

Revista **ALETHEIA**

Revista de Investigaciones Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt PP 272 No. 5 - Armenia Quindío - 2015

ISSN 2027-9159



**REVISTA ALETHEIA
DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
ALEXANDER VON HUMBOLDT
Vol. 5, Año 2015**

Rector

Diego Fernando Jaramillo López

Vicerrectora

Adriana Gutiérrez Salazar

Directora

Adriana María Zuluaga Monsalve

Comité Editorial

| | |
|--------------------------------|---|
| César Augusto Suárez Cardona. | Facultad de Ciencias Administrativas |
| Paula Andrea López Mena. | Facultad de Ciencias Humanas |
| Carlos Alberto Hincapié Ospina | Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas |
| Luz Lahiri Cortes Galvéz | Facultad de Ciencias de la Salud |

Armenia, Mayo 2015

REVISTA ALETHEIA DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT

Esta revista está adscrita académica y financieramente a la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt de Armenia-Quindío y está respaldada por el Comité Editorial de la Corporación Universitaria Empresarial. El presente número contó con el apoyo de la Unidad de Investigaciones de la CUE Alexander von Humboldt.

| | |
|---------------------------------|--|
| Estado legal: | ISSN 2027-9159 |
| Periodicidad: | Anual |
| Comité Editorial: | Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt |
| Levantamiento de textos: | Adriana María Zuluaga Monsalve, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt |
| Diseño de portada: | Diana Carolina Granobles Gálvez, Adriana María Zuluaga Monsalve, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt |
| Impresión: | Optigraf – Armenia, Quindío |

Canje y correspondencia: Unidad de Investigaciones. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Av. Bolívar 1 – 189 PBX: (6) 7450025 Ext. 110 E-mail: aletheia@cue.edu.co y azuluaga@cue.edu.co

Los artículos firmados son responsabilidad del autor y se pueden reproducir señalando la fuente: **Revista ALETHEIA de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, Vol. 5, 2015**

Esta revista se reseña en publicaciones nacionales de Administración de Empresas, Derecho, Educación, Salud, Ingeniera Industrial, Psicología y áreas afines.

CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| EDITORIAL | 7 |
| ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE ALIMENTOS DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO Alejandra Gutiérrez Soto, Luis Miguel Mejía Giraldo | 13 - 28 |
| ANÁLISIS DE LOS ESLABONES DE POSTPRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL ASOCIADOS A LA CADENA DEL MUEBLE DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO DESDE EL ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL Oliver Ferney Tique Ceballos, Luis Miguel Mejía Giraldo | 29 - 42 |
| ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR LÁCTEO EN EL MUNICIPIO DE SALENTO Jaime Rubiano González, Silvia Helena Mejía Vélez | 43 - 59 |
| ANÁLISIS DE LOS FACTORES ECONÓMICOS DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE LÁCTEOS EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO Yaneth Ladino Villegas, Silvia Helena Mejía Vélez | 61 - 71 |
| CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE LA GUADUA (<i>Angustifolia Kunth</i>) EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO Carlos Andrés Cárdenas Valencia, Lina María Ríos Pinilla | 75 - 89 |
| PÉRFIL DEL DESEMPEÑO COGNITIVO EN ADULTOS ENTRE 50 Y 80 AÑOS Paula Andrea Peña Aristizábal, Jaime Alberto Arenas | 93 - 111 |
| NIVEL DE INCUMPLIMIENTO DE LOS EMPRESARIOS DEL MUNICIPIO DE ARMENIA DE LAS NORMAS EN MATERIA LABORAL Y DE SEGURIDAD SOCIAL QUE REGULAN SU ACTIVIDAD ECONÓMICA Juliana Victoria Ríos Quintero | 115 - 140 |

| | |
|--|-----------|
| RIESGO JURÍDICO TRIBUTARIO EMPRESARIAL: UNA CULTURA DE PREVENCIÓN Jane Catalina Cortés Escárraga | 141 - 165 |
| NIVEL DE INCUMPLIMIENTO DE LOS EMPRESARIOS DEL MUNICIPIO DE ARMENIA DE LAS NORMAS EN MATERIA PENAL QUE REGULAN SU ACTIVIDAD ECONÓMICA Ángela Viviana López Bermúdez, José Miguel Camacho Castro | 167 - 191 |
| COEXISTENCIA DEL VIRUS DEL DENGUE Y LA LEPTOSPIROSIS EN PERSONAS CON RIESGO OCUPACIONAL EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDIO Paola Orozco Santo | 195 - 235 |
| INFORMACIÓN PARA COLABORADORES | 237 - 240 |

EDITORIAL

La Revista ALETHEIA editada por la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, contiene en su Vol. 5 diez artículos producto de los trabajos de investigación realizados por los miembros de la comunidad académica en áreas como Administración de empresas, Ingeniería Industrial, Psicología, Derecho y Salud.

Los productos de investigación contenidos en la revista permiten la circulación de nuevos conocimientos, consolidando espacios de reflexión y transferencia de conocimiento.

Así pues, el primer conjunto de artículos está dedicado a temas afines a la Administración de Empresas. En primer lugar Alejandra Gutiérrez Soto y Luis Miguel Mejía Giraldo en su artículo análisis de la investigación y desarrollo en las empresas industriales de alimentos del departamento del Quindío abordan diferentes perspectivas a través de las cuales se determina la disponibilidad de la investigación y desarrollo en el departamento por parte de instituciones públicas y privadas, la disposición de las empresas con respecto a este tema, y a su vez, se identifican las condiciones necesarias para promover y dinamizar esta práctica cuya ejecución permite aumentar significativamente los niveles de productividad y competitividad.

Por otro lado, Oliver Ferney Tique Ceballos y Luis Miguel Mejía Giraldo en su artículo análisis de los eslabones de postproducción agroindustrial asociados a la cadena del mueble del departamento del Quindío desde el enfoque de sostenibilidad empresarial, trabajan alrededor del concepto de sostenibilidad empresarial como lineamiento principal, indagan en las líneas de la postproducción asociadas al sector del mueble, y de esta manera hacen evidente la necesidad de aportar un modelo macro. Para ello se destacan unos objetivos, conceptos, antecedentes, dimensiones, beneficios, indicadores, entre otros aspectos que hacen que la investigación se estructure y sea viable ante la percepción de los interesados y participantes de la cadena de muebles en el departamento del Quindío generando

inclusive iniciativa para consolidar clúster con base en criterios de sostenibilidad empresarial.

De igual manera Jaime Augusto Rubiano González y Silvia Helena Mejía Vélez en su artículo análisis de los factores de innovación en el sector lácteo en el municipio de Salento indagan sobre los factores de innovación en el sector lácteo del municipio de Salento (Asoprolasa) del departamento del Quindío, determinan las características de la cadena de valor en la cual se identifican los diferentes Stakeholders asociados a cada eslabón y sus diferentes simbiosis. El estudio se basó en los productores, identificando los factores de innovación asociados a mercadeo, procesos organizativos, producto y proceso.

Por último, Yaneth Ladino Villegas y Silvia Helena Mejía Vélez en su artículo análisis de los factores económicos de las empresas productoras de lácteos en el departamento del Quindío, identifican los factores económicos más importantes para las empresas productoras de lácteos en el departamento del Quindío, permitiendo a los actores, articularse e identificar su posición en la cadena de valor en el contexto regional, de esta manera se puede fortalecer este renglón económico y propender por la competitividad, que más que un objetivo se ha convertido en un factor obligatorio en cualquier entorno empresarial para garantizar el éxito y la permanencia en el medio.

El segundo apartado se refiere al área de Ingeniería Industrial, allí Carlos Andrés Cárdenas Valencia y Lina María Ríos Pinilla en su artículo caracterización mecánica de la guadua (*angustifolia kunth*) en el departamento del Quindío, presentan resultados de la caracterización mecánica mediante ensayos de flexión y compresión a muestras de guadua tomadas en los diferentes municipios del departamento del Quindío. En las pruebas de flexión se determinaron los valores de esfuerzos últimos, resistencia a la flexión o módulo de rotura (MOR) con variaciones entre 4,918 MPa y 7,189MPa y módulo de elasticidad (MOE) con valores entre 163,543MPa y 304,030, encontrando que dichos datos están por debajo de lo reportado en la literatura. Para las pruebas de compresión paralela a las fibras se obtuvieron los valores de los esfuerzos últimos y los módulos de elasticidad (MOE), los cuales presentaron variaciones entre 26,200MPa y 190,916MPa valores cercanos a lo reportado por otros autores.

El tercer grupo de artículos es del área de Psicología, en él Paula Andrea Peña Aristizabal y Jaime Alberto Arenas en su texto perfil del desempeño cognitivo en adultos entre 50 y 80 años, tuvo como objetivo estudiar el perfil del desempeño cognitivo, evaluó un grupo de 50 adultos a través del Test MoCA, los cuales fueron divididos en tres grupos etareos (50-60, 61-70, 71-80), sin antecedentes personales de enfermedad neurológica, psiquiátrica o neuropsicológica, ni lesión cerebral

congénita o adquirida, y sin presencia de afectación en órganos o vías sensoriales. El perfil del desempeño cognitivo del grupo de adultos se caracterizó por alteraciones cognitivas en funciones ejecutivas, habilidades visoespaciales, denominación, atención, lenguaje, abstracción, recuerdo diferido y orientación. Las variaciones cognitivas son unas de las principales características en el envejecimiento normal. El conocer el perfil del desempeño cognitivo en el adulto y adulto mayor es de gran relevancia tanto para el diagnóstico como para su posterior rehabilitación, en caso de ser necesario.

La cuarta sección de la revista atiende temas de Derecho, allí Juliana victoria Ríos Quintero en su artículo nivel de incumplimiento de los empresarios del municipio de armenia de las normas en materia laboral y de seguridad social que regulan su actividad económica, analiza esta situación, para lo cual realizó un estudio socio jurídico de tipo cuantitativo en los procesos ordinarios laborales terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción ordinaria laboral de Armenia, donde habían sido parte demandada empresarios del municipio de Armenia; a partir de lo cual se pudo concluir que el nivel de incumplimiento de los empresarios del Municipio de Armenia de las normas en materia laboral y de seguridad social que regulan su actividad económica, es medio, y que las normas que más incumplen en esta área del derecho son las que establecen obligaciones al empleador de pagar el salario, auxilio de transporte, la remuneración del trabajo nocturno y suplementario; vacaciones anuales remuneradas; cesantías, intereses a las cesantías, prima de servicios, indemnización por despido sin justa causa; y el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensión y riesgos laborales), etc.

Por otro lado, Jane Catalina Cortés Escárraga en su texto riesgo jurídico tributario empresarial: una cultura de prevención, establece que el desarrollo de la actividad mercantil, se encuentra regulada por un mundo de normas jurídicas que implican para el empresario, el cumplimiento de deberes y obligaciones en múltiples áreas del derecho, y entre ellas se encuentra la dimensión tributaria. No obstante, en el ejercicio de esta actividad mercantil, el empresario incumple las normas tributarias que lo regulan, generando esta situación una serie de consecuencias que van desde el pago de una multa hasta el cierre de la empresa y la pérdida de la personalidad jurídica. En éste análisis se concluye, que en materia tributaria existe un reducido nivel de incumplimiento de las normas tributarias que consagran las obligaciones formales y sustanciales que orientan el ejercicio de la actividad mercantil de los empresarios en el Municipio de Armenia.

Desde otra mirada, Ángela Viviana López Bermúdez y José Miguel Camacho Castro en su artículo nivel de incumplimiento de los empresarios del municipio de armenia

de las normas en materia penal que regulan su actividad económica, identificaron las normas jurídicas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia en materia penal que regulan su actividad económica, a través del análisis de los procesos judiciales terminados por decisión judicial o terminación anticipada en el periodo comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción penal donde han sido parte los empresarios del municipio de Armenia; con el propósito de proponer un programa de capacitación efectivo dirigido a los empresarios, sobre las normas que regulan la actividad mercantil y los beneficios económicos y jurídicos de la prevención del riesgo.

El último capítulo expone temas del área de la salud, allí Paola Orozco Santos en su artículo coexistencia del virus del dengue y la leptospirosis en personas con riesgo ocupacional en el departamento del Quindío, permite dar a conocer la seroprevalencia para leptospirosis y dengue y tipo de contacto con posibles fuentes de contaminación en trabajadores de una empresa de aseo del Quindío, la cual fue identificada a través de la detección de anticuerpos IgM- IgG utilizando la prueba ELISA, para identificar el tipo de contacto con posibles fuentes de contaminación se aplicó una encuesta. Se pudo concluir que en esa población existe una alta probabilidad de transmisión ocupacional y social, sin embargo no hubo evidencia inmunológica de contacto con estos agentes infecciosos.

Con la presente publicación buscamos aportar a la generación de conocimiento y responder a los intereses que la comunidad académica tenga sobre las áreas temáticas abordadas.

DIEGO FERNANDO JARAMILLO LÓPEZ
Rector



Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt



Área Administración de Empresas

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS / Dual

PLAN DE ESTUDIOS

1 SEMESTRE

- ▶ Curso Introductorio
- ▶ Cátedra Alexander von Humboldt
- ▶ Matemáticas I
- ▶ Introducción al Derecho
- ▶ Fundamentación de la Investigación I
- ▶ Pensamiento Lógico y Matemático
- ▶ Epistemología de la Administración
- ▶ Matemáticas II
- ▶ Estadística
- ▶ Principios de la Administración
- ▶ Contabilidad Básica
- ▶ Fundamentos de Administración de Operaciones
- ▶ Derecho Comercial
- ▶ Fundamentos de Economía
- ▶ Inglés I

2 SEMESTRE

- ▶ Formación de Instructores
- ▶ Inglés II
- ▶ Fundamentación de la Investigación II
- ▶ Ciudadanía
- ▶ TIC's
- ▶ Marketing
- ▶ Práctica Empresarial Mercadeo

3 SEMESTRE

- ▶ Matemática Financiera
- ▶ Inglés III
- ▶ Estadística II
- ▶ Teoría de las Organizaciones
- ▶ Teoría de la Administración
- ▶ Producción / Logística
- ▶ Práctica Empresarial Producción / Logística

4 SEMESTRE

- ▶ Sistemas de Información Gerencial
- ▶ Planeación Comercial
- ▶ Inglés IV
- ▶ Estructura y Desarrollo Organizacional
- ▶ Costos
- ▶ Derecho Tributario
- ▶ Microeconomía
- ▶ Finanzas
- ▶ Práctica Empresarial Finanzas / Costos

5 SEMESTRE

- ▶ Inglés V
- ▶ Gestión de la Innovación y la Tecnología
- ▶ Derecho Laboral
- ▶ Macroeconomía
- ▶ Gestión del Talento Humano
- ▶ Práctica Empresarial Recursos Humanos

6 SEMESTRE

- ▶ Inglés VI
- ▶ Gerencia Comercial I
- ▶ Gerencia Financiera I
- ▶ Gerencia de Producción I
- ▶ Negocios Internacionales
- ▶ Gestión de Proyectos
- ▶ Práctica Empresarial Producción y Logística / Recursos Humanos / Mercadeo

7 SEMESTRE

- ▶ Inglés VII
- ▶ Administración Estratégica
- ▶ Ética Profesional del Administrador
- ▶ Gerencia Comercial III
- ▶ Gerencia de Producción II
- ▶ Gerencia Financiera II
- ▶ Seminario de Investigación
- ▶ Práctica Empresarial
- ▶ Práctica Empresarial Producción y Logística / Recursos Humanos / Mercadeo



Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE ALIMENTOS DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Alejandra Gutiérrez Soto¹
Luis Miguel Mejía Giraldo ²

Recepción: Enero 19 de 2015

Aceptación: Abril 15 de 2015

RESUMEN

En el departamento del Quindío se observa la carencia de empresas de base tecnológica y falta de innovación, no solo en procesos sino también en sus productos que se evidencia en la satisfacción y el impacto en el cliente. En el presente proyecto de investigación se efectuaron diferentes análisis a través de los cuales se determinó la disponibilidad de la investigación y desarrollo en el departamento por parte de instituciones públicas y privadas, la disposición de las empresas con respecto a este tema, y a su vez, se identificaron las condiciones necesarias para promover y dinamizar esta práctica cuya ejecución permite aumentar significativamente los niveles de productividad y competitividad en todo un sector propendiendo por el desarrollo sostenible proporcionando de este modo a fortalecer el tejido industrial de la zona, el cual se encuentra poblado de empresas del orden tradicional.

PALABRAS CLAVE: Alimentos, Investigación y Desarrollo, Innovación, Competitividad, Sostenibilidad.

¹ *Joven Investigadora, Programa de Administración de Empresas, Grupo de Investigación para la Competitividad Empresarial, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia, Colombia. agutierrez98@cue.edu.co.*

² *Docente Investigador Programa de Administración de Empresas, Grupo de Investigación para la Competitividad Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia, Colombia. lmejia8@cue.edu.co*

ABSTRACT

In the department of Quindío the lack of technology-based companies and lack of innovation is seen not only in the process, but also in their products as evidenced by the satisfaction and customer impact. In the present researching project were made different analysis through which determined the availability of research and development by the publics and privates institutions from the department, the disposition of the food companies with respect to this topic, and at the same time, were identified the needed conditions to promote and stimulate this practice whose execution significantly increases the levels of productivity and competitiveness providing in this way, to strengthen the industrial fabric of the area, which it is populated with the traditional order companies.

KEYWORDS: Food, Research & Development, Innovation, Competitiveness, Sustainability.

INTRODUCCIÓN

La investigación y desarrollo es un indicador de primera línea que muestra los esfuerzos de una sociedad determinada en la dirección de crear valor a partir del conocimiento, por lo tanto, uno de los enfoques principales que las empresas deben tener es a la implementación de I+D. Para promover la realización de estudios de investigación es importante tener presente la necesidad de tener calidad en formación académica y la participación en grupos de investigación, con el objetivo de aumentar la oferta de investigadores, y que estos ejerzan en empresas interesadas en la ejecución de proyectos relacionados con I+D.

De igual manera, la conciencia sobre la necesidad de aumentar la competitividad nacional, regional y dentro de las empresas, en un marco de globalización, comienza a traducirse en la definición de nuevas propuestas y mecanismos institucionales más interactivos (Pico, 1998). Actualmente, las áreas de investigación y desarrollo persiguen un incremento de la innovación que conlleve un aumento en la productividad y competitividad de las empresas lo que permite que haya crecimiento y desarrollo económico del país.

En primera instancia, existen dos tipos de investigación que varían según el alcance que el investigador asigne al proyecto, los cuales son la investigación básica y la aplicada. Por otro lado, se habla del desarrollo tecnológico, siendo éste, la utilización de distintos conocimientos científicos para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos, sistemas, servicios nuevos o mejoras substanciales. (Pere Escorsa Castells, 2009)

Al respecto, una de las necesidades más grandes de las empresas industriales de alimentos del Quindío es llevar a cabo procesos de I+D pues traen consigo beneficios para las diferentes áreas de la estructura organizacional como son: optimización de recursos, disminución de costos, mayores ingresos, así como, la promoción de la sostenibilidad medio ambiental.

Por otra parte, en la actualidad, el concepto de empresa de base tecnológica se ha convertido en uno de las características más importantes para la generación de valor, la cual se define como “organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos”. (Office of Technology Assessment, 1992).

No obstante, para llevar a cabo proyectos de I+D+i es importante tener claro que el diseño y la innovación son complementarios puesto que, la innovación consiste en la creación o modificación de un producto y su introducción en el mercado. En el

ámbito de la empresa, la innovación consiste en introducir novedades en la gestión, en la organización o en la forma de producir bienes o servicios, o en introducir novedades en los mismos bienes o servicios, independientemente de que puedan ser fabricados de la misma o diferente forma. En este sentido el diseño es parte del proceso de innovación, puesto que interviene directamente en la introducción de novedades en los bienes o servicios, en la forma de comunicarlos (gestión), en la forma de cómo organizar espacialmente la prestación de un servicio (organización) o en la forma de creación de valor, y en consecuencia, al proceso de innovación. (Tecnológica, 2008)

Dentro de ese marco, la creatividad es un factor clave para potencializar la innovación, de hecho, se relaciona directamente con la invención, siendo esta el primer estado fundamental de la innovación (Pico, 1998), por lo cual es importante tener presente las fases del proceso creativo desde un enfoque científico para su correcta utilización como son, en primera instancia, el cuestionamiento, seguidamente del aprovechamiento de los recursos, la incubación, la iluminación, la elaboración y finalmente la comunicación. (S & C, 1994)

Según Navarro (2001), hay diversas clasificaciones de innovaciones. Una de gran relevancia, es la que distingue entre innovaciones de producto (*qué* es producido) y de proceso (*cómo* es producido). A su vez, la innovación de producto puede ser de bienes o servicios. Y la innovación de proceso, puede ser tecnológica y organizacional. De estas categorías, sólo las innovaciones de productos-bienes y las innovaciones de procesos-tecnologías son de naturaleza material; las innovaciones de proceso-organizacionales y de producto-servicio son intangibles.

Adicional a lo anterior, los clústers son también críticos para la competencia puesto que ser parte de un clúster permite a las empresas operar de manera más productiva respecto a los insumos de abastecimiento; el acceso a la información, la tecnología y las instituciones necesarias; además de la coordinación con empresas relacionadas, la medición y motivación a la mejora (Porter, 1998).

Sin embargo, cabe mencionar que las relaciones entre las organizaciones y las instituciones son importantes para la innovación y para la operación de los sistemas de innovación. Las organizaciones están fuertemente influenciadas y moldeadas por las instituciones; las organizaciones se puede decir que están ‘incrustadas’ en un entorno institucional o un conjunto de reglas, que incluyen el sistema legal, normas, estándares, etc., pero las instituciones también están “incrustadas” en las organizaciones. Un ejemplo de ello son las prácticas específicas con respecto a la contabilidad y con las relaciones entre directivos y empleados, una gran cantidad de instituciones desarrolladas al interior de las empresas. Por lo tanto, existe una complicada relación de doble vía de arraigo mutuo entre instituciones

y organizaciones, y esta relación influye en los procesos de innovación y con ello también en el rendimiento y en el cambio de los sistemas de innovación. (Edquist, 2001)

Otro tipo de relación entre las organizaciones e instituciones es que algunas organizaciones crean directamente instituciones. Ejemplo de ello, son las organizaciones públicas que crean normas y que formulan e implementan las reglas que llamamos la política de innovación. (Edquist, 2001)

Dentro de ese marco, fue necesario realizar un análisis con el objeto de determinar la disponibilidad de I+D y la disposición de las empresas con respecto a este tema, para el cual se utilizó la encuesta como instrumento de recolección de información y de esta manera, obtener resultados que permitan fortalecer el tejido industrial de la zona, el cual se encuentra poblado de empresas del orden tradicional y definir así las condiciones para que se promueva la I+D que propendan por la innovación como eje central de la agregación o creación de valor para las empresas aprovechando que actualmente se ha observado una tendencia creciente con respecto a la creación y desarrollo de empresas productoras de bienes y servicios con alto valor agregado que les permite poseer altos márgenes de ganancia, mayor productividad, competitividad en innovación, sostenibilidad empresarial, y además, contar con factores diferenciadores frente a las empresas tradicionales.

METODOLOGÍA

Para identificar las condiciones de la investigación y desarrollo de las empresas industriales de alimentos del departamento del Quindío se realizó un estudio empírico analítico con diferentes empresas del sector de alimentos del departamento seleccionadas aleatoriamente y con base muestreos aleatorios estratificados con confiabilidad de 95% y error máximo permisible de 10%, con tipo de investigación inferencial, descriptivo y correlacional. Además, se llevaron a cabo análisis factoriales de correspondencias múltiples para analizar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de la información arrojada y finalmente identificar aquellos factores que influyen directamente en la investigación y desarrollo al interior de las organizaciones.

