento.
6. La rotación del capital humano en las organizaciones financieras de este tipo se debe controlar, ya que su formación adecuada puede tardar hasta nueve meses, para generar las competencias dentro del estudio y otorgamiento de crédito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asomicrofinanzas (2018). Cifras. Bogotá: Asomicrofinanzas. Recuperado de <https://asomicrofinanzas.com.co/cifras>
- Cámara de Comercio de Bogotá (2018). Bases de datos e información empresarial. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado de <https://www.ccb.org.co/Fortaleza-su-empresa/Temas-destacados/Bases-de-datos-e-informacion-empresarial>
- Confecámaras (2017). Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia. Bogotá: Confecámaras. Recuperado de [http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos\\_de\\_analisis\\_economico/Cuaderno\\_de\\_An%0%00lisis\\_Economico\\_N\\_14.pdf](http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_An%0%00lisis_Economico_N_14.pdf)

- Confecámaras (2016). Nacimiento y supervivencia de las empresas en Colombia. Bogotá: Confecámaras. Recuperado de [http://www.confecamaras.org.co/phoca\\_download/Cuadernos\\_de\\_analisis\\_economico/Cuaderno\\_de\\_An%D0%B0lisis\\_Economico\\_N\\_11.pdf](http://www.confecamaras.org.co/phoca_download/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_An%D0%B0lisis_Economico_N_11.pdf)
- Dinero (2018). Así acceden al crédito las pymes colombianas en 2018. Bogotá: Dinero. Recuperado de <https://www.dinero.com/empresas/articulo/acceso-a-credito-de-las-pymes-y-mipymes-en-colombia-2018/261228>
- Emprendices (2015). 5 fuentes de financiación para crear empresas en Colombia. Bogotá: Emprendices. Recuperado de <https://www.emprendices.co/5-fuentes-de-financiacion-para-crear-empresas-en-colombia/>
- Experiencias internacionales sobre micro finanzas: manual del microcrédito, edited by Riquelme, Javier Ferrer, Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2010. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioiberoamericanasp/detail.action?docID=3217408>
- Fondo Nacional de Garantías (2018). Empresarios. Bogotá: Fondo Nacional de Garantías. Recuperado de <http://www.fng.gov.co/empresarios/%C2%BFc%C3%B3mo-acceder-a-las-garant%C3%ADas-del-fng?>
- García González, Lina María. Condicionantes del emprendimiento en Colombia. Medellín: 2008. El cuaderno – Escuela de Ciencias Estratégicas
- La República (2018). Resultados de la Gran Encuesta a las Microempresas 2018. Bogotá: La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/analisis/sergio-clavijo-500041/resultados-de-la-gran-encuesta-a-las-microempresas-2018-2718177>
- Osorio, Tinoco, Fabián, et al. Emprendimiento, redes e innovación, Programa Editorial Universidad del Valle, 2015. Pro Quest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioiberoamericanasp/detail.action?docID=4760805>
- Salinas Ramos, Francisco, Osorio Bayter, Lourdes, Emprendimiento y Economía Social, oportunidades y efectos en una sociedad en transformación. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa [en línea] 2012, (Agosto-Sin mes) : [Fecha de consulta: 10 de octubre de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17425798008>> ISSN 0213-8093
- Superintendencia Financiera de Colombia (2018). Circular Básica Contable

- y Financiera (Circular Externa 100 de 1995). Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia. Recuperado de [https:// www. superfinanciera. gov. co/ inicio/ normativa/ normativa-general/circular-basica-contable-y-financiera-circular-externa--de---15466](https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/normativa/normativa-general/circular-basica-contable-y-financiera-circular-externa--de---15466)
- Superintendencia Financiera de Colombia (2018). Interés bancario corriente. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia. Recuperado de [https:// www.superfinanciera.gov.co/inicio/sala-de-prensa/comunicados-de-prensa-/interes-bancario-corriente-10829](https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/sala-de-prensa/comunicados-de-prensa-/interes-bancario-corriente-10829)
- Superintendencia Financiera de Colombia (2018). Reporte de inclusión financiera. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia. Recuperado de [https:// www. superfinanciera. gov. co/ inicio/ informes-y-cifras/informes/10085394](https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informes-y-cifras/informes/10085394)
- Superintendencia Financiera de Colombia (2018). Resultados del sistema financiero colombiano julio de 2018. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/10098556>.