Por otro lado, se realizó un análisis de clústers, sumado a análisis discriminantes con base en el sector en los medios de producción, y con base en otros aspectos asociados a condiciones de producción de alimentos en el departamento y de ésta manera poder determinar desde los contextos de mercadeo y ventas, talento humano, finanzas, producción, entre otros, cuáles son los aspectos necesarios para que se dinamice la investigación y desarrollo en el departamento del Quindío.

Para determinar la disposición de I+D en el departamento se utilizó el software Micmac a través del cual, bajo un enfoque de prospectiva se realizan análisis matriciales de relación entre instituciones públicas y privadas y la influencia de éstas sobre las áreas temáticas específicas de análisis.

Como instrumento de recolección de información se utilizó la encuesta, la cual se elaboró tomando como referentes, el Manual de Bogotá (Jaramillo, Lugones, & Salazar, 2001) y el Manual de Oslo (OCDE & EUROSTAT, 2005).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó un análisis de prospectiva a través del software Micmac, por medio del cual se identificaron las variables que influyen significativamente en las demás para que se puedan ejecutar; por otra parte se realizó un estudio por medio del cual se encontró el grado en que se fomentan los temas de innovación, investigación y desarrollo, capacitación tecnológica y el fomento empresarial en el departamento del Quindío por parte de actores gubernamentales como son la gobernación y la alcaldía; instituciones privadas como la cámara de comercio y universidades tanto públicas como privadas.

Al respecto, se encontró que las instituciones que promueven temas de innovación, I+D, capacitación tecnológica y el fomento empresarial son la gobernación a través de la realización de eventos en conjunto con la universidad del Quindío, y las universidades, principalmente con sus grupos de investigación los cuales son un factor clave para el desarrollo del departamento tanto empresarial como intelectual.

Ilustración 1: Grado de fomento a la innovación, I+D, Capacitación Tecnológica y Fomento Empresarial de Entidades Gubernamentales y Privadas

| Organización | Innovación | Investigación y Desarrollo | Capacitación Tecnológica | Fomento Empresarial |
|---------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Gobernación | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Alcaldía | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Cámara de Comercio | 5 | 2 | 5 | 5 |
| Universidades | 4 | 5 | 2 | 5 |
| Mediana | 4 | 3 | 3,5 | 5 |

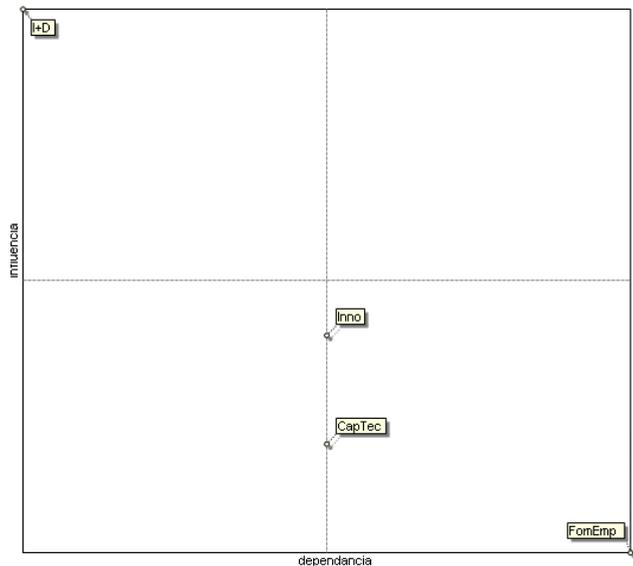
Fuente: Los autores, 2014

Donde:

| |
|--|
| 0 = El fomento es mínimo, casi nulo |
| 1 = Existe la intención de fomentar, pero falta claridad en los objetivos |
| 2 = Existe la intención de fomentar, pero hace falta gestión para consolidar las actividades |
| 3 = Existe la intención de fomentar, pero no se trasmite de manera efectiva la realización de los eventos |
| 4 = Fomenta y promueve la participación de los empresarios |
| 5 = Fomenta, promueve y consolida la realización de eventos para crecimiento y desarrollo del departamento |

Con base en lo anteriormente expuesto, se puede apreciar en la ilustración 1 que todas las instituciones involucradas en el estudio orientan sus esfuerzos al fomento empresarial, seguido de las actividades de innovación. Tal no es el caso con la capacitación tecnológica y la investigación y desarrollo los cuales son temas fundamentales para el establecimiento de proyectos que propendan por la innovación como eje central de la agregación o generación de valor. Llama la atención que se estén dando en mayor proporción aquellas variables mencionadas con anterioridad (innovación y fomento empresarial), en contraste a la I+D y la capacitación, cuando estas se deben promover primeramente para que la gestión de la innovación y el fomento empresarial se dé con eficacia apuntando a una competitividad mejor cimentada. Lo anterior es corroborado en la ilustración II.

Ilustración 2: Plano de Influencias y Dependencias entre Variables

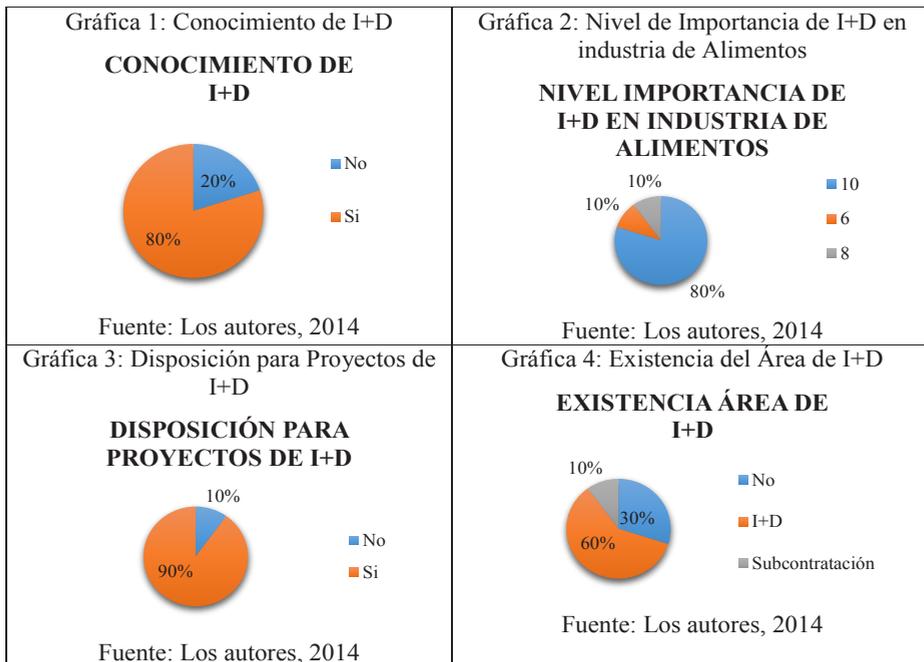


Fuente: Los autores, 2014

Al obtenerse el plano de Influencias y Dependencias entre las variables se aprecia que la investigación y desarrollo posee alta influencia sobre el fomento empresarial, la capacitación tecnológica y la innovación corroborando lo dicho por Pere Escorsa Castells y Jaume Valls Pasola (2009) con respecto a la *contribución generada por la investigación* en la producción de conocimientos, además de ser un componente fundamental del proceso que culmina con la producción de innovaciones, es decir, con la comercialización de nuevos producto para generar valor.

Para dar solución al objetivo específico número dos (*Determinación de la disposición de las empresas industriales de alimentos del Quindío con respecto al tema de I+D*), fue necesario identificar diferentes aspectos como el previo conocimiento acerca de la investigación y desarrollo, así como el nivel de importancia que le dan a esta práctica en la industria de alimentos; por otra parte se indagó sobre las etapas que llevan a cabo para la realización de proyectos de I+D, la capacidad instalada utilizada de la planta, la disposición que las empresas encuestadas manifiestan tener para la elaboración de proyectos de investigación y desarrollo, entre otros aspectos que permiten darle respuesta a diferentes interrogantes referente a los temas de innovación, capacitación, fuentes de financiación y resultados de las innovaciones para que se propenda por la invención de nuevos productos, la creación de valor, y la mejora de procesos de producción, y en efecto, el aumento de la productividad y competitividad dentro y fuera de la región.

Algunas variables significativas que evidencian el nivel de apertura, e interés para llevar a cabo proyectos de I+D de las empresas industriales de alimentos del departamento son el conocimiento de investigación y desarrollo, el nivel de importancia que tiene esta práctica en la industria de alimentos, la disposición para realizar proyectos de I+D y finalmente la existencia del área al interior de la empresa. Las demás variables se encuentran en el informe final del presente estudio.



Respecto al conocimiento de la I+D (Gráfica 1), ocho (8) empresas encuestadas correspondiente al 80% coincidieron en conocer el tema de I+D; mientras que el 20% restante no lo conoce, sin embargo, realizan actividades de investigación y desarrollo empíricamente puesto que ejecutan algunas o todas las etapas generales para proyectos de I+D para introducir nuevos productos en el mercado.

El 80% de la población encuestada asignó un nivel de importancia de 10 a la práctica de investigación y desarrollo en la industria de alimentos. Por otro lado, un 10% le asignó un nivel de importancia de 8, y el 10% restante de 6 puntos. (Gráfica 2)

El 90% de las empresas encuestadas se encuentran interesadas en realizar proyectos de I+D, mientras que el 10% no muestra interés alguno ya que en el momento no lo considera una de sus prioridades. (Gráfica 3)

Sólo el 60% de las empresas encuestadas cuentan con el área de investigación y desarrollo, mientras que el 40% restante no lo contemplan en su estructura organizacional. Por otro lado, una (10%) de las firmas realiza *outsourcing* o subcontratación de este servicio para disminuir esfuerzos propios y concentrarlos en otras actividades operacionales de la organización. (Gráfica 4)

Por otro lado, a través de una análisis factorial de correspondencias múltiples y de clústers se identificaron los *factores que influyen en la dinámica de la I+D*, entre

los cuales se encontró una directriz, es decir, el factor principal; seguido de tres adicionales que complementan el estudio en cuestión.

Se aprecia que, el factor determinante es la formulación de proyectos de investigación y desarrollo siempre y cuando se tenga en cuenta la importancia de los profesionales formados en temas de I+D, lo cual no observa en el departamento, ni en el nivel de salario, ni en el número de individuos, ni en el tiempo de dedicación, es decir, se necesitan personas formadas en ese tipo de componentes para empezar a dinamizar el tema de I+D+i en el sector de alimentos, pero a su vez hay que asociarlo a la necesidad de insumos para posteriormente emprender actividades que promuevan y dinamicen la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo. Al respecto, el departamento del Quindío tiene todas las condiciones adicionales para I+D+i, salvo los dos aspectos anteriores (recursos e insumos), y por ende los demás no se dan.

Los siguientes factores son complementarios al “factor directriz”, estos son:

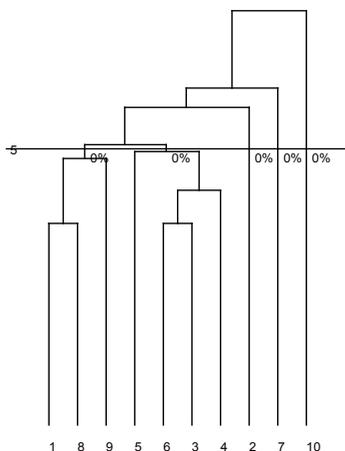
1. *La investigación como factor de desarrollo empresarial.* Lo anterior es corroborado por Porter (1998) cuando expresa que “las empresas pueden ser altamente productivas en cualquier industria, ya sea de zapatos, agricultura o los semiconductores si emplean métodos sofisticados, usando tecnología avanzada, y ofreciendo productos y servicios únicos. Todas las industrias pueden usar tecnología avanzada; todas las industrias pueden ser intensivas en conocimiento.” Por otro lado, el desarrollo empresarial debe ser promovido desde otros actores diferentes a la organización, tal como lo manifiesta Edquist (2001) respecto a la relaciones entre las organizaciones e instituciones las cuales son importantes para la investigación, la innovación y para la operación de los sistemas de innovación. (Ilustración 3)
2. *Inversión en gestión del conocimiento.* Según Pere Escorsa Castells y Jaume Valls Pasola (2009), *la investigación permite dar respuesta a temas de interés general* a partir de programas públicos; igualmente, que los conocimientos y el saber hacer elaborados por los investigadores se transformen en competencias incorporadas a personas concretas; por lo tanto es de gran relevancia que se orienten recursos a la formación especializada en los temas de investigación y desarrollo. (Ilustración 3)
3. *Fomento a la innovación.* Existe acuerdo en que la innovación es el elemento clave que explica la competitividad, como se observa en la ilustración 4 corroborando lo planteado por Porter (1990) quien se muestra rotundo al manifestar que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar; y dentro de ese marco, las empresas consiguen ventajas competitivas mediante innovaciones; por otro lado, François Chesnais

(1986) expresa que la actividad innovadora se constituye efectivamente con el capital humano (es decir, el trabajo calificado), a uno de los principales factores que determinan las ventajas de las economías industriales avanzadas. Por razones como estas, el concepto de innovación es objeto de una atención especial. (Ilustración 3)

Por otra parte, se identificaron cinco grupos de empresas cuyas características fundamentales son la ausencia del personal necesario especializado en temas de investigación y desarrollo, el cual reciba un salario acorde a su experiencia y habilidades en la ejecución de proyectos, dedicando el tiempo suficiente; sumado a la adquisición de insumos los cuales son indispensables para la I+D, el diseño y la innovación, confirmando lo dicho con antelación.

Ilustración 3: Clústers

Classification hierarchique directe



Fuente : Los autores, 2014

Finalmente, para la *Identificación de las condiciones para que las empresas promuevan la dinámica de la Investigación y Desarrollo* se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos a través de los análisis descritos con anterioridad, se identificó que las empresas industriales de alimentos del departamento se encuentran en una etapa en la cual buscan a través de la investigación, innovar en productos, procesos y a nivel organizacional, sin embargo, factores como la escases de recursos tanto financieros como humanos imposibilita la gestión de proyectos de I+D que sean efectivos y permitan la construcción de un sector competitivo en innovación de productos generadores de valor. Cabe resaltar el interés por parte de estas empresas para emprender proyectos de I+D como lo demuestra la gráfica 4, pero es necesario que haya una participación significativa por parte de las instituciones públicas y privadas del departamento que se encuentran trabajando en el tema.

De las evidencias anteriores, se encontró que las condiciones para que se dinamice la I+D en el departamento están relacionadas con temas adicionales pero complementarios como son la innovación, la capacitación tecnológica, el diseño de productos, la financiación de los recursos, la inversión en gestión del conocimiento y la obtención de los insumos necesarios.

Una de las condiciones que debe darse en el sector de alimentos del departamento es la *innovación* como proceso culminante del proceso de la investigación, la cual es de gran importancia ya que es allí donde se materializa la idea inicial o la invención, para posteriormente comercializar el producto innovado obteniendo beneficios monetarios, sin embargo es necesario realizar seguimiento post-lanzamiento para medir la satisfacción del cliente, es decir, se requiere del esfuerzo de todas las áreas de la organización para que estas condiciones se den.

Así mismo, es indispensable que se emprendan programas de *capacitación tecnológica* ya que por un lado, la globalización lo exige, y por otro lado, según Pico (1998), la experiencia internacional en la gestación de empresas de alta tecnología evidencia que los investigadores y tecnólogos que las promueven enfrentan diversos retos y obstáculos, entre los cuales se destaca la falta de experiencia en aspectos empresariales y los altos costes de inversión inicial, corroborando la importancia de la capacitación tecnológica y de otros temas allí contenidos respecto al manejo por parte de la organización en conjunto.

Al mismo tiempo, Tecnológica (2008) hace énfasis en la importancia del *diseño* como parte del proceso de innovación, puesto que interviene directamente en la introducción de novedades en los bienes o servicios, en la forma de comunicarlos (gestión), en la forma de cómo organizar espacialmente la prestación de un servicio (organización) o en la forma de creación de valor, y en consecuencia, al proceso de innovación; lo anterior hace mención a que la innovación depende directamente del diseño de productos.

Por otra parte, teniendo en cuenta los antecedentes del sector de alimentos, y los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de información, la *financiación de los recursos* es una piedra de tropiezo. La afirmación anterior se basa en lo manifestado por algunas empresas (70% correspondiente a Pymes) las cuales no cuentan con el apoyo suficiente por parte de entidades que tienen capital como medio para el aumento de la competitividad del sector a través del fomento empresarial. Sin embargo, cabe mencionar que si bien es cierto las instituciones tienen un rol importante en la promoción y dinamización del sector, las empresas también lo tienen, las cuales deben transmitir sus inquietudes, inconformidades, propuestas de proyectos, soluciones a la baja productividad y competitividad, y demás material pertinente que permitan trazar una línea base para programas de

investigación y desarrollo dentro de las empresas del departamento como tal y de esta manera se genere un impacto significativo en todo el sector.

Volviendo la mirada hacia atrás, *la inversión en gestión del conocimiento* juega un papel relevante para las empresas, ya que si estas no cuentan con el personal especializado en temas de investigación y desarrollo, no les es posible generar proyectos y mucho menos ejecutarlos; corroborando lo dicho por Pere Escorsa Castells y Jaume Valls Pasola (2009), *respecto a la investigación la cual permite dar respuesta a temas de interés general a partir de programas públicos*; igualmente, que los conocimientos y el saber hacer elaborados por los investigadores se transformen en competencias incorporadas a personas concretas. En síntesis, es necesario que se orienten recursos a la formación especializada en los temas de investigación y desarrollo.

Finalmente, la *adquisición de insumos* para la ejecución de proyectos de I+D es indispensable, al igual que la adquisición de tecnología incorporada al capital pues sin estos dos componentes no se pueden dar los demás. Tal como se mencionó con anterioridad, el factor determinante es la formulación de proyectos de investigación y desarrollo siempre y cuando se satisfagan las necesidades de insumos, asociado al personal capacitado en el tema para posteriormente emprender actividades que promuevan y dinamicen la ejecución de proyectos de I+D.

CONCLUSIONES

- Las instituciones involucradas en el estudio orientan principalmente sus esfuerzos hacia el fomento empresarial y la innovación, mientras que la I+D y la capacitación tecnológica son temas a los cuales se les concede baja importancia.
- La investigación y desarrollo influye fuertemente en los temas de capacitación tecnológica, así como en el fomento empresarial y la innovación.
- Existe la posibilidad de establecer redes de apoyo entre las empresas-universidades-gobierno, considerando que cada uno de estos actores es parte fundamental en la promoción y dinamización de la I+D en el sector de alimentos. Las universidades con la transmisión del conocimiento, el gobierno con el apoyo financiero y fomento a la innovación, y finalmente, las empresas con su disposición y apertura frente al tema de I+D, además del recurso humano disponible.
- Es necesario que las empresas mejoren su capacidad instalada para que al ejecutar procesos de investigación y desarrollo se generen verdaderos impactos positivos dentro y fuera de la organización.
- El desarrollo orientados a la industria de alimentos siempre y cuando los factores que influyen en la I+D al interior de las empresas como son la inversión en la

gestión del conocimiento, el fomento de la innovación, y la investigación como factor de desarrollo empresarial se ejecuten eficazmente.

- El departamento del Quindío tiene todas las condiciones para la realización de proyectos de I+D+i, salvo los profesionales formados para su ejecución y los insumos necesarios, por consiguiente, si estos no se dan, las demás condiciones tampoco.
- Es de destacarse la importancia de las características que generan una cultura tecnológica como son el aprecio social por la tecnología, el fuerte sentido de cooperación en el diseño y aplicación de políticas públicas, el tener gran receptividad a los descubrimientos técnicos realizados fuera de sus fronteras, y la existencia de gobiernos bien integrados en la sociedad y muy receptivos a las necesidades empresariales. Pico (1998)

RECOMENDACIONES

- Es necesario trabajar en la ejecución de los factores influyentes en la investigación y desarrollo al interior de las empresas a través de las instituciones, generando espacios con la participación de los empresarios del sector donde se consoliden programas de I+D como método de articulación entre los diferentes actores para el aumento de la productividad y competitividad de las empresas con proyección a un futuro sostenible.
- Es importante comunicar, educar, y capacitar a los empresarios para generar cultura tecnológica que propenda por la creación de valor a través de la introducción de innovaciones y la ejecución de proyectos de I+D.
- Para disminuir los niveles de capacidad ociosa es clave que las empresas cuenten con personal calificado que realicen la compra de maquinaria, pero no sin antes realizar un análisis sobre el rendimiento que va a generar en la producción, puesto que generalmente esta es una falta común que puede ocasionar cuellos de botellas en la actividad industrial. Lo anterior, con el propósito de tener las condiciones óptimas para la ejecución de procesos de investigación y desarrollo.
- Los empresarios interesados en realizar proyectos de I+D deben considerar la importancia de las características que generan cultura tecnológica como las tienen algunas naciones. Pico (1998)

BIBLIOGRAFÍA

- Arenas, T., L., L. L., & Nancy Pérez O, P. F. (2008). Diseño de una Metodología para la Formación y Desarrollo de Clusters basada en Redes de Valor y Capital Intelectual. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad Técnica Federico Santa María.
- Edquist, C. (2001). The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy. An account of the state of the art. National Systems of Innovation, Institutions and Public Policies, (pág. 24). Aalborg.
- González, M. A., & Vázquez, J. L. (Abril-Junio de 2000). Competitividad y Estrategia. Obtenido de <http://www.ejournal.unam.mx/rca/197/RCA19705.pdf>
- Griliches, Z. (1998). R&D and Productivity: The Econometric Evidence, Chapter Title: Issues in Assessing the Contribution of Research and Development. Obtenido de University of Chicago Press: <http://www.nber.org/books/gril98-1>
- Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, “. J. (2008). Las Empresas de Base Tecnológica e Innovadoras y su Relación con los Fondos de Inversión en Capital. Bogotá D.C: Germán Bolívar Blanco.
- Jaramillo, H., Lugones, G., & Salazar, M. (2001). Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. MANUAL DE BOGOTÁ. Bogotá .
- Navarro, M. (Octubre de 2001). Los Sistemas Nacionales de Innovación: Una Revisión de la Literatura. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/6759/1/26-01.pdf>
- OCDE, & EUROSTAT. (2005). DIRECTRICES PARA LA RECOGIDA E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN RELATIVA A INNOVACIÓN. Madrid, España: Comunidad de Madrid, Consejería de Educación, Dirección General de Universidades e Investigación.
- Pere Escorsa Castells, J. V. (2009). Tecnología e innovación en la empresa. Colombia: Alfaomega.
- Chesnais, F. (1986). Science, technologie et compétitivité. París: STI Revue, n°1.

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.

Pico, J. A. (9-11 de Noviembre de 1998). *INCUBADORAS O VIVEROS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: La Reciente Experiencia Europea como Referencia para las Actuales y Futuras Iniciativas Latinoamericanas*. Costa Rica.

Porter, M. E. (1998). *Clusters and the New Economics of Competition*. *Harvard Business Review*, 76-90.

S, J. R., & C, A. G. (1994). *Competitividad Empresarial Siglo XXI: : Un Enfoque Bio-Psi-Socioespiritual*. Ciudad de México: Panorama Editorial.

Tecnológica, F. C. (2008). *Diseño e innovación. La Gestión del diseño en la empresa*. Madrid, España: Gráficas Arias Montano, S.A.

ANÁLISIS DE LOS ESLABONES DE POSTPRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL ASOCIADOS A LA CADENA DEL MUEBLE DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO DESDE EL ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

Oliver Ferney Tique Ceballos¹

Luis Miguel Mejía Giraldo²

Recepción: Enero 25 de 2015

Aceptación: Abril 17 de 2015

RESUMEN

El presente proyecto de investigación giró alrededor del concepto de sostenibilidad empresarial como lineamiento principal. En primer lugar, se tiene una perspectiva para indagar en las líneas de la postproducción asociadas al sector del mueble, y de esta manera hacer evidente la necesidad de aportar un modelo macro. Para ello se destacan unos objetivos, conceptos, antecedentes, dimensiones, beneficios, indicadores, entre otros aspectos que hacen que la investigación se estructure y sea viable ante la percepción de los interesados y participantes de la cadena de muebles en el departamento del Quindío generando inclusive iniciativa para consolidar clúster con base en criterios de sostenibilidad empresarial. Es de agregar que en el departamento existen pequeñas y medianas industrias dedicadas al sector del mueble, las cuales consumen diversos materiales primarios o con algún grado de valor agroindustrial (recursos químicos y naturales), para llevar a cabo su función de producción pero se aprecia falta de conocimiento con respecto a la sostenibilidad empresarial que puede conllevar a daños e impactos adversos en los escenarios social, económico y ambiental.

PALABRAS CLAVES: Clúster, productividad, muebles, sostenibilidad.

¹ *Joven Investigador, Programa de Administración de Empresas, Grupo de Investigación para la Competitividad Empresarial, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia, Colombia. otiquel@cue.edu.co*

² *Docente Investigador Programa de Administración de Empresas, Líder Grupo de Investigación para la Competitividad Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia, Colombia. lmejia8@cue.edu.co*

ABSTRACT

The present research project revolves around the concept of business sustainability as the main lineament. First, have a perspective to investigate in the post-production lines associated with the furniture industry and so make evident the need to provide a macro model. For this stand the objectives, concepts, history, dimensions, benefits, indicators, among other things that make that the research is structured and be feasible to the perception of stakeholders and participants in the chain of furniture in the Quindio department, generating inclusive initiative to consolidate cluster criterias based on corporate sustainability. Is added that there are small and medium industries dedicated to the furniture sector in the department, which consume various materials primary or with some degree of agroindustry value (chemical and natural), to perform their production function but can appreciate missing knowledge regarding corporate sustainability that can lead to damage and adverse impacts on social, economic and environmental scenarios.

KEYWORDS: Cluster, Productivity, Furnitures, Sustainability.

INTRODUCCIÓN

La ejecución del presente estudio trata temas ambientales, sociales y económicos, del cual muchas veces las empresas tienen desconocimiento de cómo contribuir a esos conceptos. Se plantea una información atractiva y cautivadora para la organización del mueble, con el fin de que sea de ayuda en los procesos postproductivos.

En primera instancia, se debe mencionar que el concepto de sostenibilidad se ha convertido en el fundamento principal para garantizar lo que se plantea como desarrollo sostenible, lo cual se define como “satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Donneys & Londoño, 2012)

Es de resaltar, que en los últimos años, las noticias provenientes de los medios sobre la escasez de los recursos naturales, los debates sobre el cambio climático, los cambios que sufre la demanda de los consumidores, entre otros aspectos, han llevado a las empresas a plantearse el reto de la sostenibilidad empresarial. Algunas reaccionan ajustando sus estrategias corporativas para mantener los recursos humanos y naturales con que cuentan, por ejemplo: “Ecopetrol, Grupo EPM, Sura, Grupo Nutresa, los dos últimos incluidos recientemente en el *Down Jones Sustainability Index*” (Arango, 2012). Para lograr así resultados positivos tanto en el presente como a largo plazo, y que a menudo resultan siendo negocios de productos y servicios verdes, amigables con el medio, la sociedad y la economía de las empresas.

Dado lo anterior, se busca con el proyecto innovaciones que otorguen mayor valor a la cadena de suministros y a los procesos propios del sector del mueble tales como: la reducción de desechos y emisiones, la reutilización de materiales y el reciclaje de los mismos para que ingresen de nuevo a la cadena productiva. Todo ello direccionado a cumplir con lo que en la actualidad se ha convertido en una obligación de cara al público en los últimos años. De esta manera se pretende marcar mayores beneficios y un futuro más prometedor para la industria.

Para ello se debe identificar los eslabones de postproducción agroindustrial del sector del mueble, establecer los indicadores óptimos para la medición de los impactos en los diferentes escenarios de la sostenibilidad y en últimas instancias el diseño de un modelo que esté acorde a las necesidades del sector.

Por otro lado, la competitividad en la región también es un factor a tener en cuenta en la investigación, ya que éste, simpatiza a que se de paso a la iniciativa clúster de las pequeñas y medianas empresas del Departamento del Quindío, con el fin de propender a: **Incentivar la cooperación; generar confianza, competencia y perseverancia; mejorar las relaciones entre la oferta y la demanda, asegurando la respuesta**

a las necesidades de esta última; disminución de costos a través de la ayuda mutua, entre otros. Es por ello que se tiene en cuenta en primera instancia el crecimiento y/o participación del sector del mueble en la economía colombiana; se halla que dicho sector refleja un comportamiento de bajas y de recuperaciones como cualquier otra actividad del aparato productivo del país, dado lo siguiente:

El Crecimiento Económico (PIB) en 2012 fue del 4,0% a nivel nacional, sin embargo, el comportamiento en ese año de la industria manufacturera descendió en un 0,7% con relación al 2011. Dentro de la industria mencionada, una de las actividades que no creció fue el sector del mueble que presentó una variación negativa del 2,6%. Aunque cabe decir, que en 2011 el PIB fue de 6,6% y la industria manufacturera del 5,0% contribuyendo el sector del mueble para ese periodo en un 6,9% con relación al año 2010 (DANE, 2012).

Con relación a lo anterior, existen posiciones sólidas que corroboran el estudio de la sostenibilidad empresarial y del presente trabajo. Puntos de vista que aciertan por un mundo, en el cual las empresas sean conscientes del cuidado del entorno, y que estén con plena disposición para aplicar a sus procesos el concepto de sostenibilidad, que no sólo beneficie la empresa sino a todos sus grupos de interés con resultados medibles y cuantificables, brindando de esta manera a las organizaciones el desarrollo de un modelo sostenible, que permita la formulación de estrategias con acciones a implementar mediante acciones de corto, mediano y largo plazo; haciendo caso a lo afirmado por (Epstein, 2009) *“para las organizaciones, la estructura o modelo de sostenibilidad del desempeño social, ambiental y económico crea una oportunidad poderosa para crear valor duradero para los múltiples Stakeholders. Al mismo tiempo, reta a los administradores para que entiendan las relaciones complejas que existen entre el desempeño económico, ambiental y social”*.

Posteriormente, la sostenibilidad y la RSC son concebidas como una nueva forma de gestión que permite a las organizaciones abordar de manera necesaria ésta temática, con el fin de permanecer en el tiempo y en el mercado a través de la integración de sus participantes y afectados; tal como lo asegura (González, 2010) *“el paradigma empresarial de maximizar el valor de la acción no puede seguir manteniéndose a cualquier precio ni puede hacerse sin respetar los derechos humanos y el medio ambiente, o sin tener en cuenta a la sociedad en la que la empresa desarrolla su actividad. Es la sociedad la que le está reclamando a las empresas un cambio en su modelo de actuación que signifique una mayor implicación entre todos los que tienen relación con la empresa”*.

Dicha forma de abordar la temática, se acompaña del cambio que se tiene en el proceder cotidiano de realizar seguimiento y control sobre las operaciones; sumado a ciertas transformaciones en la forma de evaluar la calidad de los informes de

sostenibilidad. Se debe empezar a escudriñar la importancia de planificar y ejecutar la revisión global de los aspectos sociales, económicos y ambientales al interior y exterior de las empresas del mueble. De este modo, (Daub, 2005) acuerda que *“Today companies need to justify their activities to a critical public and should no longer confine themselves to communicating only the economic dimension of their operations. On the contrary, a range of Stakeholders groups are now demanding information and statements on social and environmental issues, too”*.

Trad. “Hoy en día las empresas necesitan justificar sus actividades a un público crítico y ya no debe limitarse a sí mismas para comunicar solamente la dimensión económica de sus operaciones. Por el contrario, una serie de grupos interesados están ahora demandando información y declaraciones sobre temas sociales y ambientales, también”.

Es importante para la investigación hacer referencia de los aportes del profesor Michael Eugene Porter, autoridad global en temas de competitividad empresarial a la solución de problemas sociales, ambientales y económicos. El fin de traer a coalición el trabajo desarrollado por el reconocido autor es identificar cuál de los agentes o Stakeholders en el sector del mueble tiene el poder de negociación y desde allí desarrollar estrategias y acciones que sean coherentes con los principios de Sostenibilidad Empresarial. Dado que, Según (Porter, 2008) *“Awareness of the five forces can help a company understand the structure of its industry and stake out a position that is more profitable and less vulnerable to attack”*.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se orienta bajo un enfoque de carácter empírico – analítico, a partir del cual se llevará a cabo un análisis correlacional de variables de mercadeo, producción, finanzas y talento humano que propenden por la investigación y desarrollo en el sector de muebles en el departamento del Quindío.

Se realizarán análisis descriptivos y se establecerán los intervalos de confianza respectivos para inferir el comportamiento de la población (extrapolación de la misma) bajo el método de inferencia estadística para una proporción poblacional bajo un nivel de confianza del 95% (dado el carácter exploratorio de la evaluación) y cuya fórmula se presenta a continuación:

$$\left(\hat{P} - Z \alpha/2 * \sqrt{\frac{\hat{P} * (1 - \hat{P})}{n}} \leq P \leq \hat{P} + Z \alpha/2 * \sqrt{\frac{\hat{P} * (1 - \hat{P})}{n}} \right) = \beta$$

Sumado a lo anterior, se llevarán a cabo un *Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples*, el cual es un sistema de análisis multivariante aplicado para evaluar la semejanza entre individuos con respecto a atributos analizados como variables y permite determinar además una tipología de tales individuos; también establecer que grupos de variables están correlacionadas.

El proceso inicia con el análisis descriptivo de las variables cualitativas y cuantitativas categorizadas, sean estas de índole nominal u ordinal.

La definición del número de planos factoriales reviste importancia desde el enfoque de explicación de los aportes de las variables analizadas a la inercia y a la dinámica de cada eje. Dicha dinámica está íntimamente asociada a la desviación de cada variable y al aporte de cada una de ellas a la inercia por medio, además de la generación de la nube de puntos.

Es en la anterior fase donde, con base en valores test (t-student) se identifican las variables de mayor significancia (confiabilidad del 95%) sobre cada área temática.

Por otro lado, en el mismo plano se analizaron aquellas variables que más se alejan del centroide indicando que son las que más aportan a la inercia.

Es de resaltar que el grupo de variables que más aportan a los ejes factoriales determinan el comportamiento de los mismos e influyen en el proceso de conformación de clusters.

Con respecto a la clasificación, esta se determinó por la diferencia entre grupos (clusters) y la semejanza de los individuos al interior de los grupos.

Lo anterior se realiza a través de distancias euclidianas, obteniéndose clasificaciones jerárquicas ascendentes por medio de dendogramas, dichas clasificaciones tienen como objeto representar de manera sintética el resultado de las comparaciones entre individuos a través de sus variables al interior de tablas de doble entrada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. *Identificación de aspectos sociales, económicos y ambientales que involucran al sector del mueble con los procesos de postproducción agroindustrial.*

En primera instancia, Se realizó un estudio de investigación para determinar el comportamiento del sector del mueble con base en parámetros de sostenibilidad em-

presarial, relacionando aspectos sociales, económicos y ambientales que determina la actividad de las empresas y la forma en cómo desarrollan sus competencias ante la mirada de los stakeholders. El estudio estuvo enfocado principalmente a la alta gerencia o personas pertenecientes a cargos directivos, ya que son estos los conocedores de las operaciones de las firmas y los cambios futuros que podrían devenir para cada una de ellas.

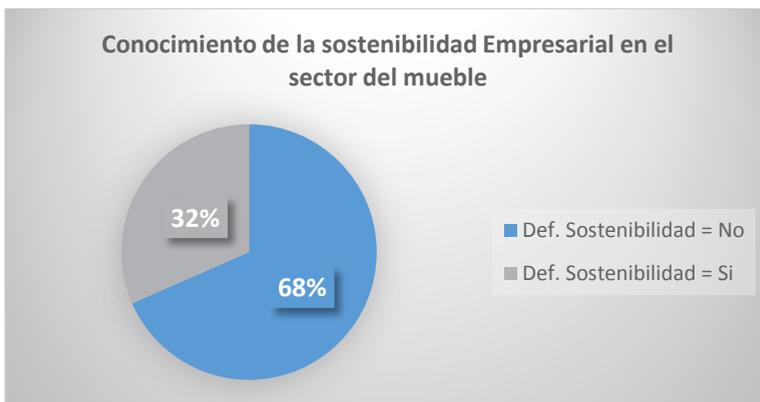
Para el desarrollo del primer objetivo específico se tomaron variables como el grado de conocimiento de temas sostenibles, políticas o programas de sostenibilidad al interior de las actividades administrativas como operativas, aportes realizados de carácter social o mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad donde opera, objetivos corporativos en pro de ideas de desarrollo sostenible y grado de disposición al hacer parte de la iniciativa clúster de fabricantes y comercializadores de muebles para el hogar al interior del departamento del Quindío.

Seguidamente se realizó un análisis de prospectivas por medio del software Epi info, el cual nos permite observar el grado de correlación o semejanza entre empresas y el número de clúster que se pueden inferir, dado el grado de acercamiento de las respuestas expresadas por las compañías en el cuestionario no autoplicado.

Cabe mencionar que el número de empresas indagadas fueron 22, de las cuales 3 reservan por completo su información con respecto a la forma en como desarrollan su actividad comercial.

Dado lo anterior, se presentan a continuación los resultados obtenidos:

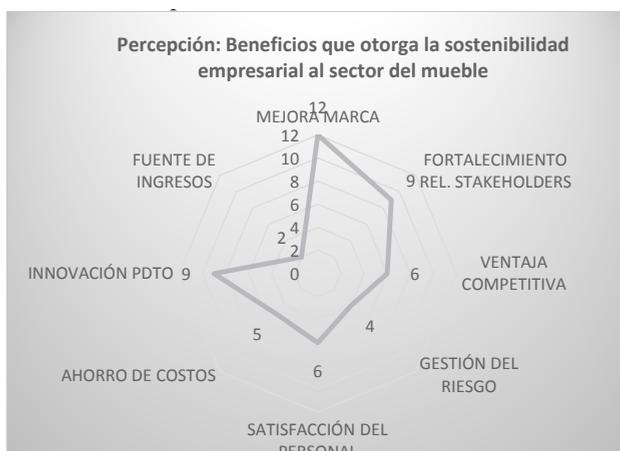
Ilustración 1. Conocimiento sostenibilidad empresarial en el sector del mueble



Fuente: El Autor

El 68% de las empresas indagadas son ajenas a los temas de sostenibilidad empresarial lo que podría conllevar a daños en los escenarios sociales y ambientales en el lugar donde operan, dado el alto grado de desacierto en cuanto a la forma de concebir el concepto de desarrollo sostenible que salvaguarden los intereses de todos sus stakeholders en el corto y largo plazo, y quienes se relacionan de forma directa e indirecta con la organización, además del impacto negativo sobre el ecosistema por el uso marcado de prácticas y métodos aún tradicionales (tema que se evidencia más adelante) no está enfocados a propender por lo mencionado por (Brundtland, 1987) como desarrollo sostenible “satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Mientras que sólo el 32% reconoce algunas de las características propias de la sostenibilidad empresarial.

Ilustración 2. Principales beneficios percibidos por la gerencia del sector del mueble al implementar acciones sostenibles.



Fuente: El autor.

El sector del mueble percibe como principales beneficios otorgados por la implementación de la sostenibilidad empresarial los siguientes criterios: La mejora de marca (12), el fortalecimiento de las relaciones con los stakeholders (9) y la innovación de productos (9).

Las variables con menos percepción para los encuestados fueron: El ahorro de costos (5), la gestión de riesgos (4) y la generación de nuevas fuentes de ingresos (2).

En primera instancia la sostenibilidad crea mejor reconocimiento de la imagen corporativa de las empresas, tal como lo menciona (Ballesteros, 2013) la sostenibilidad está aportando no solo al valor de la marca, sino a gestionar negocios

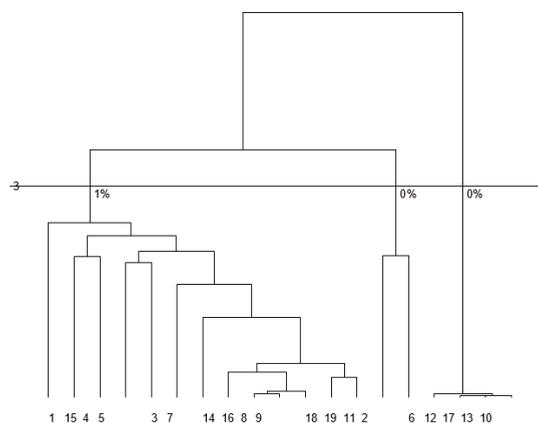
más viables en el contexto actual. Las empresas están siendo conscientes de que la construcción de sus marcas debe advertir el agotamiento de los recursos, el deber de protección a los derechos humanos y la existencia de una comunicación abierta a los consumidores con acceso a diferentes medios y redes sociales, que sirven como canal de denuncia y de aprobación al comportamiento de las empresas y sus marcas.

Por otro lado el mejoramiento de las relaciones con los grupos de interés crea valor económico y social desde las operaciones de las empresas, tal como lo afirma (Quijano, 2011) En el tema de sostenibilidad empresarial el reconocimiento de estrategias de negocios efectivas y la generación de utilidades debe estar alineado con las expectativas de la sociedad, la preocupación y el alcance de los intereses de los accionistas, los empleados, los proveedores, los clientes, el gobierno y la comunidad.

2. Análisis de los factores que influyen en la iniciativa de consolidación de clúster en la industria del mueble del departamento del Quindío.

A través de un análisis factorial de correspondencias múltiples y de clusters se identificaron los factores que influyen de forma significativa en la iniciativa de consolidación de clúster y en las perspectivas de mejora continua bajo el concepto de sostenibilidad empresarial en el sector del mueble; entre los cuales se encontró un factor principal; precedido de tres más que integran el estudio de investigación.

Ilustración 3. Clasificación Cluster, análisis de cluster



Fuente: El autor- Epi info.

Seguidamente, se identificaron tres grupos de empresas cuyas características fundamentales son el desconocimiento de normas de gestión y de desarrollo sostenible, en el cual se tiene un concepto erróneo del significado de sostenibilidad empresarial, se evidencia usencia de políticas ambientales, no hay concepción de los beneficios percibidos de la sostenibilidad por parte de la gerencia como medio de gestión efectiva del riesgo, a su vez no hay seguimiento documentado de los residuos, vertimientos y emisiones provocadas por la actividad industrial; lo anterior indispensable para el desarrollo de productos sostenibles y amigables con el medio, a través de procesos basados en los parámetros de sostenibilidad empresarial.

3. *Descripción de los programas existentes de sostenibilidad empresarial que promueven las diferentes entidades al interior del departamento a las empresas industriales.*

A continuación se presenta los programas vigentes en el departamento que promueven las temáticas de sostenibilidad empresarial, desarrollo sostenible y responsabilidad social corporativa; de igual forma se determina el grado de conocimiento de las empresas del mueble por estos programas:

Tabla 1. Programas de Gestión de desarrollo Sostenible, Sector Público

| Programa | Objetivo |
|---|--|
| GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y RECURSOS HÍDRICOS | Avanzar en la formulación y ejecución de planes de manejo certificados por la autoridad ambiental para las áreas protegidas y áreas en conservación, planificando los usos del suelo compatibles con la protección y gestión sustentable del recurso hídrico, para su aprovechamiento por el conjunto de la población. Se involucran las áreas protegidas y de conservación las subcuencas y las microcuencas. |
| BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | Generar beneficios para la comunidad a partir de la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Implica un trabajo de promoción y educación ambiental, guianza por senderos ecológicos habilitados y la asistencia técnica para la implementación del componente ambiental en los programas educativos institucionales. |
| GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA | Promover la producción más limpia en los principales sectores productivos del departamento, desde la perspectiva del desarrollo sostenible y el equilibrio medioambiental. Comprende la promoción de buenas prácticas ambientales, la gestión de acuerdos para la producción limpia y sostenible, las acciones emprendidas para mitigar los riesgos derivados de actividades antrópicas y la promoción de mercados verdes y Biocomercio. |
| GESTIÓN DEL RIESGO POR AMENAZAS NATURALES Y ACTIVIDADES ANTRÓPICAS. | Planificar y gestionar adecuadamente los usos en el territorio para prevenir y mitigar los riesgos derivados de las amenazas naturales y actividades antrópicas. Implica el desarrollo de la cartografía y estadística de riesgos, la realización de campañas de prevención de riesgos, los proyectos de reubicación de familias en zonas de alto riesgo, el apoyo a los organismos e instituciones que hacen parte de la unidad de prevención y atención de desastres, la gestión y apoyo para que todos los municipios tengan actualizado su plan de gestión del riesgo y el apoyo financiero a las calamidades que se pueden presentar. |

Fuente: CRQ

Por parte del sector público, se encuentra la gobernación del Quindío y la CRQ; este último para dar cumplimiento a los procesos de planificación ambiental y Desarrollo territorial se apoya en instrumentos como: El plan de gestión ambiental regional (PGAR 2003-2019) y el plan nacional de desarrollo 2010-2014. Uno de los objetivos del trabajo realizado por la Corporación Autónoma regional esta direccionada a:

- Ordenar y reglamentar las actividades productivas en el territorio para evitar los impactos ambientales y sus consecuencias negativas en el soporte ecológico-ambiental.
4. *Determinación de guía de buenas prácticas manufactureras ajustada a las necesidades de la industria del sector del mueble, que propende por la gestión responsable de los impactos sociales, económicos y ambientales.*

El modelo de sostenibilidad comienza con el compromiso de incorporar factores sociales, ambientales y económicos dentro del proceso de toma de decisiones estratégicas de una compañía. También comprende la evaluación de cómo estos factores afectan el negocio, incluyendo a todas sus partes interesadas, y qué riesgos y oportunidades presentan. Finalmente, el presente modelo de sostenibilidad invita a los negocios a adoptar medidas para disminuir los riesgos y tomar ventaja de las oportunidades.

Se ha diseñado una guía que propende por control, la gestión y las buenas prácticas del sector del mueble en el proceso de producción y de postproducción; así como del trabajo y la toma de decisiones de la administración sobre los efectos, daños o perjuicios emitidos sobre el entorno ambiental, social y del desempeño económico de las organizaciones.

Se ha partido de los criterios de Responsabilidad Social Corporativa, Desarrollo Sostenible y de la guía del Global Reporting Initiative (G3) para la construcción de la primer Guía de Buenas Prácticas Manufactureras del Sector del Mueble del departamento del Quindío.

CONCLUSIONES

- El sector de fabricación de muebles de madera es ajeno a los conocimientos de sostenibilidad empresarial, además no se evidencia valor agregado en las empresas para la posterior generación de ventajas competitivas frente a las demás compañías del sector.

- Por otro lado, el sector aún no tiene una visión altamente exportadora y se caracteriza por una baja difusión de programas de fomento empresarial y un alto índice de trabajo bajo métodos de fabricación tradicional.
- Se evidencia falta de organización interna en el sector y hay ausencia de agremiaciones que apoyen y realicen gestión favorable hacia el sector y lo representen ante otros sectores productivos y ante el gobierno. No hay un encadenamiento vertical entre los actores de la cadena productiva (productor- comercializador - clientes).
- Dentro del sector de madera y muebles existen problemáticas ambientales específicas según las actividades desarrolladas. En este sector, la problemática ambiental se enfoca hacia la actividad de fabricación de muebles de madera, la cual de manera general se puede resumir en aspectos como: Emisión de material particulado producido por la actividad de ebanistería y lijado, y emisiones de disolventes orgánicos y de compuestos orgánicos volátiles (COV) en las etapas de acabado y tapizado.
- El factor principal que influyen de forma significativa y en la cual se debe centrar una fuerza de trabajo para dar paso a la iniciativa de consolidación de clúster y a las perspectivas de mejora continua bajo el concepto de sostenibilidad empresarial en el sector del mueble corresponde a un desconocimiento marcado de normas de gestión y de desarrollo sostenible, lo cual incide en gran medida en daños ambientales, sociales y económicos para las empresas.
- Los programas existentes en el departamento que promuevan el desarrollo sostenible en las empresas quindianas, consultando sector público y universidades. Se determina que la gobernación del Quindío y la CRQ se apoya en instrumentos como: El plan de gestión ambiental regional (PGAR 2003-2019) y el plan nacional de desarrollo 2010-2014, direccionados a ordenar y reglamentar las actividades productivas en el territorio para evitar los impactos ambientales y sus consecuencias negativas en el soporte ecológico-ambiental. Por parte de las universidades se tienen una propuesta de un trabajo integrado por entidades del estado y entidades académicas de educación superior que promuevan un ambiente sostenible y de desarrollo de competencias que generen valor para la ciudad y el departamento. Partiendo de lo expresado por (Lotoero, Echeverry, Giraldo, & Pérez, 2011):
- Se ha partido de los criterios de Responsabilidad Social Corporativa, Desarrollo Sostenible y de la guía del Global Reporting Initiative (G3) para la construcción de la primer Guía de Buenas Prácticas Manufactureras del Sector del Mueble del departamento del Quindío que invita a los negocios a adoptar medidas para disminuir los riesgos y tomar ventaja de las oportunidades a través del control, la ges-

tión y las buenas prácticas del sector del mueble en el proceso de producción y de postproducción; así como del trabajo y la toma de decisiones de la administración sobre los efectos, daños o perjuicios emitidos sobre el entorno ambiental, social y el desempeño económico de las organizaciones.

RECOMENDACIONES

- Incentivar a los fabricantes y comercializadores del sector del mueble sobre la importancia de la consolidación clúster en el departamento del Quindío, resaltando los beneficios adquiridos con base en la temática de cambio climático, actividades con bases de desarrollo sostenible, permitiendo así la generación de una red que provea mejor y mayor información del sector.
- Creación, promoción y seguimiento de programas sostenibles basados en criterios de gestión, desarrollo y crecimiento en asuntos sociales, económicos y ambientales orientados a los procesos de producción no sólo de la industria del mueble, sino también para demás sectores del departamento del Quindío que contribuyan a la conservación de los recursos existentes hoy, para el autoabastecimiento de las generaciones futuras.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Arango, M. I. (27 de Febrero de 2012). *Tres empresas colombianas ingresan al Índice DOW Jones de Sostenibilidad*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2013, de Vida + verde por una cultura sostenible: <http://www.vidamasverde.com/2012/tres-empresas-colombianas-ingresan-al-indice-dow-jones-de-sostenibilidad/>
- DANE. (21 de Marzo de 2012). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2013, de Comunicado de Prensa: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim12.pdf
- Daub, C. h. (2005). *Assesing the quality of sustainability reporting: an alternative methodological approach*. Science Direct, 75.
- Donneys, K., & Londoño, L. &. (28 de Abril de 2012). *Revista Aletheia 2da Edición*. Obtenido de Análisis de Carateristicas de responsabilidad social y sostenibilidad en las empresas procesadoras de alimentos en el departamento del Quindío: <https://docs.google.com/viewer?url=http://www.cue.edu.co/medios/descargas/revista/revista+investigaciones+2+edicion+.pdf&chrome=true>
- Epstein, M. J. (2009). *Sostenibilidad Empresarial: Administración y Medición de los Impactos sociales, ambientales y economicos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- González, M. d. (2010). *Introducción a la Sostenibilidad y la RSC*. España: Netbiblo.
- Porter, M. E. (Enero de 2008). *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. Recuperado el 10 de septiembre de 2013, de Harvard Business Review: <http://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy/>

ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR LACTEO EN EL MUNICIPIO DE SALENTO

Jaime Rubiano Gonzalez¹
Silvia Helena Mejía Vélez²

Recepción: Marzo 3 de 2015
Aceptación: Abril 30 de 2015

RESUMEN

Con el objetivo de analizar los factores de innovación en el sector lácteo del municipio de Salento (Asoprolasa) del departamento del Quindío, se determinaron las características de la cadena de valor en la cual se identificaron los diferentes Stakeholders asociados a cada eslabón y sus diferentes simbiosis. El estudio se basó en los productores, identificando los factores de innovación asociados a mercadeo, procesos organizativos, producto, proceso y mercadeo.

Los factores de Innovación se fundamentaron en el manual de Oslo, el cual es un documento guía para la identificación, recolección e interpretación de datos de innovación, estos factores permitirán la construcción de un instrumento de medición aplicable a la cadena objeto de estudio, cuyos resultados serán analizados para determinar las tendencias, debilidades y fortalezas.

La calidad se convirtió en uno de los resultados con un aporte valiosos para la competitividad del sector, debido a que nos indica que el camino para una mayor rentabilidad implica que la innovación en los diferentes factores debe apuntar a un producto con propiedades Físicoquímicas específicas para su transformación.

PALABRAS CLAVES: Cadena de Valor, Calidad, Competitividad, Mercadeo, Producto y Proceso, Innovación.

¹ *Docente Investigador, Programa de Administración de Empresas, Líder Grupo de Competitividad Empresarial, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia, Colombia. jaimrubi3@cue.edu.co*

² *Docente coinvestigadora. Programa de Administración de Empresas, Grupo de Competitividad Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia, Colombia. silvmeji55@cue.edu.co*

ABSTRACT

With the aim of analyzing the factors of innovation in the dairy sector in the municipality of Salento (Asoprolasa) of Quindío, the characteristics of the value chain in which the various Stakeholders associated with each link and its various symbiosis identified were determined. The study was based on producers, identifying factors associated with marketing innovation, organizational processes, product, process and marketing.

Innovation factors were based on the Oslo Manual, which is a guidance document for identifying, collecting and interpreting innovation data, these factors allow the construction of a measuring instrument applicable to the chain under study, whose results will be analyzed to determine trends, strengths and weaknesses.

The quality became one of the results with a valuable contribution to the competitiveness of the sector, because that tells us that the path to greater profitability implies that innovation in the different factors must point to a product with specific Physico-chemical properties for transformation.

KEYWORDS: Value Chain, Quality, Competitiveness, Marketing, Product and Process, Innovation.

INTRODUCCIÓN

La competitividad es el referente de los sectores económicos de un país que establece tratados de libre comercio, que pretende fortalecer su economía accediendo a mercados que están dispuestos a pagar más por productos de alta calidad y diferenciados, con clientes cada vez más sofisticados y conocedores de las propiedades de los productos que consumen.

Estas condiciones le exigen al mercado que sus productos cumplan altos estándares de calidad como referente mínimo para su diferenciación con los de la competencia, es allí donde la innovación juega un papel importante ya que la mejora continua, el perfeccionamiento y encontrar nuevos procesos que le permitan a la calidad del producto ser mucho mayor es el camino para agregar valor y diferenciarse de la competencia. Innovar es también la herramienta necesaria para la sostenibilidad en el mercado. Sherman Gee (1981), la define como el proceso en el cual a partir de una idea invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que se ha aceptado comercialmente

En el caso del sector lácteo la competitividad implica productos de muy alta calidad “leche cruda” para ser transformados en productos derivados por los cuales se obtendría una mayor rentabilidad, en el caso de Colombia según el Informe especial en la Carta de la Federación de Ganaderos de Colombia, el sector ganadero, específicamente el sector lácteo enfrenta las siguientes problemáticas:

- 400 millones de litros de leche se produjeron en el 2013, de los cuales tan solo 2900 millones fueron procesados por la industria formal.
- Demasiada oferta de leche y pocos compradores, tan solo 5 empresas formales, realizan el acopio formal.
- Altos costos de producción que consumen los aumentos en el eslabón primario.
- Exposición a tratados de libre comercios asimétricos que afectan el precio e ingresos de los ganaderos.

Lo anterior es un claro indicador que la calidad del producto antes de su transformación “eslabón primario” no es lo suficientemente alta para convertirse en productos derivados de mayor rentabilidad y que los procesos productivos no son eficientes para producir de manera eficiente económicamente hablando y monopolio de empresas transformadoras. A lo anterior se le vincula el hecho que la estructura de Clúster no es un referente en el sector.

REFERENCIAS TEÓRICAS

INNOVACIÓN EN EL MARCO DE LA COMPETITIVIDAD

Hoy por hoy es difícil pensar en estos 2 conceptos por separado ya que una implica el buen desarrollo de la otra. OCDE (2005) define este concepto de la siguiente manera: “Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” y verificamos el contexto de competitividad según Chudnovsky y Porta en el documento: “La competitividad internacional, principales cuestiones conceptuales y metodologías”, la competitividad implica Capacidad para planear, producir y vender un producto ventajosamente frente a sus competidores, encontramos entonces que para llegar a la competitividad, se debe pensar en la innovación como factor fundamental, tal como lo indica el autor CAMACHO, J (2004) La innovación juega un papel fundamental en la supervivencia y crecimiento de las empresas en un entorno globalizado produciendo efectos en el capital humano, determinando alianzas estratégicas que permiten obtener altos estándares de calidad influyendo en la competitividad mediante la optimización de sistemas de producción y financieros como la obtención de altos rendimientos de inversión, repercutiendo en los clusters empresariales con responsabilidad social y conciencia ambiental.

Si se piensa en la competitividad de un sector económico como en este caso para el sector agroindustrial lácteos aparece un elemento importante para determinar el grado de innovación de dicho sector en el marco de la competitividad, dicho elemento es la cadena de valor.

CADENA DE VALOR

La cadena de valor es una estructura compleja que involucra varias actividades

El concepto de la cadena de valor consiste en la fragmentación de las actividades de la empresa en un conjunto de tareas diferenciadas, denominadas actividades de agregación de valor. Estas actividades pueden dividirse en dos grandes grupos: actividades primarias y actividades de apoyo. Las actividades primarias son aquellas que implican la creación física del producto o servicio y su posterior venta o traspaso al comprador. Las actividades de apoyo sustentan las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología y recursos humanos. Cada una de las actividades principales está comprendida por categorías genéricas. (Troncoso, 2000, p.24).

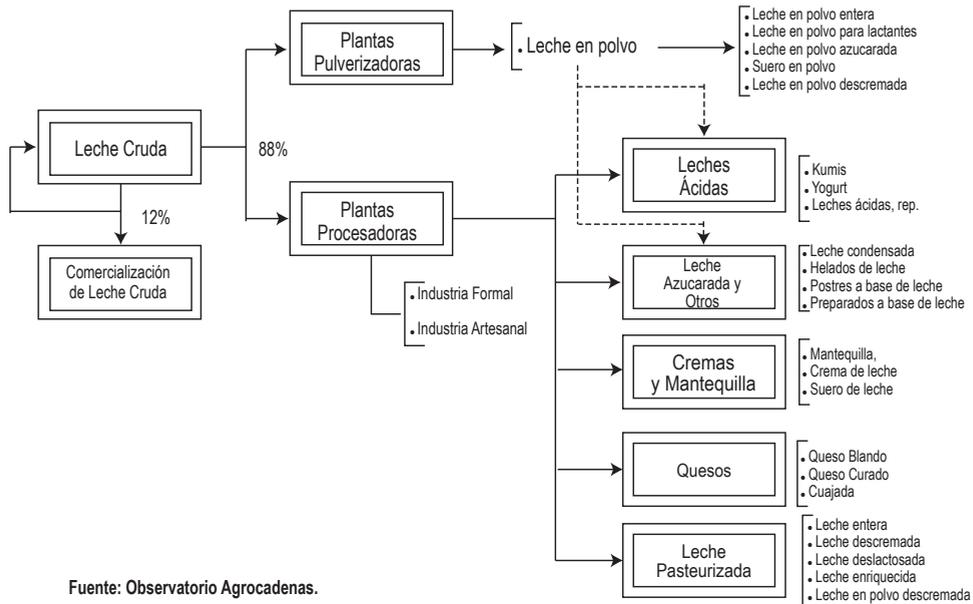
De manera más específica la cadena de valor inicia en sus actividades primarias con la logística interna, operaciones, logística externa, Mercadotecnia y ventas y finalmente el servicio. Dependiendo del sector económica en el cual se esté verificando la cadena de valor, esta se consolidará con características específicas de su contexto.

SECTOR LÁCTEO EN COLOMBIA

Tomando como fuente las bases de datos de FEDEGAN, Colombia es el productor número 21 de leche a nivel mundial y el 4to en América Latina. En 2011 Colombia produjo 6452 millones de litros de leche, de los cuales aproximadamente el 10% fueron procesados en finca, el 8% fueron de autoconsumo, el 45% en acopio formal y 37% en sector informal; 2861 millones de litros correspondieron a lechería especializada y 3498 millones de litros de leche fueron de doble propósito. El sector lácteo colombiano genera 589 mil empleos. Para el año 2013 la producción de leche fue de 6400 millones de litros. La industria láctea se encuentra conformada por un eslabón primario, un eslabón de procesamiento industrial y un eslabón de comercialización.

El primer eslabón se encuentra conformado por 2 actividades actividad denominada Sistema especializado desarrollado por ganaderos que se dedican de forma exclusiva a las razas lecheras. Esta actividad se concentra en el altiplano y sus principales cuencas son las de Nariño, el Altiplano Cundiboyacense, y el Suroriente Antioqueño. Este sistema es el responsable de cerca del 40% de la producción nacional de leche. La segunda actividad se desarrolla bajo un sistema doble propósito los ganaderos explotan un sistema de producción basado en razas adaptadas al trópico y sus cruces con razas lecheras. La actividad principal es la producción de leche, con la venta de terneros como actividad subsidiaria. Este sistema existe en todos los pisos térmicos, pero se concentra en el trópico bajo y es el responsable del 60% de la producción nacional de leche (FEDEGAN, 2009).

El segundo eslabón (Procesamiento industrial) conformado por plantas pulverizadoras y plantas procesadoras, las cuales en Colombia son predominantes en la formalidad Nestlé, Colanta, Alpina, Alquería y Parmalat entre otras. El tercer eslabón es donde se entrega el producto terminado al consumidor final. El siguiente gráfico tomado del observatorio de Agrocadenas de Colombia 2015 con las características y actividades principales de la cadena de productos lácteos:



La cadena de valor desde cada una de sus actividades propende no solo por llegar con su producto final a un cliente un segmento de mercado específico, si no a la sostenibilidad en dicho segmento, es por eso que a la cadena de valor se le suma el concepto de ventaja competitiva. Michael Porter indica dicha relación así:

La cadena de valor es la herramienta empresarial básica para analizar las fuentes de ventaja competitiva, es un medio sistemático que permite examinar todas las actividades que se realizan y sus interacciones. Permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes a fin de entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación. (Porter, 1991, p.51).

Cada eslabón en la cadena tiene como objetivo generar un valor ya sea desde la producción, el proceso, la comercialización mediante el marketing, que en últimas permita llegar con un producto terminado a un cliente sofisticado que se encuentre dispuesto a pagar un poco más dicho producto.

En este punto converge la necesidad que en la cadena de valor la innovación sea el insumo principal para alcanzar una ventaja competitiva sobre los competidores lo que implica que cada uno de los eslabones de la cadena se potencialice y se reconstruya y se reinvente.

MATERIALES Y MÉTODOS

El objeto de estudio de esta investigación es analizar los factores de innovación en el sector de Lácteos en el municipio de Salento, con el propósito de identificar las características y las tendencias innovadoras en la cadena. Para ello se tomaron como referencia los factores que motivan la innovación específicamente en el eslabón que vincula los productores, enmarcando aspectos de producto y proceso, organizativos y de mercadeo. La población sujeto de estudio fueron los productores vinculados a la asociación “Asoprolasa”.

Características Generales de la Cadena Para la Actividad Económica Primaria

Tabla 1. Cadena Sector Lácteo en el Municipio de Salento “Asoprolasa”
Actividad Económica Primaria.

| Eslabón de la Cadena | Si es productor su tipo de producción es basada en que sistema | Actividad Económica Principal | Producción Diaria en la Actividad Económica principal | Proveedores Principales | Compradores del producto resultante de la actividad económica principal |
|----------------------|--|--|---|-------------------------------|---|
| Productor | Tradicional | Venta "Leche sin transforma" | 120 litros | Colanta y Fedegán | Pequeña Superficie Comercial |
| Toda la Cadena | Estabulado | Producto Transformado "queso Tipo Mozarella" sin marca | 36 litros | Fedegán y Comité de Ganaderos | Cliente Final "no sofisticado" |
| Productor | Especializado | Venta "Leche sin transforma" | 1900 litros | Fedegán y Comité de Ganaderos | Mediana Superficie Comercial |
| Productor | Tradicional | Venta "Leche sin transforma" | 150 litros | Colanta | Pequeña Superficie Comercial |
| Productor | Tradicional | Venta "Leche sin transforma" | 650 litros | Codegar - Cercafe | Mediana Superficie Comercial |
| Productor | Tradicional | Venta "Leche sin transforma" | 550 litros | Comité de Ganaderos | Pequeña Superficie Comercial |
| Productor | Tradicional | Venta "Leche sin transforma" | 480 litros | Comité de ganaderos - Codegar | Mediana Superficie Comercial |
| Productor | Especializado | Venta "Leche sin transforma" | 560 litros | Colanta y Fedegán | Pequeña Superficie Comercial |
| Productor | Doble Propósito | Carne | | | |

La cadena descrita en la tabla anterior indica que la cantidad de leche producida no se encuentra relacionada con el tipo de comprador o cliente final desde la perspectiva del productor. Mediante las entrevistas y contactos con los productores y actores de la cadena sujeto de estudio, se identificó la calidad como el referente para una mayor rentabilidad en la actividad económica y que los esfuerzos en aplicar técnicas nuevas y procesos nunca antes aplicados son individuales.

La actividad económica principal se basa en “leche cruda” y los intentos por acceder a un segmento económico diferente son pocos como es el caso de transformar la leche a un queso tipo Mozzarella comercializado en la informalidad.

Características Generales de la Cadena Para la Actividad Económica Primaria

Tabla 2. Cadena Sector Lácteo en el Municipio de Salento “Asoprolasa” Actividad Económica Secundaria

| <i>Actividad Económica Secundaria</i> | <i>Producción Diaria en la actividad Económica Secundaria</i> | <i>Proveedores Principales</i> | <i>Compradores del producto resultante de la actividad económica secundaria</i> |
|---------------------------------------|---|---|---|
| No | No | No | No |
| No | No | No | No |
| No | No | No | No |
| No | No | No | No |
| No | No | No | No |
| No | No | No | No |
| No | No | No | No |
| No | No | No | No |
| Venta "Leche sin transforma" | 320 litros | Comité de ganaderos, Colanta, Finca, Servicampo | Mediana Superficie Comercial |

fuentes: Autores

Una actividad económica principal basada en carne para un productor y su segunda actividad con propósito “leche cruda”, no es impedimento para alcanzar la calidad necesaria para acceder a los compradores que aquellos dedicados “leche cruda” de gran calidad, pueden acceder.

Factores de Innovación

Basados en la Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación en el Manual Oslo, se determinaron características claves para la medición de la innovación. Las características vinculan el tiempo, actividades orientadas al mercadeo, a los procesos organizativos, al producto y proceso, en donde dichas actividades representen cambios significativos o nuevos para la empresa, sin dejar de lado las implementaciones de certificaciones de calidad por primera vez.

Las variables analizadas a través de cada factor se encuentran contextualizadas en el sector, esto como resultado de la determinación inicial de las características de la cadena.

Las siguientes tablas muestran las actividades, procesos y demás características que desde los procesos en la cadena de lácteos de la asociación se identificaron:

Tabla 3. Factores de Innovación en Procesos

| <i>Sustituye materiales convencionales por otros que permitan optimizar los procesos para obtener un producto de mayor calidad?</i> | <i>Cuáles?</i> | <i>Ha generado cambios significativos en proceso para el cumplimiento de normas medioambientales?</i> | <i>Cuáles?</i> | <i>Ha generado cambios significativos en proceso para el cumplimiento de normas técnicas del sector?</i> | <i>Ha realizado algún cambio en el proceso de ordeño con el fin de mejorar o incrementar la capacidad de producción o de respuesta a la demanda?</i> | <i>Ha implementado algún proceso adicional para la leche residual después del ordeño?</i> |
|---|---|---|---------------------|--|--|---|
| Si | Adquirir Buenas Razas | Si | Asociadas A Las BPG | Ordeño Manual, Rutina Para Determinación De Mastitis | Técnicas En El Proceso De Ordeño Manual | No |
| Si | Fertilizantes Y Forrajes (Botón De Oro) | Si | Asociadas A Las BPG | Ordeño Manual, Rutina Para Determinación De Mastitis, Productos | Técnicas En El Proceso De Ordeño Manual | No |

Fuente: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación en el Manual Oslo

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------|----|---------------------|--|--|----|
| | | | | Orgánicos | | |
| Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | Si | Asociadas A Las BPG | Ordeño Mecánico Y Manual, Fertilizantes Análisis De La Leche | Técnicas En El Proceso De Ordeño Mecánico Y Manual | No |
| Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | Si | Asociadas A Las BPG | Ordeño Mecánico, Fertilizantes Análisis De La Leche | Técnicas En El Proceso De Ordeño Mecánico | No |
| Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | Si | Asociadas A Las BPG | Ordeño Manual, Rutina Para Determinación De Mastitis | Técnicas En El Proceso De Ordeño Manual | No |
| Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | Si | Asociadas A Las BPG | Tanque Frio Artesanal, Ordeño Manual Y Rutina Para Determinación De Mastitis | Técnicas En El Proceso De Ordeño Manual | No |

| | | | | | | |
|----|--|----|----------------------------------|--|---|----|
| Si | Adquirir Buenas Razas, Fertilizantes Y Elementos Para Fumigación | Si | Programa De Ganadería Sostenible | Tanque Frio Artesanal, Fertilizantes, Ordeño Manual Y Rutina Para La Determinación De Mastitis | Técnicas En El Proceso De Ordeño Manual | No |
| Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | Si | Asociadas A Las BPG | Tanque Frio Artesanal, Ordeño Mecánico Y Rutina Para La Determinación De Mastitis | Técnicas En El Proceso De Ordeño Mecánico | No |
| Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | Si | Asociadas A Las BPG | Tanque Frio Y Ordeño Mecánico Y Rutina Para La Determinación De Mastitis | Técnicas En El Proceso De Ordeño Mecánico | No |

Fuente: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación en el Manual Oslo

Adquirir buenas razas es la actividad que los productores enmarcaron como clave para el incremento de la calidad y en aquella en la que en los 2 últimos años se convirtió en significativa.

Las buenas prácticas ganaderas son el referente para muchos cambios en los procesos en el sector, por ello se derivan cambios significativos en aspectos ambientales, al igual que en las técnicas de ordeños manuales y mecánicas

El tanque en frío es un objetivo específico de los productores, les genera un plus y aumento en la rentabilidad del producto, aunque sus costos limitan su implementación es un cambio significativo que los productores requieren para el incremento de la calidad.

Factores de Innovación en Proceso

La siguiente tabla relaciona las actividades o características en los procesos que para un rango que comprende los 2 últimos años representa cambios significativos:

Tabla 4. Factores de Innovación en Proceso

| <i>Los cambios significativos implementados en sus procesos de producción obedecen a:</i> | <i>La inversión económica aproximada para la implementación o cambios en los procesos se encuentra en el rango de:</i> | <i>Los cambios efectuados en sus procesos han sido:</i> | <i>Cuál ha sido la razón por la que no ha implementado algún cambio significativo en sus procesos de producción?</i> |
|--|--|---|--|
| Mejorar la Calidad, aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Entre de 1 y 5 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad para acceder a créditos |
| Reducción del Impacto medioambiental, Mejorar la Calidad y Ampliación de la Gama de Bienes o Servicios | Entre de 5 y 10 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad para acceder a créditos |
| Mejorar la Calidad , aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Más de 15 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad |
| Mejorar la Calidad , aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Entre 5 y 10 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad |
| Mejorar la Calidad , aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Entre 5 y 10 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad |

| | | | |
|---|------------------------|-------------------------------------|--|
| Mejorar la Calidad , aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Entre 5 y 10 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad |
| Mejorar la Calidad , aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Entre 10 y 15 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad |
| Mejorar la Calidad , aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Entre 10 y 15 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad |
| Mejorar la Calidad , aumentar la capacidad de producción, mejorar la sanidad | Más de 15 SMMLV | Solo Nuevos para su actividad | No Existen Sinergias o equipos colaboradores en la región, Falta de apoyo Financiero por parte del estado y dificultad |

Fuente: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación en el Manual Oslo

Los productores en busca de la calidad de la leche, trabajan individualmente, las sinergias son la base fundamental del cambio pero en el sector no están consolidadas como procesos, al igual que la falta de apoyo financiero que les permitan generar cambios no solo nuevos para su actividad económica en los diferentes factores, si no también innovación en un contexto nacional.

Tabla 5. Factores de Innovación en Procesos Organizativos

| <i>Implementación a sistemas de gestión de calidad</i> | <i>Implementación en planes de formación</i> | <i>Con que entidades</i> | <i>Incorporación a normas de control de calidad para proveedores y/o Subcontratistas</i> | <i>Iniciación de proyectos de investigación con universidades, entidades públicas o privadas</i> | <i>Vinculación de sistemas de información en los procesos administrativos o de producción en los últimos 2 años</i> | <i>Cambio de proveedores, veterinarios o productores buscando un incremento en la calidad de los mercados atendidos</i> |
|--|--|--------------------------|--|--|---|---|
| BPG No Certificación | BPG, Pastos, Medicamentos y Mastitis | Fedegán y Sena | Si | No | Software Ganadero | Veterinarios y Capacitaciones |
| BPG No Certificación | Pastos, Medicamentos y Mastitis | Fedegán | Si | No | Software Ganadero | Veterinarios y Capacitaciones |
| Certificación BPG | BPG, Medicamento, Inseminación, Mayordomía Pastos y Mastitis | Ica, Fedegán y Sena | Si | No | Software Ganadero | Veterinarios y Capacitaciones |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|---------------------------|----|---------------|----------------------|--|
| BPG No Certificación | BPG, Medicamento, Inseminación, Pastos y Mastitis | Ica, Fedegán y Colanta | Si | No | Software Ganadero | Veterinarios y Capacitaciones |
| BPG No Certificación | Medicamento, Inseminación, Pastos y Mastitis | Fedegán | Si | No | Software Ganadero | Veterinarios y Capacitaciones |
| BPG No Certificación | Medicamento, Inseminación, Pastos y Mastitis | Fedegán | Si | No | Software Ganadero | Veterinarios y Capacitaciones |
| Certificación BPG | BPG, Medicamento, Inseminación, Pastos y Mastitis | Fedegán | SI | Universidades | Software Ganadero | Veterinarios, y Capacitaciones |
| Certificación BPG | BPG, Medicamento, Inseminación, Pastos y Mastitis | Fedegán | SI | No | Software Ganadero | Veterinarios, Productores y Capacitaciones |
| Certificación BPG | BPG, Medicamento, Inseminación, Pastos y Mastitis | Fedegán y Sena | SI | Universidades | Software Ganadero | Veterinarios, y Capacitaciones |

Fuente: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación en el Manual Oslo

La certificación en Buenas Prácticas Ganaderas como proceso organizativo es el cambio más significativo en los 2 últimos años, aunque la mitad de los productores la tienen, los demás aplican las normas sin estar certificados esperando llegar al cumplimiento del 100% para su certificación. En la Generalidad Incrementaron las capacitaciones en procesos en los que su aplicación era empírica teniendo como referencia Fedegán.

Los sistemas de información para algunos procesos administrativos son la innovación desde la óptica que los productores sin conocimientos en dicho contexto, acceden a verificar, planear nómina, análisis financiero y cálculos en producción en los 2 últimos años.

Emprender proyectos de investigación con universidades y otros entes gubernamentales es un proceso que no se tiene como prioridad y ni meta a corto plazo por parte de los productores.

Tabla 6. Factores de Innovación en Producto

| <i>Ha introducido en los 2 últimos años productos nuevos para el mercado</i> | <i>Sustituye materiales convencionales por otros de características mejoradas con el fin de obtener un producto de mayor calidad</i> <i>Cuáles?</i> | <i>Cuáles?</i> | <i>Ha generado cambios significativos en producto en el fin de dar cumplimiento a normas medio ambientales?</i> | <i>Ha generado cambios significativos en la alimentación del ganado, en las pastura o el forraje con el fin de obtener un producto o derivado lácteo de mayor calidad?</i> | <i>Cuáles?</i> |
|--|--|---|---|--|------------------------|
| No | Si | Adquirir Buenas Razas | No | Si | Botón De Oro |
| No | Si | Fertilizantes Y Forrajes (Botón De Oro) | No | Si | Botón De Oro |
| No | Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | No | Si | Botón De Oro |
| No | Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | No | Si | Botón De Oro |
| No | No | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | No | No | No |
| | | Fertilizantes | | | |
| No | Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | No | No | No |
| No | Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | No | Si | Botón De Oro |
| No | Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | No | Si | Botón De Oro |
| No | Si | Adquirir Buenas Razas Y Fertilizantes | No | Si | Análisis Bromatológico |

Fuente: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación en el Manual Oslo

Tabla 7. Factores de Innovación en Producto

| <i>Ha adquirido ganado con características genéticas específicas con el fin de incrementar la calidad del producto o derivado lácteo?</i> | <i>Cuáles?</i> | <i>Ha generado productos con características diferentes, debido a nuevas técnicas de ordeño?</i> | <i>Cuáles?</i> |
|---|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| Si | Raza fl, Cruce Holstein y Jersey | No | Técnicas en ordeño Manual |
| Si | No | No | Técnicas en ordeño Manual |
| Si | Ganado Especializado Holstein | Si | Técnicas en Ordeño Mecánico/ Manual |
| Si | Ganado Especializado Holstein | Si | Técnicas en Ordeño Mecánico |
| No | No | Si | Técnicas en ordeño Manual |
| No | No | Si | Técnicas en ordeño Manual |
| No | No | Si | Técnicas en ordeño Manual |
| Si | Ganado Especializado Holstein | Si | Técnicas en Ordeño Mecánico |
| Si | Ganado Especializado Holstein | Si | Técnicas en Ordeño Mecánico |

Fuente: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación en el Manual Oslo

La tabla anterior según las respuestas de los productores estarían enfocadas a los procesos y no al producto, debido a que el producto final es “leche cruda” mas no un producto resultado de la transformación de la misma. Como se determinó en los factores vinculados a procesos, la calidad de la leche es la razón por la cual se generan dichos cambios, esperando una mayor rentabilidad al venderlo a una superficie económica.

La “leche cruda” como producto final no se vende con características de empaques distintas o con una textura diferente o propiedades fisicoquímicas particulares buscando una característica como producto terminado. Por lo anterior los resultados obtenidos para este factor tienden a procesos y como los mismos productores lo indican su producto pese a la calidad continua siendo el mismo.

CONCLUSIONES

El factor que para el municipio de Salento enmarca características de innovación el proceso. Los motivadores de los cambios en proceso se deben a la búsqueda de la calidad como elemento referente si se desea obtener una mayor rentabilidad en la actividad económica principal.

La calidad de la “leche cruda” ha incrementado por lo que los cliente finales para los productores han pasado de pequeñas superficies a medianas superficies comerciales, aunque dicha calidad no sea lo suficientemente adecuada para que el producto pueda alcanzar grandes superficies comerciales.

Un segmento de negocio rentable es aquel que genera el mayor beneficio para quien vende un producto, en el caso del municipio de Salento el mayor beneficio se lo llevan las superficies comerciales, quienes transforman el producto y generan los derivados lácteos como el queso en sus diferentes característica o leches con diferentes propiedades, por las cuales el usuario final está dispuesto a pagar un poco más por dicho producto. Esto claramente indica que los esfuerzos en la innovación se deberían enfocar no solo en la calidad si no en la transformación del producto y su comercialización.

EL factor de innovación en mercadeo claramente es nulo debido a las características y como se desarrollan las actividades en la cadena de lácteos en el municipio, esto se soporta en la conclusión.

El volumen de leche no es un factor ligado a la calidad, por lo que los esfuerzos económicos que implican cambios organizativos, o en producto y proceso tienen que ver mejorar dicha calidad y encontrar una superficie comercial dispuesta a pagar un poco más por este producto sin transformar.

“La capacidad de una empresa para innovar es solo tan buena como el eslabón más débil de su cadena” (Morten y Hansen, 2007: 111. Si el productor no se fortalece y no busca un segmento de negocio de mayor rentabilidad en nuevos mercados, se convertirá en el eslabón más débil y a su vez llevará a los demás eslabones del sector a un nivel de innovación bajo.

Innovar es entonces la herramienta necesaria para mantenerse y llegar a nuevos mercados. Según Gee (1981) innovar consiste en el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto o servicio útil hasta que se ha aceptado comercialmente.

BIBLIOGRAFÍA

Communities, O. (2005). Manual de Oslo. *Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación*. España: EUROSTAT.

Federación Colombiana de Ganaderos, FEDEGAN. (2009). *Lo que usted necesita saber sobre la leche en Colombia*. Bogotá: FEDEGAN. Disponible en <http://www.fabegan.org/upload/publicaciones/Lo%20que%20usted%20necesita%20saber%20sobre%20la%20ganader%C3%ADa%20de%20leche%20en%20Colombia.pdf>.

Morten, T. y J. Hansen (2007). “*La cadena de valor de la innovación*”. Harvard Business Review. Núm 85, p.111.

Gee, S. (1981). *Technology Transfer Innovation and International Competitiveness*. Nueva York: Wiley & Sons.

Porter, M. (1999). Los Clusters y la Competencia. Harvard Business Review, 130 145.

Porter, M. (25 de Enero de 2014). IESE *Business School* - Universidad de Navarra. Obtenido de IESE *Business School* - Centro Anselmo Rubiralta de Globalización y Estrategia: http://www.iese.edu/es/ad/anselmorubiralta/apuntes/competitividad_es.html.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ECONÓMICOS DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE LÁCTEOS EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Yaneth Ladino Villegas¹
Silvia Helena Mejía Vélez²

Recepción: Febrero 27 de 2015

Aceptación: Abril 8 de 2015

RESUMEN

Este trabajo de investigación fue realizado en torno a la necesidad de identificar los factores económicos más importantes para las empresas productoras de lácteos en el departamento del Quindío, que permita a los actores, articularse e identificar su posición en la cadena de valor en el contexto regional, de esta manera se puede fortalecer este renglón económico y propender por la competitividad, que más que un objetivo se ha convertido en un factor obligatorio en cualquier entorno empresarial para garantizar el éxito y la permanencia en el medio.

Dicho proyecto es de investigación observacional, cuyo sistema de recolección de datos se llevó a cabo por medio de encuestas ya validadas bajo prueba piloto aplicada a los productores de leche que están registrados en Fedegán, Cámara de Comercio, Comité de Ganaderos y transformadores del Quindío; Una vez recopilada la información, se tabulo en hoja de cálculo y se graficaron los resultados obtenidos, de forma tal que permitiera realizar un análisis de la misma.

PALABRAS CLAVE: productor, lácteos, factores económicos, costos, derivados lácteos.

¹ *Docente Investigadora, Programa de Administración de Empresas, Grupo de Investigación para la Competitividad Empresarial, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. yladino@cue.edu.co*

² *Docente Coinvestigadora, Grupo de Investigación para la Competitividad Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia, Colombia. silvmeji55@cue.edu.co*

ABSTRACT

This project was conducted around the necessity to identify the most important economic factor to the milk producers organizations in Quindío department, which allows the actors to articulate and identify their position in the value chain in the regional context thus can strengthen this economic sector and work for competitiveness, rather than a goal that has become a mandatory factor in any business environment to ensure the success and permanence in the middle.

This project is observational research, whose system of data collection was conducted through surveys and validated under pilot applied to milk producers registered in Fedegán, Chamber of Commerce to Armenia, Livestock Committee and transformers of Quindío test; After gathering the information, I was tabulated in spreadsheet and the results obtained so as to allow an analysis of the same were plotted.

KEYWORDS: producer, milk producers, economic factors, costs, milk derivatives.

INTRODUCCIÓN

“La ganadería de leche en Colombia se desarrolla en 22 departamentos ubicados en las costas Atlántica y Pacífica y las regiones Occidental y Central del país. La región Atlántica (conformada por los departamentos de Cesar, Magdalena, Córdoba, Atlántico, La Guajira, Sucre y Bolívar) genera el 40% de la producción total de leche en Colombia. Le sigue en importancia la región Central (Cundinamarca, Boyacá, Meta, Santander y Norte de Santander) con el 34% de la producción, y la región Occidental (compuesta por los departamentos de Antioquia, Caquetá, Huila, Quindío, Caldas y Risaralda), con el 17%. Los departamentos de la región Pacífica (Valle del Cauca, Nariño, Cauca y Putumayo) contribuyen con el 9% de la producción de leche del país.”³

Uno de los renglones de la economía quindiana continua siendo la producción agropecuaria, teniendo en cuenta que gran parte de la región posee tierras aptas para la agricultura y el desarrollo de explotaciones, sin embargo el nivel de desarrollo y competitividad no ha sido el adecuado, la infraestructura es insipiente y el nivel de conocimientos de los actores, generalmente es bajo, basado en una educación empírica que no da respuesta a los cambios actuales en los sistemas de producción y a las necesidades del medio.

Con relación a los aspecto económicos, “Las empresas actualmente requieren información financiera sobre el estado de sus empresas para identificar situaciones reales y generar planes de acción que propendan por mejorar la productividad de las empresas, para lograr este objetivo se deben analizar aspectos económicos de crecimiento empresarial, además de conceptos como la competitividad, por esto se hace necesario analizar alternativas que demuestren que la gestión de la innovación y la tecnología son importantes en una organización en las dimensiones de productos, procesos o servicios” (OCDE, 2005); y donde se puede abordar las interacciones existentes entre estos escenarios. En el caso puntual del sector rural y específicamente en la parte pecuaria se requiere de la determinación de indicadores económicos con el objetivo de evaluar las condiciones de ésta al interior de tal sector productivo en el Departamento del Quindío.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo de investigación es de carácter exploratorio y tiene un enfoque empírico analítico, y fue realizado en torno a la creciente necesidad de identificar

³ *Agenda interna para la productividad y la competitividad. Departamento Nacional de planeación, capítulo 2 cárnicos y Lácteos.*

factores de competitividad en el ámbito económicos para la cadena láctea, que permita a los actores, articularse e identificar su posición en la cadena de valor en el contexto regional, de esta manera se puede fortalecer este renglón económico y propender por la competitividad, que más que un objetivo se ha convertido en un factor obligatorio en cualquier entorno empresarial para garantizar el éxito y la permanencia en el medio.

- **METODO DE INVESTIGACION**

Se empleó el método de investigación deductivo, debido al análisis hecho por parte de los investigadores.

- **FUENTES Y TECNICAS PARA RECOPIRAR LA INFORMACION**

Las fuentes de información fueron de carácter primario y se empleó como técnica de recolección de la información, la encuesta personal estructurada y dirigida.

- **UNIVERSO O POBLACION DE LA INVESTIGACIÓN**

Para ésta investigación, el universo o población de la investigación son los productores de leche ubicados en el departamento del Quindío.

- **MUESTRA**

Con una confiabilidad del 95% y un error máximo permisible del 5% la muestra se tomo con la participación de productores de cada municipio del departamento del Quindío seleccionados aleatoriamente, con base en un criterio de muestreo y la prueba piloto que permitió la primer entrega de los resultados de la investigación se realizó a los productores de leche del municipio de Salento.

- **PLAN DE ANALISIS**

La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque empírico analítico, para lo que fue necesario elaborar una base de datos, a partir de la cual, con ayuda de la hoja de cálculo se realizó un análisis estadístico básico de la información recolectada en la muestra.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Teniendo como base la encuesta realizada a los productores de leche en el departamento del Quindío, se pudo determinar que, algunos de los principales factores económicos que inciden en la productividad y competitividad son: en primer lugar los costos de producción, entendiendo que éstos se dividen en, materia primas, mano de obra y costos indirectos, sin embargo con preocupación los resultados arrojados por la encuesta, muestran cómo el 71% de los productores no conocen el costo de producción de leche y/o derivados lácteos (ver gráfica No 1), lo anterior sumado

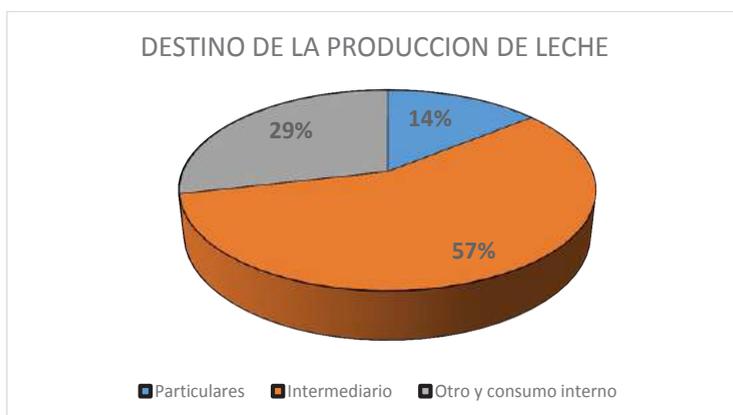
al hecho que la producción se destine a la venta para intermediario en un 57% y al consumo interno y venta a particulares (cruderos) en un 29% (ver gráfica No 2) hace pensar que el productor no está decidido a enfrentar la comercialización directa de su producto.

Grafico No 1. Conoce usted el costo de producción del litro de leche y de los subproductos que elabora?



Fuente. Elaboración propia

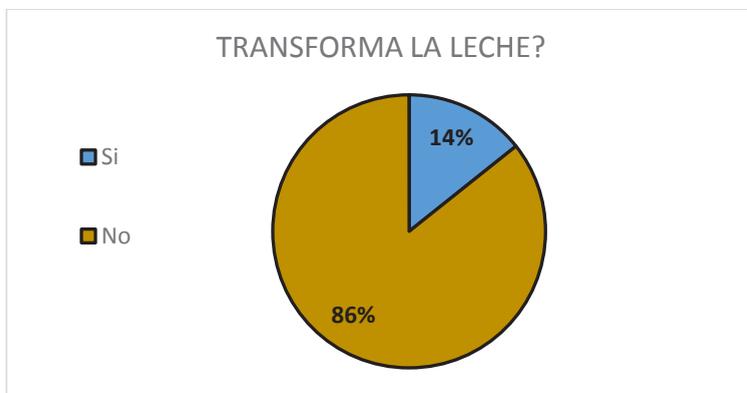
Grafica No 2. Destino de la producción de leche



Fuente. Elaboración propia

Al momento de determinar si los productores de leche estaban transformando la misma en subproductos, se halló que sólo el 14% destina una parte de la producción para la elaboración de bienes como queso mozzarella. Ver grafica No 3.

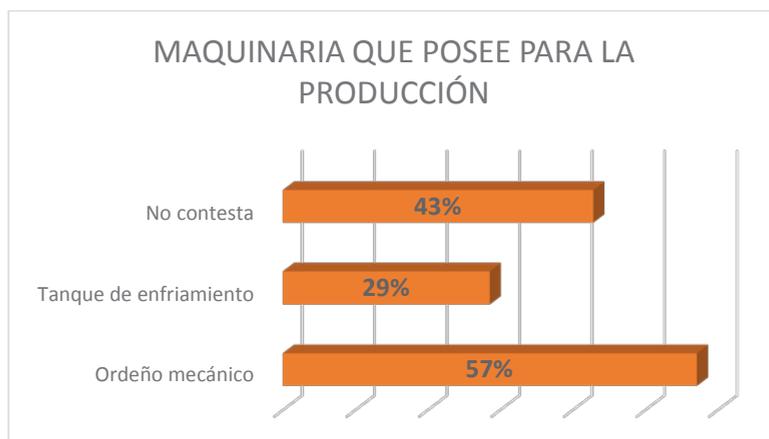
Gráfica No 3. Destina usted parte de la producción de leche para la transformación de la misma?



Fuente. Elaboración propia

Es preocupante el nivel de desconocimiento en materia económica, por parte de los productores, a tal punto que se puede deducir un manejo empírico de las explotaciones, alejado de la academia, en donde el productor posee poca o nula capacidad instalada de maquinaria, que principalmente está compuesta por ordeño mecánico y en algunos casos, tanque de enfriamiento. (Ver gráfica No 4.)

Gráfico No 4. Maquinaria que posee en la finca para la producción



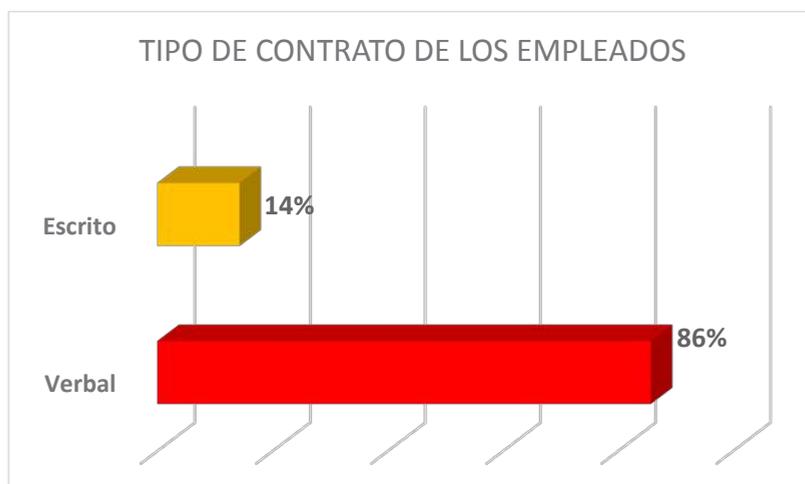
Fuente. Elaboración propia

Todo lo anterior indica que los productores, aunque no conocen los costos de materias primas empleadas en el proceso productivo, los costos de mano de obra, ni los costos indirectos de producción y/o fabricación, si incurren en éstos, como se muestra a continuación.

Elemento del costo – mano de obra. Las cifras que se hallaron relacionadas con la mano de obra fueron:

El 100% de los productores generan entre 1 y 10 empleos directos con las siguientes características:

Grafico No 5. Tipo de contrato



Fuente. Elaboración propia

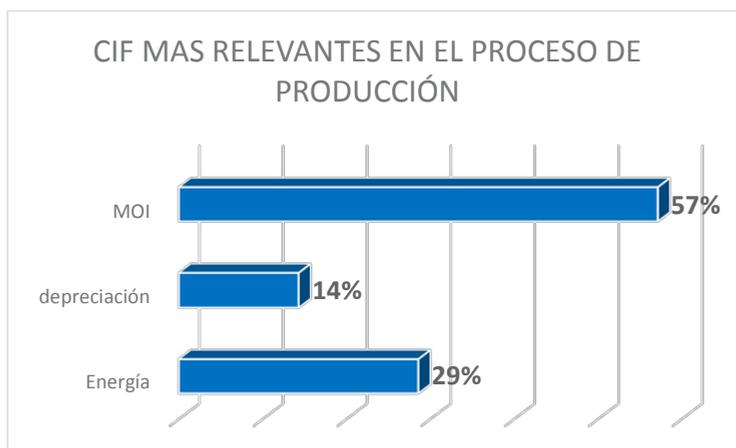
Como sucede en el medio agropecuario, el 86% de los empleados tiene un contrato verbal y solo un 14% tiene contrato escrito, sin embargo el 71% de los empleados tiene un contrato a término indefinido, el 14% está contratado por jornal o por labor y el El 100% de los productores reconocen el salario en dinero con una periodicidad quincenal el 86% y semanal el 14%.

En materia de prestaciones sociales, aportes a salud y riesgos laborales los datos obtenidos fueron. El 86% de los productores, afirma reconocer el pago de prestaciones sociales (prima, cesantías y vacaciones) a sus empleados, frente a un 14% que no lo hace, el 71% de los productores tiene afiliado a sus empleados al sistema de salud, frente a un 29% que no lo ha hecho, el 86% de los productores tiene afiliado a sus empleados al sistema de riesgos laborales, frente a un 14% que no lo ha hecho y el

86% de los empleados se encargan de labores tanto administrativas como productivas, mientras que sólo el 14% se encargan netamente de labores productivas.

Elemento del costo – costos indirectos de fabricación. Los Datos obtenidos con relación a los costos indirectos fueron los siguientes,

Grafico No 6. CIF más representativos

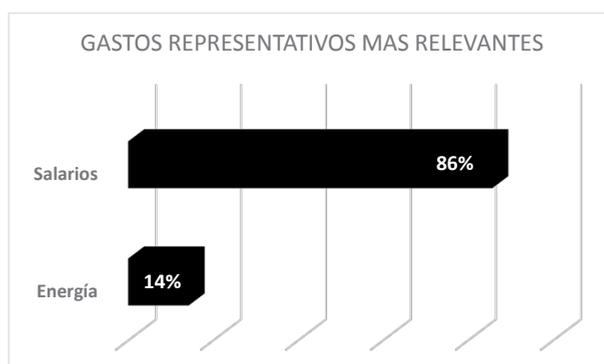


Fuente. Elaboración propia

El 57% de los productores consideran que la mano de obra indirecta es el costo indirecto más representativo, seguido de la energía con un 29% (por el uso de enfriamiento) y la depreciación de los activos fijos con un 14%.

Gastos de administración

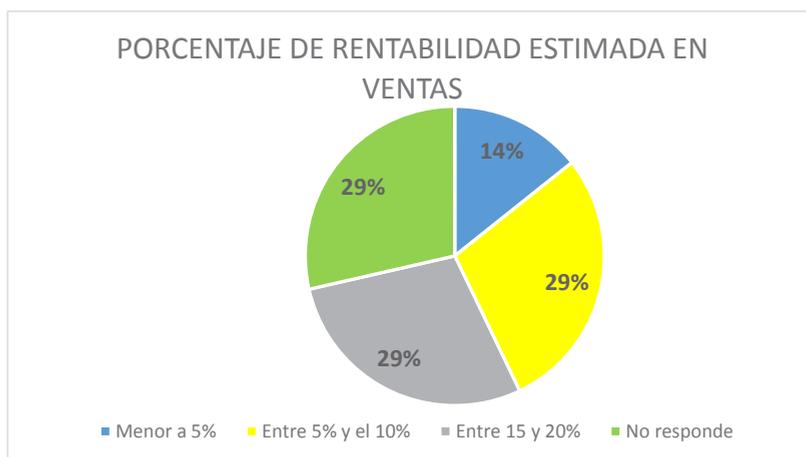
Grafico No 7. Gastos más representativos



Fuente. Elaboración propia

El 86% de los productores consideran que el pago de salarios es el gasto administrativo más relevante, sin embargo, erradamente se está tomando este rubro como un gasto, dado que hace parte del costo de producción en los elementos del costo. En segundo lugar con un 14%, los productores consideran que la energía es un gasto relevante dentro de la organización.

Grafico No 8. Porcentaje de rentabilidad estimada en venta de leche



Fuente. Elaboración propia

El 29% de los productores estiman una rentabilidad en ventas entre el 5% y el 20% y sólo un 14% estima una rentabilidad menor al 5%.

Otros aspectos

Se encontró que el 100% de los productores pertenecen a una cooperativa de lecheros, sin embargo, cuando se preguntó sobre los servicios que ésta le presta y que considere pertinentes para el proceso productivo, el 100% de los productores respondió que ninguno. Por lo anterior se preguntó sobre las necesidades o preferencias de los productores en materia de procesos productivos encontrando que el 86% de los productores quisiera poder realizar inversión en genética para mejorar la producción de leche, el 71% desearían recibir capacitación para transformar la leche en subproductos (queso, mantequilla, dulces, entre otros), el 57% desearían tecnificar sus procesos productivos y el 57% desearía poder hacer la comercialización directa de su producto.

Algunas de las entidades que han desarrollado algún proceso de capacitación para los productores han sido, Fedegán, el 43% del SENA y el 21% del ICA.

Finalmente y debido a la percepción de los productores, el 100% de éstos desearía incursionar en prácticas diferentes a la producción de leche como, la porcicultura, capricultura, turismo y floricultura.

CONCLUSIONES

- Gracias a las encuestas aplicadas, se pudo determinar que los productores de leche carecen de un sistema productivo organizado en el que se tengan registros de todos los costos y gastos en que incurren para el desarrollo del proceso productivo, lo que genera desconocimiento de los elementos del costo y de si la rentabilidad que, según los productores, están obteniendo en la venta de cada litro de leche, alcanza para cubrir las erogaciones necesarias en la explotación.
- Lamentablemente todos los productores venden la leche a una cooperativa, lo que hace que sea esta última quien se encargue de la distribución y por consiguiente de obtener un mayor margen de rentabilidad frente al productor, además se encontró que, la cooperativa no presta un servicio diferente al de acopio de la leche, es decir, los productores no cuentan con servicios como capacitaciones, participación en ferias, apoyo en la labor productiva, entre otros, que provenga de la cooperativa; finalmente la cooperativa sólo es el cliente al que cada productor le vende la leche.
- Solo un 14% de los productores encuestados está transformando la leche en un bien con valor agregado (queso mozzarella), pero el motivo por el cual el porcentaje restante de productores no transforman la leche, según los mismos, es la falta de conocimiento en el tema (en el desarrollo del proceso productivo y en la comercialización del mismo)
- El 57% de los productores de leche han recibido ayuda externa en materia de capacitación relacionada con las practicas lecheras y de manipulación, proveniente principalmente de entidades como el la Federación de Ganaderos, el SENA y el ICA.
- El 100% de los productores de leche desean incursionar en otras actividades como la porcicultura, capricultura, floricultura y el turismo, lo anterior obedece a la necesidad de buscar nuevas fuentes de ingresos, por considerar que la ganadería de leche, no es rentable (según opiniones de los productores). Pero vale la pena resaltar, que ésta es una apreciación hecha con desconocimiento de los factores económicos reales que implica la producción de leche y sus derivados.

BIBLIOGRAFÍA

- Porter, M. (25 de Enero de 2014). IESE Business School - Universidad de Navarra. Obtenido de IESE Business School - Centro Anselmo Rubiralta de Globalización y Estrategia: http://www.iese.edu/es/ad/anselmorubiralta/apuntes/competitividad_es.html
- Restrepo Osorio, M. A. (2012). Plan de exportación de productos lácteos. Revisado el 17/03/(2014 a las 4:30 pm http://scholar.google.es/scholar?q=indicadores+economicos+lacteos+quindio&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Superintendencia de Industria y comercio (2008-2012) Estudio de Mercado. Análisis del Mercado de la Leche y Derivados Lácteos en Colombia.
- Agenda interna para la productividad y la competitividad. Departamento Nacional de Planeación, capítulo 2 Cárnicos y Lácteos
- Delgado Bolaño (1996) artículo “Diseño de un Estado Financiero de Propósito Especial – Ambiental Aplicado al Sector de la Industria de los Lácteos en la Sabana de Bogotá”. Revista Contaduría Universidad de San Buenaventura
- <http://www.fedegan.org.co>



Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt



Área Ingeniería Industrial



**Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt**

| PERIODO | FORMACIÓN BÁSICA | | | | FORMACIÓN BÁSICA | | | | ÉNFASIS | | |
|---|--|---|--|--|---------------------------------|---|--|---|--|--|---------------------------------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | |
| ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS | MATEMÁTICA APLICADA | CÁLCULO DIFERENCIAL | CÁLCULO INTEGRAL | ECUACIONES DIFERENCIALES | | PROGRAMACIÓN APLICADA | | | | | |
| | FÍSICA I | FÍSICA II | FÍSICA III | TERMOHIDRÁULICA | | | | | | | |
| | LABORATORIO FÍSICA I | LABORATORIO FÍSICA II | LABORATORIO FÍSICA III | ELECTROTECNIA | | | | | | | |
| | FUNDAMENTOS QUÍMICA GENERAL | | ÁLGEBRA LINEAL | RESISTENCIA DE MATERIALES | | | | | | | |
| | LABORATORIO QUÍMICA | | | LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES | | | | | | | |
| ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS DE INGENIERÍA | | DIBUJO PARA INGENIERÍA | GEOMETRÍA DESCRIPTIVA | ESTADÍSTICA APLICADA | CONTABILIDAD GENERAL | INGENIERÍA DE LA CREATIVIDAD | BASES DE DATOS RELACIONALES Y APLICACIONES | | CONTABILIDAD DE COSTOS | | |
| | | INFORMÁTICA BÁSICA | | | | | | | GESTIÓN AMBIENTAL | | |
| ÁREA DE INGENIERÍA APLICADA | LOGÍSTICA Y SERVICIOS | | | | DISTRIBUCIÓN DE PLANTA | MERCADOS Y COMERCIALIZACIÓN | TEORÍA DE INVENTARIOS | ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO | | NEGOCIOS INTERNACIONALES | |
| | | | | | | SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN | | SISTEMAS DE TRANSPORTE | | PLAN DE CONTINGENCIA EMPRESARIAL BUSINESS CONTINUITY PLAN | |
| | PRODUCCIÓN | | | | | AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS | DISEÑO DE PRODUCTO Y PROCESO | SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE | MRP II / DRP | INGENIERÍA DE MÉTODOS | |
| | | | | | | FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN | NORMATIZACIÓN TÉCNICA Y METROLOGÍA | CONTROL DE LA CALIDAD | PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PRODUCCIÓN | | |
| | INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y ESTADÍSTICA | | | | | | INFERENCIA Y MUESTREO ESTADÍSTICO | INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I | PENSAMIENTO SISTÉMICO | PRONÓSTICOS Y PRESUPUESTOS | SIMULACIÓN DINÁMICA |
| | | | | | | | | | | INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II | METAHEURÍSTICAS |
| | FINANCIERA Y ECONÓMICA | | MICROECONOMÍA | MACROECONOMÍA | | | | | | SIMULACIÓN DISCRETA | |
| | | | | | | | | | | INGENIERÍA ECONÓMICA | FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS |
| | ADMINISTRATIVA | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL | | ADMINISTRACIÓN GENERAL | | | | | | | ADMINISTRACIÓN DE LA COMPENSACIÓN |
| | | | | | | | | | | | GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO |
| ELECTIVAS | | | | | | | ELECTIVA I | ELECTIVA II | ELECTIVA III | ELECTIVA IV | |
| | | | | | | | | | | | |
| ÁREA COMPLEMENTARIA | LECTO - ESCRITURA | INGLÉS I | INGLÉS II | INGLÉS III | INGLÉS IV | INGLÉS DE NEGOCIOS I | INGLÉS DE NEGOCIOS II | INGLÉS DE NEGOCIOS III | | ÉTICA PROFESIONAL | |
| | CÁTEDRA REGIONAL | BUEN GOBIERNO | COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA Y TÉCNICAS DE CREATIVIDAD | CONSTRUYENDO PAZ | FORMACIÓN DE FORMADORES | | | | | | |
| INVESTIGACIÓN | | | | | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | | | | | PROYECTO DE GRADO | |

PLAN DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL/Dual

CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE LA GUADUA (*Angustifolia Kunth*) EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO.

Carlos Andrés Cárdenas Valencia¹

Lina María Ríos Pinilla²

Recepción: Febrero 25 de 2015

Aceptación: Abril 23 de 2015

RESUMEN

En el siguiente artículo se presentan los resultados de la caracterización mecánica mediante ensayos de flexión y compresión a muestras de guadua tomadas en los diferentes municipios del departamento del Quindío. En las pruebas de flexión se determinaron los valores de esfuerzos últimos, resistencia a la flexión o módulo de rotura (MOR) con variaciones entre 4,918 MPa y 7,189MPa y módulo de elasticidad (MOE) con valores entre 163,543MPa y 304,030, encontrando que dichos datos están por debajo de lo reportado en la literatura.

Para las pruebas de compresión paralela a las fibras se obtuvieron los valores de los esfuerzos últimos y los módulos de elasticidad (MOE), los cuales presentaron variaciones entre 26,200MPa y 190,916MPa valores cercanos a lo reportado por otros autores.

PALABRAS CLAVE: Guadua, Ensayos mecánicos, Módulo de rotura, Módulo de elasticidad.

¹ *Docente Investigador, Programa de Ingeniería Industrial, Grupo de Investigación en Gestión de Operaciones CUEAvH, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. carlcard95@cue.edu.co*

² *Docente Investigadora, Programa de Ingeniería Industrial, Líder Grupo de Investigación en Gestión de Operaciones CUEAvH, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. linarios87@cue.edu.co*

ABSTRACT

In the following article the results of the mechanical characterization are presented by bending and compression tests on giant bamboo (*guadua*) samples taken in the different towns of the department of Quindio. In bending tests final effort values were determined, flexural strength or modulus of rupture (MOR), ranging from 4.918 MPa to 7,189 MPa and modulus of elasticity (MOE) values between 163,543 MPa and 304.030 MPa, and found that these data are below those reported in the literature. For parallel compression tests to the fibers final effort values and modulus of elasticity (MOE) were obtained, which showed variations between 26,200 MPa and 190,916 MPa close to that reported by other authors.

KEYWORDS: Giant Bamboo, Mechanical testing, Modulus of rupture, modulus of elasticity.

INTRODUCCIÓN

La Guadua es un producto natural muy común en el departamento del Quindío y gracias a sus propiedades físicas ha sido ampliamente utilizado en la fabricación de artesanías y en la construcción de edificaciones. Sin embargo son muy pocos los estudios que se han realizado a nivel del departamento para conocer las propiedades mecánicas de las guaduas que se producen en los diferentes municipios y determinar si la posición geográfica influye en dichas propiedades.

La Guadua es en la actualidad un recurso de múltiples ventajas naturales e industriales reconocidas en el mundo asiático y bien valoradas en Europa, sin embargo en Colombia, donde la especie alcanza las 51.0000 hectáreas su empleo en productos de valor agregado solo llega al 1 por ciento. Las potencialidades y las perspectivas vs la subvaloración ha marginado la especie de su industrialización pero las investigaciones sobre ella están despertando gran interés (Colorado, 2003).

La Guadua es un bambú leñoso que pertenece a la familia de las gramíneas, taxonómicamente a las Poaceae y del cual existen realmente en el mundo cerca de 1.000 especies, 500 de ellas en América. De éstas aproximadamente 20 conforman las especies prioritarias de bambú y dentro de ellas Colombia tiene una que posee las mejores propiedades físico-mecánicas del mundo y extraordinaria durabilidad: La Guadua *angustifolia*, la cual con base en las formas o biotipos que adquiere desarrolla variedades como Macana, Cebolla, Rayada.

Esta Guadua es considerada un bambú endémico de América y es nativo de Colombia, Venezuela y Ecuador. También ha sido introducida a México y varios países centroamericanos. Es un bambú gigante, espinoso, con culmos erectos y huecos que alcanzan alturas hasta de 25 metros y diámetros entre 10 y 25 cm. Sus entrenudos tienen paredes hasta de 2 cm de espesor (Guadua.biz, 2000).

Cuando un tallo o culmo llega a la fase de madurez, alcanza una altura entre 15 y 25 metros; es leñoso, recto ligeramente arqueado en la punta, y está formado por muchos nudos y entrenudos llamados “canutos”. Alrededor de cada nudo aparece una banda blanca, que es una de las características de identificación de la especie.

Londoño (2000), afirma que esta especie está dotada y rodeada de condiciones que la hacen ideal para distintos campos de aprovechamiento. Señala por ejemplo, que se trata de un recurso sostenible y renovable porque se automultiplica vegetativamente, es decir, que no necesita de semilla para reproducirse como ocurre con algunas especies maderables. Tiene además alta velocidad de crecimiento, casi 11 cm de altura por día en la región cafetera y afirma que en sólo 6 meses puede lograr su altura total, hechos positivos si se tiene en cuenta que uno de los problemas acusados para la

siembra de especies maderables y reforestación, es el tiempo extremadamente largo para la obtención de resultados.

Espinosa (2004), afirma que el proceso central de la Cadena Productiva de la Guadua se desarrolla en guaduales naturales o plantaciones de Guadua y que este proceso comprende ordenamiento forestal, reforestación, manejo silvicultural y aprovechamiento forestal, lo cual hace necesario determinar para cada guadual, el ciclo, la intensidad y la edad de corte, de tal forma que se pueda realizar una explotación adecuada de tal plantación en el departamento y optimizar sus aplicaciones.

Debido a la utilización de las guaduas en la construcción y en la fabricación de artesanías, es importante conocer cómo es el comportamiento de las mismas ante pruebas mecánicas de compresión y flexión.

En ingeniería se denomina compresión cuando un cuerpo está sometido a dos fuerzas externas de sentidos opuestos que actúan a lo largo del mismo y tienden a reducir su longitud como se muestra en la figura 1:



Figura 1: Ensayo de Compresión

El esfuerzo máximo y el módulo de elasticidad en compresión se calcularon con las siguientes ecuaciones:

$$\sigma = \frac{F}{A} \qquad \varepsilon = \frac{\Delta L}{L_0} \qquad E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

donde:

σ : esfuerzo (N/m²)

F : fuerza (N)

A : área de la sección transversal (m²)

ε : deformación unitaria (mm/mm)

ΔL : deformación (mm)

L_0 : Longitud de la probeta (mm)

E : módulo de elasticidad (MOE) (MPa)

La flexión es una deformación que presenta un cuerpo en una dirección perpendicular a su eje longitudinal (figura 2).

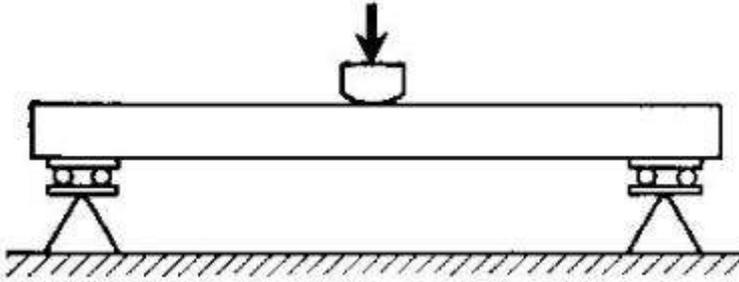


Figura 2: Ensayo de Flexión

La resistencia a la flexión o módulo de rotura (MOR) y el módulo de elasticidad (MOE) se calcularon con las siguientes ecuaciones:

$$MOR = \frac{3FL}{2bh^2} \qquad MOE = \frac{FL^3}{4bh^3\delta}$$

donde:

MOR: módulo de rotura (N/mm² ó MPa)

F: fuerza (N)

L: distancia entre los puntos de apoyo de la probeta (mm)

b: ancho de la probeta (mm)

h: espesor de la probeta (mm)

MOE: módulo de elasticidad (N/mm² ó MPa)

δ : flecha o deflexión (mm)

Las pruebas mecánicas de compresión y flexión y el corte de las respectivas probetas aplicadas en esta investigación se realizaron siguiendo la norma DIN 52-186 (*Deutsches Institut für Normung* - Instituto Alemán de Normalización), las cuales se aplican a la madera y el bambú.

METODOLOGÍA

Los estudios de compresión y flexión realizados en esta investigación se hicieron sobre guaduas *Angustifolia* que fueron recolectadas en los 12 municipios del departamento del Quindío, proporcionadas por artesanos y constructores. Se obtuvieron muestras de cepas de guadua con uno o dos canutos (ver figura 3), de los cuales se elaboraron las probetas para realizar los respectivos ensayos.



Figura 3: Muestras de guadua recolectadas en los municipios del departamento del Quindío.

Por cada canuto se obtuvieron 3 probetas para flexión y 3 probetas para compresión para un total de 72 probetas, cada una con unas dimensiones de (5 x 5,5 x 101,42) mm (figura 4).



Figura 4: Probeta para Compresión y Flexión.

Los ensayos se realizaron en una máquina neumática (figura 5) con una carga máxima de 230 psi (1585794,18 Pa), la cual se iba incrementando gradualmente hasta llegar a la rotura (figura 6), punto en el cual se determina el esfuerzo último.

Los datos obtenidos de las pruebas mecánicas se analizaron mediante el estudio de las curvas esfuerzo – deformación y se determinaron los módulos de rotura y de elasticidad aplicando las ecuaciones descritas anteriormente.



Figura 5: Máquina para ensayos de Compresión y Flexión



Figura 6: Probetas de ensayo rotas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la figura 7 se presentan dos gráficas esfuerzo (Pa) vs deformación (cm) obtenidas de ensayos de flexión en dos de los municipios del departamento del Quindío. Estas curvas muestran el comportamiento característico de los ensayos de flexión, exhibiendo un comportamiento lineal hasta el punto de rotura. En las gráficas se detalla el valor del esfuerzo último y la deformación de la probeta. Las gráficas obtenidas en

los demás municipios presentan comportamientos similares con algunas variaciones en los esfuerzos y deformaciones.

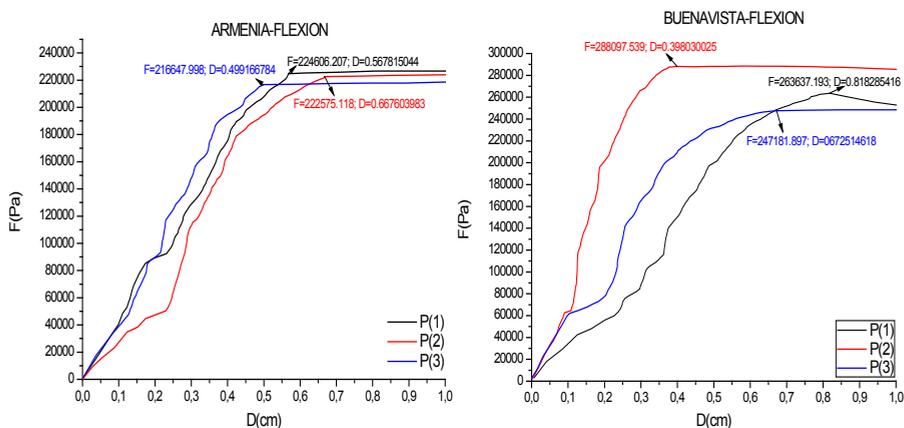


Figura 7: Gráficas de esfuerzo vs deformación para las pruebas de Flexión

En la tabla 1 se presentan los valores de los promedios de esfuerzos últimos para cada una de las guadas por municipio:

| Municipio | Esfuerzo Último Flexión σ (MPa) |
|------------|--|
| Armenia | 0,221 |
| Buenavista | 0,266 |
| Calarcá | 0,219 |
| Circasia | 0,233 |
| Córdoba | 0,320 |
| Filandia | 0,267 |
| Génova | 0,290 |
| Montenegro | 0,248 |
| Pijao | 0,275 |
| Quimbaya | 0,285 |
| Salento | 0,235 |
| Tebaida | 0,244 |

Tabla 1: Valores promedio del esfuerzo último en flexión según el municipio.

De acuerdo con los datos obtenidos en los ensayos de flexión se calcularon los módulos de rotura y de compresión para cada muestra. En la tabla 2 se presentan los resultados de los promedios de Módulo de Rotura MOR y módulo de Elasticidad MOE en flexión para los municipios del departamento:

| Municipio | Resistencia a la flexión MOR (MPa) | Módulo de Elasticidad en Flexión MOE (MPa) |
|------------|------------------------------------|--|
| Armenia | 4.979 | 163.543 |
| Buenavista | 5.992 | 198.779 |
| Calarcá | 4.918 | 199.514 |
| Circasia | 5.251 | 203.206 |
| Córdoba | 7.189 | 239.393 |
| Filandia | 6.015 | 261.393 |
| Génova | 6.526 | 304.030 |
| Montenegro | 5.570 | 257.531 |
| Pijao | 6.181 | 177.862 |
| Quimbaya | 6.403 | 238.261 |
| Salento | 5.292 | 221.192 |
| Tebaida | 5.489 | 210.633 |

Tabla 2: Valores promedio de los módulos de rotura y de elasticidad en flexión de acuerdo con el municipio.

De acuerdo con estos resultados se observa que las guaduas estudiadas presentaron módulos de rotura MOR en flexión con valores que oscilan entre 4.918 MPa y 7.189 MPa y módulos de elasticidad en flexión con valores entre 163.543 MPa y 304.030 MPa. Aunque para los módulos de rotura estos resultados son muy aproximados entre sí, lo que indicaría que las guaduas presentan comportamientos similares ante el ensayo de flexión, la variación en los módulos de elasticidad de estas muestras es mayor pero en ambos casos los valores encontrados en esta investigación están muy por debajo de los datos obtenidos en otras investigaciones que han aplicado la norma DIN 52-186. GONZÁLEZ H. A, Montoya J. A, Bedoya J. R. (2007).

Debido a que no se tiene reporte de la edad de corte ni el tiempo de secado, no se puede determinar si el estado de las muestras estudiadas influye en los resultados obtenidos, ya que dichas muestras presentaban algunos factores que podrían incidir tales como hongos, plagas, estado de maduración, etc. Estas irregularidades encontradas en las guaduas se describen más adelante.

En la figura 8 se presentan dos curvas características de esfuerzo (Pa) en función de la deformación (cm) obtenidas de los ensayos de compresión realizados a las diferentes muestras de guadua.

Estas gráficas muestran comportamientos similares presentando variaciones en los esfuerzos últimos, los cuales se detallan en la tabla 3.

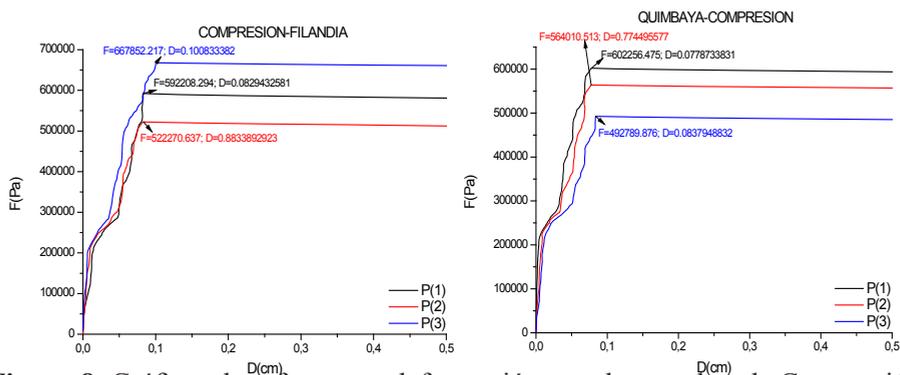


Figura 8: Gráficas de esfuerzo vs deformación para las pruebas de Compresión.

| Municipio | Esfuerzo Último Compresión σ (MPa) |
|------------|---|
| Armenia | 0,551 |
| Buenavista | 0,538 |
| Calarcá | 0,583 |
| Circasia | 0,599 |
| Córdoba | 0,554 |
| Filandia | 0,594 |
| Génova | 0,613 |
| Montenegro | 0,521 |
| Pijao | 0,586 |
| Quimbaya | 0,553 |
| Salento | 0,501 |
| Tebaida | 0,379 |

Tabla 3: Valores promedio del esfuerzo último en compresión según el municipio.

De acuerdo con la información obtenida de las gráficas, se calcularon los módulos de elasticidad MOE en compresión. En la tabla 4 se muestran los resultados de los promedios de los módulos de Elasticidad MOE por cada municipio del departamento:

| Municipio | Módulo de Elasticidad en Compresión MOE (MPa) |
|------------|---|
| Armenia | 99.534 |
| Buenavista | 54.405 |
| Calarcá | 26.200 |
| Circasia | 37.923 |
| Córdoba | 190.916 |
| Filandia | 48.518 |
| Génova | 47.701 |
| Montenegro | 52.600 |
| Pijao | 74.606 |
| Quimbaya | 48.479 |
| Salento | 45.788 |
| Tebaida | 61.198 |

Tabla 4: Valores promedio de los módulos de elasticidad en compresión de acuerdo con el municipio.

De estos resultados se observa que las guaduas estudiadas presentaron módulos de elasticidad en compresión con valores entre 26.200 MPa y 190.916 MPa, comparables con valores reportados en la literatura pero obtenidos aplicando otros estándares y diferentes probetas. Takeuchi C. P, González C. E. (2007)

Al momento de realizar las pruebas mecánicas de flexión y compresión se encontró que las muestras presentaban puntos de descomposición, hongos, plagas y alto contenido de agua (ver figura 9), factores que podrían incidir en los resultados obtenidos y que harían que la resistencia de las guaduas sea menor que lo reportado en la literatura.

Teniendo en cuenta los aspectos presentados por cada una de las guaduas estudiadas, se observa que la única muestra que estaba en buen estado era la de Córdoba (figura 10). Dicha muestra exhibió comportamientos similares a las otras muestras en los

ensayos de flexión pero es la única que presenta un módulo de elasticidad diferente en el ensayo de compresión.

Adicionalmente las guaduas estudiadas no tienen un parámetro común que permita realizar un análisis comparativo de los resultados que conlleve a una determinación de sus propiedades mecánicas teniendo en cuenta cada municipio.



Figura 9: Defectos encontrados en las muestras estudiadas.



Figura 10: Guadua de Córdoba en buen estado.

CONCLUSIONES

Los ensayos de flexión y compresión realizados a las guaduas arrojaron curvas esfuerzo-deformación con características similares, presentando una región lineal antes de llegar a la rotura de las mismas.

Para cada probeta se pudo determinar el valor del esfuerzo último y la respectiva deformación, valores que permitieron calcular las propiedades de resistencia a la flexión y módulos de elasticidad.

Los cálculos muestran valores de módulos de resistencia y módulos de elasticidad en flexión menores que los reportados en la literatura para pruebas similares. Estos resultados pueden deberse a que las muestras estudiadas presentaban muchos defectos como hongos, partes en descomposición, plagas, altos contenidos de agua y guaduas verdes.

Los cálculos también arrojaron valores de módulos de elasticidad en compresión comparables con los reportados en la literatura pero en los cuales los ensayos se realizaron bajo las normas ASTM (American Society for Testing and Materials) utilizando probetas diferentes a las usadas en este estudio.

La única muestra que estaba en buen estado y que había sido tratada e inmunizada fue la que se recolectó en Córdoba. Dicha guadua presentó un módulo de elasticidad en compresión mucho mayor que las demás pero es muy difícil determinar si el estado de la misma influyó en dicho resultado ya que para la prueba de flexión mostró un comportamiento similar a las demás muestras.

Adicionalmente no se pudieron determinar las fechas y edades de corte ni los tiempos de secado ni la posición geográfica de los guaduales, razón por la cual no se pudo realizar la referenciación geográfica (latitud, longitud y altura sobre el nivel del mar). La falta de esta información no permite realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos en las muestras estudiadas por municipio.

La información obtenida en esta investigación sirve de base para futuros estudios de propiedades mecánicas de las guaduas que se realicen dentro de la institución. Asimismo se recomienda que las muestras que se vayan a estudiar sean homogéneas, es decir, que tengan edades, fechas de corte y tiempos de secado similares para poder realizar los respectivos análisis multivariantes que permitan obtener información detallada de las propiedades de las guaduas utilizadas para la fabricación de artesanías y en la construcción.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTRILLÓN, B. y MALAVER, D. Procedimientos de ensayo para la determinación de las propiedades físico mecánicas de la guadua. Bogotá: Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia, 2004.
- COLORADO, Alexandra. La Guadua, una maravilla natural de grandes bondades y promisorio futuro, 2003.
- DIN 52 186 (1976)- Prüfung von Holz Biegeversuch-Deutsches Institut für Normung e. V., 3 pp.
- ESPINOSA P. Diana. La Cadena de la Guadua en Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio Agrocadenas, 2004
- GONZÁLEZ H. A, MONTOYA J. A, BEDOYA J. R. Resultados del Ensayo a Flexión en Muestras de Bambú de la Especie Guadua Angustifolia Kunth. Scientia et Technica Año XIII, No 35, Agosto de 2007. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701.
- INCAE Cluster (Aglomerados) y competencia: Agenda para nuevas compañías, gobierno e instituciones. Centro Latinoamericano para la competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLADS). Alajuela, Costa Rica, 1999.
- INTERNACIONAL ESTÁNDAR. ISO 22156-1. Bamboo Structural Design. 1st ed. Switzerland, 2004.
- INTERNACIONAL ESTÁNDAR. ISO 22157-1. Bamboo. Determination of physical and mechanical properties. 1st ed. Switzerland, 2004-06-01.
- INTERNACIONAL ESTÁNDAR. ISO N315. Laboratory Manual on Testing Methods for Determination of physical and mechanical properties of bamboo. Working document. ISO, 1999.
- LONDOÑO P. Ximena. La Guadua: Un Gigante Dormido. Memorias de Seminario Guadua en la Reconstrucción, Armenia Quindío, 2000.
- NTC 5300 (2004): Cosecha y Poscosecha de los culmos de Guadua angustifolia Kunth, Norma Técnica Colombiana ICONTEC.
- RIAÑO Nestor, LONDOÑO P. Ximena, CAMARGO Gloria. Caracterización Anatómica del Culmo de la Guadua angustifolia Kunt. Revista Cenicafé

- TAKEUCHI C. P, GONZÁLEZ C. E. Resistencia a la compresión paralela a la fibra de la Guadua angustifolia y determinación del módulo de elasticidad. *Ingeniería y Universidad*, vol. 11, núm. 1, enero-junio, 2007, pp. 89-103, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.



Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt



Área Psicología



**Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt**

1 SEMESTRE

- ▶ EPISTEMOLOGÍA
- ▶ HISTORIA DE LOS ENFOQUES PSICOLÓGICOS
- ▶ INGLÉS I
- ▶ PENSAMIENTO LÓGICO
- ▶ CÁTEDRA von HUMBOLDT
- ▶ FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN I
- ▶ NEUROCIENCIAS

2 SEMESTRE

- ▶ FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS
- ▶ PSICOBIOLOGÍA
- ▶ ELECTIVA I
- ▶ INGLÉS II
- ▶ FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN II
- ▶ ESTADÍSTICA I
- ▶ TICS
- ▶ EVOLUTIVA I

3 SEMESTRE

- ▶ FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS SUPERIORES
- ▶ NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA
- ▶ EVOLUTIVA II
- ▶ INGLÉS III
- ▶ ESTADÍSTICA II
- ▶ PERSONALIDAD
- ▶ FUNDAMENTOS DE LA PSICOLOGÍA SOCIAL
- ▶ FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN III
- ▶ CIUDADANÍA

4 SEMESTRE

- ▶ ELECTIVA II
- ▶ EVOLUTIVA III
- ▶ EVALUACIÓN PSICOLÓGICA
- ▶ ELECTIVA III
- ▶ INGLÉS IV
- ▶ PSICOLOGÍA, CONFLICTO Y SOCIEDAD
- ▶ PSICOPATOLOGÍA
- ▶ PSICOMETRÍA

5 SEMESTRE

- ▶ INGLÉS V
- ▶ INTERVENCIÓN COGNITIVO CONDUCTUAL
- ▶ INTERVENCIÓN PSICOANALÍTICA
- ▶ INTERVENCIÓN HUMANISTA
- ▶ ANTECEDENTES CONTEXTOS DE SALUD
- ▶ ANTECEDENTES, EL MUNDO DEL TRABAJO Y LAS RELACIONES LABORALES
- ▶ PSICOLOGÍA FORENSE
- ▶ CONCEPCIONES Y TENDENCIAS ACTUALES EN PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN
- ▶ INTERVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO PSICOSOCIAL
- ▶ ELECTIVA IV

6 SEMESTRE

- ▶ MODELOS Y POLÍTICAS EN SALUD
- ▶ PRÁCTICAS DE GESTIÓN HUMANA Y GESTIÓN HUMANA POR COMPETENCIAS
- ▶ PSICOLOGÍA VICTIMOLÓGICA Y TESTIMONIO
- ▶ MODELOS PEDAGÓGICOS Y TEORÍAS PSICOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE
- ▶ INGLÉS VI
- ▶ PSICOLOGÍA GRUPAL
- ▶ ELECTIVA V
- ▶ ELECTIVA VI

7 SEMESTRE

- ▶ SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN CONTEXTO DE PRÁCTICA I (C Y S)
- ▶ SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN 1
- ▶ INGLÉS VII
- ▶ PRÁCTICA EN CONTEXTOS CLÍNICOS Y DE LA SALUD
- ▶ PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO I

8 SEMESTRE

- ▶ SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN CONTEXTO DE PRÁCTICA II (O, J, E, FC)
- ▶ ELECTIVA VII
- ▶ SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN II
- ▶ PRÁCTICA ELECTIVA (J, O, E, FC)
- ▶ PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO II

PLAN DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

PERFIL DEL DESEMPEÑO COGNITIVO EN ADULTOS ENTRE 50 Y 80 AÑOS

Paula Andrea Peña Aristizábal¹

Jaime Alberto Arenas²

Recepción: Marzo 16 de 2015

Aceptación: Mayo 5 de 2015

RESUMEN

La Psicología del Ciclo Vital es un área de investigación de reciente desarrollo. Su objetivo es comprender los cambios en los diferentes aspectos vitales en el adulto mayor, que traen consigo cambios en el funcionamiento cognitivo. Esta investigación tuvo como objetivo estudiar el perfil del desempeño cognitivo en adultos entre 50 y 80 años. Se evaluó un grupo de 50 adultos a través del Test MoCA, los cuales fueron divididos en tres grupos etarios (50-60, 61-70, 71-80), sin antecedentes personales de enfermedad neurológica, psiquiátrica o neuropsicológica, ni lesión cerebral congénita o adquirida, y sin presencia de afectación en órganos o vías sensoriales. Se realizó un análisis estadístico no paramétrico (Prueba de Kruskal Wallis), un análisis multivariado (Análisis de clúster, Análisis de correspondencias múltiples, Análisis de factores), y se determinaron diferencias significativas para la edad y cada una de las 8 funciones cognitivas. El grupo de 71-80 años presentó puntuaciones más bajas en todas las pruebas, menos atención y, en el 50% de las variables medidas (4/8), las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$). El perfil del desempeño cognitivo del grupo de adultos se caracterizó por alteraciones cognitivas en funciones ejecutivas, habilidades visoespaciales, denominación, atención, lenguaje, abstracción, recuerdo diferido y orientación. Las variaciones cognitivas son unas de las principales características en el envejecimiento normal. El conocer el perfil del desempeño cognitivo en el adulto y adulto mayor es de gran relevancia tanto para el diagnóstico como para su posterior rehabilitación, en caso de ser necesario.

PALABRAS CLAVE: envejecimiento, análisis multivariado, desempeño cognitivo, psicología del ciclo vital, neuropsicología.

¹ *Docente Investigadora, Programa de Psicología, Grupo Problemas Clínicos y Psicosociales, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. ppena11@cue.edu.co*

² *Joven Investigador, Programa de Psicología, Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. jaarenasg85@gmail.com*

ABSTRACT

Lifespan Psychology is a research area of recent development. Its goal is to understand the changes in different vital aspects in elderly people, they bring changes in cognitive functioning. This research aimed to study the profile of cognitive performance in adults from 50 to 80 years. A group of 50 adults was assessed using the MoCA Test, which were divided into three age groups (50-60, 61-70, 71-80) without a history of neurological, psychiatric or neuropsychological illness, neither congenital nor acquired brain injury, without the presence of organs affectation or sensory pathways. A nonparametric statistical analysis (Kruskal Wallis Test), a multivariate analysis (cluster methods, Múltiple correspondence analysis, factor analysis), was performed and significant differences were determined for age and each of the 8 cognitive functions. The 71-80 age group showed lower scores on all tests, less attention and, in 50% of the measured variables (4/8), the differences were statistically significant ($p < 0.05$). The profile of cognitive performance of adult group was characterized by cognitive impairment in executive functions, visuospatial abilities, naming, attention, language, abstraction, deferred memory and orientation. Cognitive changes are one of the main features in normal aging. Knowing the profile of cognitive performance in adults and elderly people is very important for both diagnosis and subsequent rehabilitation, if necessary.

KEYWORDS: aging, multivariate analysis, cognitive performance, lifespan psychology, neuropsychology.

INTRODUCCIÓN

Diferentes disciplinas de las ciencias de la salud interesadas en los procesos del envejecimiento, como la gerontología, la geriatría y la psicología, se han preocupado por los diferentes cambios físicos, cognitivos y psicosociales del envejecimiento. Sin embargo, no hay total claridad de los cambios cognitivos que ocurren en el cerebro. Estos cambios en el cerebro pueden tener consecuencias cognoscitivas, sociales y hasta familiares; específicamente, la pérdida de la función ejecutiva de la corteza prefrontal, que puede disminuir la capacidad para inhibir pensamientos irrelevantes o no deseados; de ahí que en ocasiones los adultos mayores hablan demasiado acerca de cuestiones al parecer no relacionadas con el tema de conversación (Papalia, Feldman, & Martorell, 2012).

Por otro lado, la psicología del ciclo vital es un área de trabajo en la actualidad, la cual define el envejecimiento de dos formas; como un proceso de envejecimiento primario, el cual es un proceso que se presenta a lo largo del ciclo vital de manera gradual e inevitable, mientras que el envejecimiento secundario es aquel que connota una enfermedad (Papalia, Sterns, Feldman, & Camp, 2009). Los cambios en los diferentes aspectos vitales en el adulto, traen consigo cambios en el funcionamiento cognitivo, siendo algunos de ellos esperados para la edad, caracterizando de esta manera lo que se conoce como envejecimiento normal, que es definido por Escobar (2001), como cambios de naturaleza morfológica, fisiológica y metabólica en cualquier tejido vivo, en el cual no cursa ninguna enfermedad que acelere la aparición de estos cambios, y que acercan dentro de su proceso natural a la muerte. Aparte de ello, el proceso de envejecimiento normal trae consigo características propias como el aumento en los tiempos de reacción, lentificación en la toma de decisiones, dificultad en la evocación de detalles, especialmente nombres, cambios conductuales y cognitivos asociados, pero que le permiten a ese individuo un funcionamiento independiente.

De esta manera, el fenómeno del envejecimiento ha obligado a diferentes disciplinas a trabajar desde un holismo interdisciplinario; siendo así, las ciencias sociales las cuales se han encargado de investigar diferentes aspectos sociales del envejecimiento que ponen en contexto la imprescindible importancia de este fenómeno en la actualidad (Binstock & George, 2010), aún más, la biología también realizó su aporte específico para el estudio de factores biológicos del envejecimiento, como el perfil de los genes, análisis demográficos, células madre y procesos genéticos del cáncer (Masoro & Austad, 2005); aunque, estos estudios permiten tener una visión integral del envejecimiento, no realizan un aporte específico al envejecimiento cognitivo, entonces el nivel cognitivo, objeto de estudio de la neuropsicología, debe realizar su contribución específica. Es así como la neurociencia cognitiva esta notablemente interesada por identificar los correlatos cerebrales de los cambios cognitivos que se

presentan en la edad avanzada (Adrover-Roig, 2009). Varios modelos explicativos han sentado las bases cerebrales del envejecimiento cognitivo, los cuales centran sus cambios globales que afectan de manera única al cerebro *modelos de lentificación; otros enfatizan los déficit en procesos específicos modelos de funcionamiento prefrontal*, mientras que otros limitan cambios prefrontales-ejecutivos a procesos concretos *modelo del déficit inhibitorio* (Adrover-Roig, 2009). Los anteriores modelos establecen que el envejecimiento tiene un fundamento cognitivo, estrechamente ligado al funcionamiento cerebral y fijado a diferentes procesos cognitivos como la atención, percepción, memoria, lenguaje y la función ejecutiva. De lo anterior, existe suficiente claridad de los fundamentos cognitivos del envejecimiento; pero, en la actualidad no se ha caracterizado a la población con envejecimiento normal, con la pretensión de establecer tipologías y mucho menos determinar un perfil del desempeño cognitivo del adulto en función a variables como la escolaridad, el género y la edad superior a 50 años, con una metodología multivariante.

El número de investigaciones con la metodología estadística anteriormente nombrada, es reducido, pero el interés es cada vez más creciente. En lengua castellana no se encuentran publicaciones en las que analicen los perfiles y las tipologías del desempeño cognitivo en adultos mayores de 50 años desde un Análisis de Correspondencias Múltiples. Si existen, por el contrario, numerosos estudios, en inglés y castellano, sobre el funcionamiento cognitivo en personas con trastornos demenciales y con técnicas estadísticas inferenciales. Esta investigación sobre *perfil del desempeño cognitivo en adultos entre 50 y 80 años* tuvo como objetivo determinar las tipologías y si existen diferencias estadísticamente significativas en el desempeño cognitivo, en un grupo de adultos entre 50 y 80 años a través del test MoCA. La naturaleza de las hipótesis que han motivado este estudio son de carácter no paramétrico y causales multivariadas, de la siguiente forma:

- H_{a_1} : Los adultos entre 50 y 80 años evaluados a través del test MoCA, presentan diferencias estadísticamente significativas en cada una de las funciones cognitivas evaluadas.
- H_{a_2} : El desempeño cognitivo de los adultos se afecta a medida que avanza la edad.
- H_{a_3} : La edad, la escolaridad y el género, determinan el desempeño cognitivo de los adultos con envejecimiento normal.

METODOLOGÍA

DISEÑO Y MUESTRA

La presente investigación se encuentra clasificada como un estudio empírico con enfoque cuantitativo, y se caracteriza por presentar datos empíricos originales producidos por los autores y enmarcados dentro de la lógica epistemológica de tradición objetivista (Montero & León, 2007). Este estudio busca comprobar las hipótesis planteadas, esto a través de modelos matemáticos y análisis estadístico. Igualmente, el estudio es de corte trasversal, según la taxonomía realizada por Hernández-Sampieri, Collado y Baptista (2010), es decir, los datos fueron recolectados en un solo momento y el propósito fundamental fue determinar las diferencias y tipologías de los adultos en relación a su desempeño cognitivo, edad, escolaridad y género. Por otra parte, la investigación se desarrolló bajo las especificaciones de un diseño no experimental (Kerlinger, 1988).

El análisis estadístico aplicado es de índole no paramétrico, específicamente la prueba de Kruskal-Wallis (Siegel, 1974), a su vez, se establecieron diferencias significativas para los tres grupos etarios conformados, bajo un nivel de significación $\alpha = 0.05$; también se utilizó la técnica estadística de tipo “Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples”, el cual es un sistema de análisis multivariante aplicado para evaluar la semejanza entre individuos con respecto a atributos analizados como variables y que permite determinar la tipología de los individuos; también permite determinar que grupos de variables están correlacionadas (Lebart, Morineau, & Piron, 1995), y con base en valores test (t-student) se identifican las variables de mayor significación (confiabilidad del 95%) al interior del estudio. Asociado al análisis de correspondencias múltiples, se lleva a cabo un análisis de clasificación, por medio del análisis jerárquico de clúster, con el fin de establecer grupos de interés que generen perfiles correlacionados, que confirman el análisis de correspondencias al interior del desempeño cognitivo de los adultos.

El grupo de estudio estuvo conformado por (N = 50) adultos que procedían de una Fundación privada de la ciudad de Armenia, con edades entre los 50 y 80 años, donde la (M = 63.04, DE = 8.41). La escolaridad obtuvo una (M = 6.9, DE = 4.45), el cual obtuvo una moda de cinco años de escolaridad, y obtuvo un mínimo de escolaridad de cero y un máximo de ocho años, en resumen la gran mayoría de participantes son escolarizados, (n = 48), a excepción de (n = 2). Los adultos fueron invitados a participar en la investigación, en la cual se les explico los criterios éticos del estudio, especialmente el consentimiento informado (Cong. Ley. 1090, 2006). Quienes aceptaron participar fueron seleccionados a partir de los criterios de inclusión/exclusión:

- Que tuvieran capacidad de responder el test, habilidad conservada y lenguaje.
- Sin antecedentes personales de enfermedad neurológica, psiquiátrica o neuropsicológica, ni lesión cerebral congénita o adquirida.
- Sin presencia de afectación en órganos o vías sensoriales.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados para la recolección de información fueron el Moca: *The Montreal Cognitive Assessment* (Nasreddine, 2003, 2014) y una ficha de caracterización diseñada por los propios autores del estudio. El MoCA es un test de rastreo cognitivo general que detecta el Deterioro Cognitivo Leve (DCL), y tienen la finalidad de hacer un cribado del estado cognitivo general del sujeto, explorando diversas funciones cognitivas superiores. El test tiene un puntaje máximo de 30 puntos, si resuelve satisfactoriamente las tareas de cada dominio cognitivo y tiene un punto de corte $\geq 26 / 30$ para determinar normalidad en el sujeto, además sus niveles de sensibilidad oscilan entre el 82-90% y de especificidad del 75-87% respectivamente (Nasreddine et al., 2005). Los dominios cognitivos que evalúa son (Nasreddine, 2003, 2014): Habilidades visoespaciales y construccionales, denominación, memoria, atención, lenguaje, abstracción, recuerdo diferido y orientación. Por último, la ficha de caracterización demográfica recolecta datos relacionados con la edad, escolaridad y el género de los adultos que participaron en el estudio.

PROCEDIMIENTO

Se trabajó con un tamaño muestral de 50 adultos y bajo las especificaciones de un muestreo no probabilístico (Hernández-Sampieri, Collado, & Baptista, 2010). Cuando se definió el ancianato para desarrollar el estudio, se solicitó acceso a los expedientes clínicos de los adultos que estaban en el rango de edad de la investigación para determinar cuáles de ellos cumplían con los tres criterios de inclusión para participar en el estudio. Después de haber seleccionado el grupo de participantes, en un encuentro posterior con los adultos, se le explicó el consentimiento informado donde se describió toda la información relevante sobre la investigación y los demás criterios de exclusión relacionados con antecedentes personales, tal y como se describió con anterioridad. Los adultos que firmaron el consentimiento informado fueron evaluados de forma individual, cada evaluación tardó aproximadamente 20 minutos. Los datos fueron analizados en software SPAD WIN³ versión 3.1.

³ Licencia obtenida por el docente Luis Miguel Mejía Giraldo.

RESULTADOS

El grupo de 71 a 80 años presentó promedios más bajos en todas las funciones cognitivas evaluadas, a excepción de la atención (véase tabla 1), en comparación con los otros dos grupos etarios. A través de la prueba de Kruskal-Wallis se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$) para los siguientes dominios cognitivos: visoespacial ejecutiva, denominación, recuerdo diferido y puntaje total; mientras que los dominios cognitivos: atención, lenguaje, abstracción y orientación no evidenciaron diferencias significativas (> 0.05)

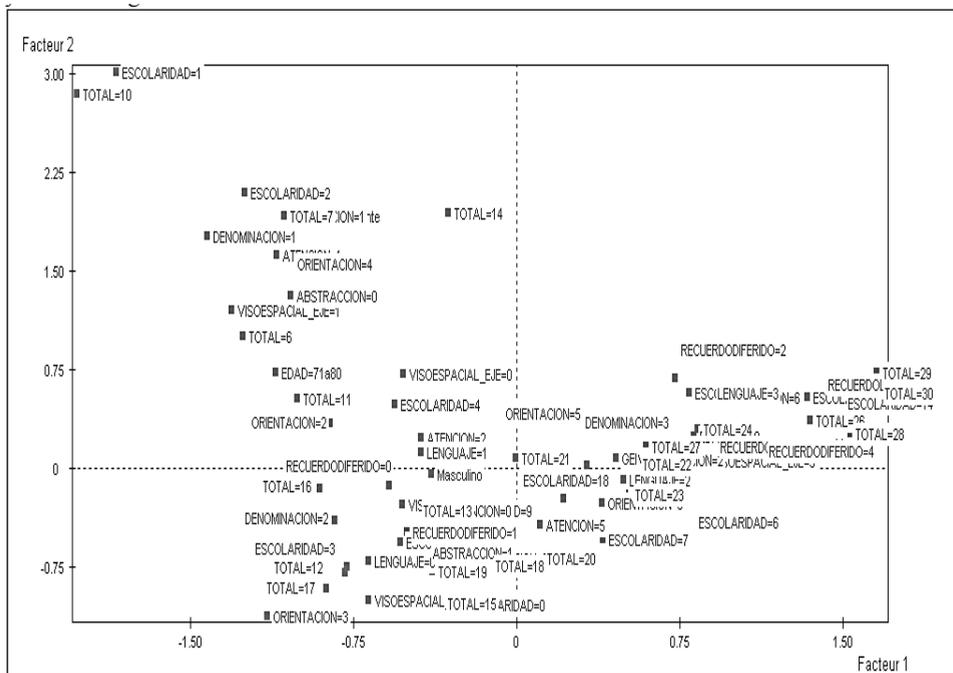
Tabla 1. Diferencias del desempeño cognitivo en función a la edad

| Tareas cognitivas | Grupo 50-60 | | Grupo 61-70 | | Grupo 71-80 | | p |
|------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------|---------|
| | n | M | n | M | n | M | |
| Visoespacial ejecutiva | 20 | 4.15 | 21 | 2.86 | 9 | 2.33 | <.0017* |
| Denominación | 20 | 2.95 | 21 | 2.62 | 9 | 2.33 | <.0099* |
| Atención | 20 | 4.4 | 21 | 3.71 | 9 | 3.87 | >.2705 |
| Lenguaje | 20 | 1.75 | 21 | 1.23 | 9 | 1.22 | >.1634 |
| Abstracción | 20 | 1.65 | 21 | 1.33 | 9 | 0.89 | >.0635 |
| Recuerdo diferido | 20 | 2.45 | 21 | 0.81 | 9 | 0.11 | <.0006* |
| Orientación | 20 | 5.55 | 21 | 5.33 | 9 | 4.55 | >.1770 |
| Total | 20 | 22.9 | 21 | 17.9 | 9 | 14.89 | <.0019* |

Prueba de Kruskal Wallis. *Es significativo si el nivel de significación es < 0.05 .

Otro aspecto de interés para el presente estudio, fue la diferencia estadísticamente significativa que se obtuvo del desempeño cognitivo total ($p < .0019$) en función a la edad, lo cual permite aceptar la hipótesis alterna (H_{a2}) y concluir que el desempeño cognitivo de los adultos se ve afectado a medida que avanza la edad.

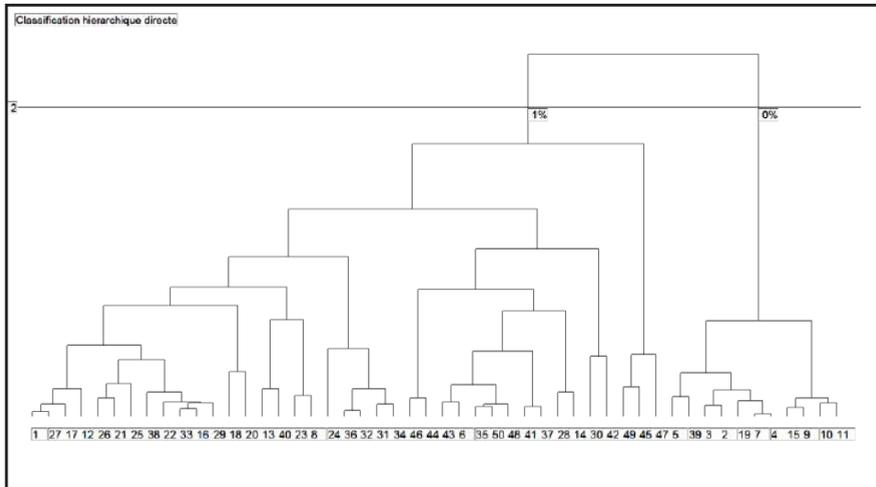
Figura 1. Plano factorial general de caracterización multivariante del desempeño cognitivo y sociodemográfico de los adultos



Cuando se toman las anteriores variables analizadas de manera descriptiva al interior de un contexto multivariante, se observa en el análisis factorial de correspondencias múltiples que el primer factor está determinado por los adultos femeninos y masculinos con escolaridad de 2 y 5 años, una edad de entre 71 y 80 años, y por tener bajas puntuaciones en componente visoespacial, en la denominación, el lenguaje, la abstracción, y la más baja calificación en desempeño cognitivo global y una atención con el más alto y bajo puntaje; mientras que el segundo factor se asocia íntimamente adultos con una escolaridad de 1, 2 y 5 años, una edad de 61 a 80 años, un componente visoespacial de 1 y 3 puntos, una atención variable de 1, 4 y 6 puntos, un lenguaje de cero, abstracción de los puntajes más bajos, orientación de puntajes altos y el puntaje más bajo de desempeño cognitivo global (véase figura 1).

Lo anterior indica que el envejecimiento normal de los adultos está caracterizado por un pobre desempeño en los diferentes dominios cognitivos, a excepción de la atención que demostró variabilidad, pero con tendencia a los más altos puntajes, apreciándose que los pocos años de escolaridad y la avanzada edad son determinantes en el desempeño cognitivo de los diferentes dominios que fueron evaluados a través del test MoCA.

Figura 2. Dendograma de análisis de clúster para los adultos en relación a funciones cognitivas y variables sociodemográficas



Nota: La línea horizontal delimita los tipos de clúster obtenidos en el estudio.

Cuando se realiza el análisis de clústeres, se aprecian dos tipologías de adultos en función al desempeño cognitivo, la edad y la escolaridad observable en el dendograma con base en la clasificación jerárquica (véase figura 2), y sus respectivas tipologías de adultos son las siguientes:

Tabla 2. Primer tipología de adultos en función al desempeño cognitivo

| 72.00 % de la clase 1/2 | | | | | |
|-------------------------|-------|--------|---------|-------|-----------------------|
| Valor test | P | M | (DE) | M | Variable |
| 3.80* | 0.000 | 96.15 | (69.44) | 52.00 | Recuerdo diferido = 0 |
| 2.97* | 0.001 | 100.00 | (44.44) | 32.00 | Escolaridad = 5 |

Nota: *El valor test es significativo, si es \geq a 1.96.

El primer grupo o clúster equivale al 72,00% de los adultos, los cuales obtuvieron un recuerdo diferido de cero, y tienen básica primaria completa. Estos resultados permiten confirmar la hipótesis alternativa (Ha3) en relación a la escolaridad y el desempeño cognitivo (<1.96).

Tabla 3. Segunda tipología de adultos en función al desempeño cognitivo

| 28.00 % de la clase 2/2 | | | | | |
|-------------------------|-------|--------|----------|-------|----------------------------|
| Valor test | P | M | (DE) | M | Variable |
| 3.98* | 0.000 | 81.82 | (64.29) | 22.00 | Atención= 6 |
| 3.84* | 0.000 | 60.00 | (85.71) | 40.00 | Edad= 50 a 60 |
| 3.82* | 0.000 | 71.43 | (71.43) | 28.00 | Visoespacial ejecutiva = 5 |
| 3.45* | 0.000 | 50.00 | (92.86) | 52.00 | Abstracción = 2 |
| 3.29* | 0.001 | 43.75 | (100.00) | 64.00 | Orientación = 6 |
| 2.62* | 0.004 | 100.00 | (28.57) | 8.00 | Recuerdo diferido = 5 |
| 2.60* | 0.005 | 83.33 | (35.71) | 12.00 | Escolaridad = 11 |
| 2.60* | 0.005 | 83.33 | (35.71) | 12.00 | Recuerdo diferido = 4 |
| 2.35* | 0.009 | 66.67 | (42.86) | 18.00 | Lenguaje = 3 |

Nota: *El valor test es significativo, si es $\geq \pm 1.96$.

El segundo clúster equivale al 28,00% de los adultos, los cuales tienen una edad entre 50 y 60 años, también obtuvieron la máxima calificación en las diferentes tareas de atención, visoespacial ejecutiva, abstracción, orientación, lenguaje, los mejores puntajes en recuerdo diferido y tienen bachillerato finalizado.

De lo anterior se infiere que ningún grupo o clúster se asocia con el desempeño cognitivo global o total, posiblemente porque este desempeño dependa de más años de escolaridad, una edad menor de 50 años y un test más potente. Pero una vez señalada esta distinción, conviene advertir que el test MoCA con el cual se evaluaron los adultos, es un test de rastreo cognitivo general que tiene como finalidad hacer un cribado del estado cognitivo del sujeto, explorando diversas funciones cognitivas superiores. Estos resultados permiten confirmar la hipótesis alternativa (Ha3) en relación a la escolaridad, la edad y el desempeño cognitivo (< 1.96), y no contemplar el género como una variable significativa desde una mirada multivariada.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El primer objetivo de esta investigación fue determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento cognitivo a través de la Evaluación Cognitiva de Montreal en un grupo de adultos con edades entre los 50 y 80 años. Los resultados del estudio mostraron que el grupo conformado por los adultos mayores de 71 a 80 años se caracterizó, por presentar puntuaciones más bajas en todas las variables cognitivas medidas, y en 4 de esas 8 variables (el 50%), la diferencia fue estadísticamente significativa. Mientras que los resultados multivariados, específicamente el análisis de conglomerados identificó que solo el 28.00% de la población total agrupa el mayor número de variables cognitivas, de edad y escolaridad. Estos resultados se suman a la evidencia previamente reportada de que el rendimiento cognitivo medido a través de test de rastreo cognitivo es de gran

utilidad en la práctica clínica, pero se propone la aplicación conjunta de test y/o baterías neuropsicológicas complementarias, así como la necesidad de ser cautos en su selección, para poder detectar más eficazmente el deterioro cognitivo leve o demencias en la práctica clínica (Mora-Simón et al., 2012).

Teniendo en cuenta el desempeño del grupo total de adultos mayores en las diferentes pruebas cognitivas administradas, se propone identificar el perfil cognitivo del grupo de adultos mayores y discutir este a la luz de los hallazgos reportados hasta la actualidad en la literatura. Posteriormente se hace una exposición detallada de los hallazgos encontrados en cada una de las funciones cognitivas evaluadas.

Comenzando con la función visoespacial, Schaie (1994), aclara que a partir de los últimos años de la séptima década de vida, es cuando empiezan a aparecer los problemas en la organización visoespacial. Lo contradictorio es que esta es una de las funciones cognitivas que reporta menores investigaciones en relación a la disfunción visoespacial y visoconstruccional en esta población, a pesar de que a su vez se comprometen desde etapas tempranas, por ejemplo en la enfermedad de Alzheimer (Lara-Díaz, 2011), ante este resultado los autores concluyen que en el envejecimiento normal, algunas medidas de funcionamiento ejecutivo parecen ser los mejores predictores del rendimiento visoespacial (Correia, 2011). No obstante, se debe reconocer los posibles efectos de la edad en el rendimiento visoespacial, los cuales fueron identificados en el presente estudio, obteniendo un efecto significativo ($p < 0.0017$) de la edad sobre funcionamiento visoespacial de los adultos evaluados, el cual permite aceptar la hipótesis alternativa en la función visoespacial.

Además, diferentes estudios transversales y longitudinales que incluyen muestras con un amplio rango de participantes y que examinan la tasa de deterioro en distintas funciones cognitivas suelen indicar que, con independencia de la posible influencia de la edad en etapas anteriores, se produce una aceleración en la tasa de deterioro de este componente pasados los 75 años aproximadamente (Dixon & De Frias, 2004; Finkel & Pedersen, 2004; Lezak, Howieson, & Loring, 2004; Rabbitt et al., 2004); lo cual es acorde con los promedios obtenidos por el grupo etario de 71 a 80 años del presente estudio, el cual evidencia el bajo desempeño cognitivo de este grupo en el componente visoespacial.

En el presente estudio los adultos con una edad de 71 a 80 años presentaron un rendimiento significativamente más bajo en todas las pruebas que evalúan la función visoespacial ejecutiva, tales como la Alternancia conceptual, la Copia del cubo y el Dibujo del reloj. Los adultos del grupo de 71 a 80 años tuvieron serias dificultades con las pruebas que requerían la copia de dibujos (cubo y reloj); igualmente, se observó que los adultos del grupo de mayor edad tuvieron gran dificultad en el momento de copiar la forma tridimensional del cubo y de plasmar el contorno del

dibujo del reloj, afectando el rendimiento visoespacial. Este hallazgo concuerda con los resultados encontrados en estudios previos (Benedet, 2002; Cornachione, 2008), en el momento de la realización de tareas en dibujo o copia de figuras, que también resulta afectada por el proceso de envejecimiento. Al comparar grupos de jóvenes y ancianos, estos últimos presentan más dificultades en la percepción y representación de dibujos tridimensionales. Sin embargo, también aclara Cornachione (2008), que el deterioro de las funciones visoespaciales en el envejecimiento ha estado sometido a discusiones durante largos años; este desacuerdo se debe a que para algunos autores la falta de rendimiento en funciones visoespaciales de los ancianos, se produce por las pérdidas sensoriales y la lentificación motora que acompaña el envejecimiento normal. Lo anterior, es congruente y está conectado con el presente estudio, debido a los diferentes criterios de exclusión e inclusión que se siguieron con total rigurosidad en la investigación. Por estas razones, todos los anteriores hallazgos estarían indicando la presencia de problemas de orientación y navegación en un espacio tridimensional en relación con las edades superiores a 71 años, tal como se ha reportado previamente en otros estudios (Moffat, 2009).

Por otro lado, la denominación en adultos es una de las funciones cognitivas que despierta más interés en el ámbito clínico y psiquiátrico, debido a la relación que guarda con los criterios DSM-5, para la demencia se especifica la presencia de afasia o deterioro del lenguaje (criterio A2a), y se recomienda la exploración sistemática de la denominación, comprensión y repetición. En el actual DSM-5 se mantiene el mismo criterio para diversas etiologías, como la demencia tipo Alzheimer y la demencia vascular (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013). Por otro lado, en el correlato cerebral del envejecimiento normal, la denominación visual es una capacidad relativamente estable, al menos hasta los ochenta años (Jacob, 1991), lo cual es incongruente con los bajos promedios obtenidos por el grupo de 71-80 años del presente estudio; lo anterior demuestra la poca estabilidad de la denominación en este grupo etario y poblacional.

En este orden de ideas, los adultos obtuvieron promedios inferiores a la calificación máxima, que era tres en la prueba de denominación, solo el grupo de 50-60 años fue heterogéneo, en comparación a los otros dos grupos que fueron homogéneos en sus promedios; cabe resaltar el bajo promedio de los adultos del grupo de 71-80 años ($M = 2.33$), el cual evidenció dificultades en las tareas de identificación visual de las tres figuras. Igualmente, otros autores señalan asimismo dificultades en la evocación de verbos y nombres propios y en tareas de denominación, que comenzarían alrededor de los 50 años, y se acentúan a partir de los 70 años (Duaso & Herrera, 2004; Juncos-Rabadán, Periro, & Rodríguez, 2005), aunque otros estudios no reportaron resultados donde se evidencien déficits en la denominación oral de imágenes (Labos & Zabala, 2009). Por otra parte, el estudio estableció diferencias significativas ($p < 0.0099$) para la denominación y la edad; lo cual guarda relación con el estudio

de Kertesz (1994), el cual estableció un efecto significativo para la edad y la escolaridad, junto con otras variables como la familiaridad del objeto, frecuencia de uso, longitud, categoría semántica y clase gramatical de la palabra.

Además, los anteriores resultados son congruentes con el análisis factorial de correspondencias múltiples, donde el primer factor está determinado por los adultos femeninos y masculinos con escolaridad de 2 y 5 años, una edad de entre 71 y 80 años, y por tener bajas puntuaciones en componente visoespacial, en la denominación, el lenguaje, la abstracción, y la más baja calificación en desempeño cognitivo global y una atención con el más alto y bajo puntaje; mientras que el segundo factor se asocia íntimamente adultos con una escolaridad de 1, 2 y 5 años, una de 61 a 80 años, un componente visoespacial de 1 y 3 puntos, una atención variable de 1, 4 y 6 puntos, un lenguaje de cero, abstracción de los puntajes más bajos, orientación de puntajes altos y el puntaje más bajo de desempeño global (véase figura 1). Lo anterior demuestra la importancia de la edad y la escolaridad en tareas de identificación o denominación en el envejecimiento normal, y sus implicaciones para dar cuenta de los decrementos en la memoria de tipo semántico (Lara-Díaz, 2011; Moreno, Montañés & Cols, 2005).

Por otro lado, hay que tener presente que la función de memoria en su componente de recuerdo diferido o evocación, es un fenómeno mental con gran acúmulo científico de evidencia empírica, teórica e incluso, hasta de reflexiones en torno a la enfermedad de Alzheimer (Peña, 2013). También hay que considerar que los cambios en la memoria son una de las características distintivas asociadas al daño cerebral y al envejecimiento normal (Elgier, Aruanno, & Kamenetzky, 2010); y una de las más evaluadas en personas con esclerosis múltiple (Arango-Lasprilla, DeLuca, & Chiaravalloti, 2007; Tinnefeld, Treitz, Haase, Wilhelm, Daum, & Faustmann, 2005), también es una de las principales manifestaciones sintomáticas de las demencias, principalmente de tipo Alzheimer (Arango-Lasprilla, Fernández, & Ardila, 2003); no obstante, el envejecimiento normal tiene sus particularidades en este dominio cognitivo. Estudios en este dominio en adultos mayores plantearon que la memoria es la función con mayores cambios durante el envejecimiento normal, principalmente la memoria reciente y que con la edad se reduce la capacidad en el almacenamiento de información nueva (Arango-Lasprilla et al., 2003; Ardila & Rosselli, 2007). Otros estudios corroboran que la pérdida de memoria reciente parece ser el signo general característico de los cambios cognitivos durante el envejecimiento. A la persona le resulta difícil evocar sucesos recientes y sufre además pequeños olvidos. (Borge, García & Egea, 2005). Lo anterior guarda relación con los bajos promedios obtenidos en la prueba de recuerdo diferido del presente estudio en los tres grupos etarios (50-60, $M = 2.45$), (61-70, $M = 0.81$), (71-80, $M = 0.11$), y el cual arrojó diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.0006$) para el recuerdo diferido en función de la edad. Estos hallazgos estarían indicando la presencia de problemas de memoria en los adultos de 61 a 80 años, tal como se ha reportado previamente en

otros estudios que tuvieron en cuenta la edad (Arango-Lasprilla et al., 2003; Ardila & Rosselli, 2007), o estudios que reportaron los efectos significativos de la edad en las dificultades de memoria en adultos mayores (Elgier, Aruanno, & Kamenetzky, 2010; Valencia, López-Alzate, Tirado, Zea-Herrera, Lopera, Rupprecht, & Oswald, 2008).

Por último, se discute el funcionamiento ejecutivo de los adultos del presente estudio, teniendo presente que la prueba MoCA evalúa procesos cognitivos que están directamente relacionados con estructuras prefrontales, esencialmente con circuitos dorsolaterales encargados de tareas eminentemente cognitivas; sin embargo, no es determinante expresar que todas las tareas evaluadas por el instrumento tienen ubicación prefrontal y dorsolateral, debido a que algunos procesos cognitivos trabajan con diferentes estructuras cerebrales de forma distribuida a nivel neurofisiológico y neuroanatómico. De esta manera, los tres grupos de adultos evaluados evidenciaron un bajo promedio en el desempeño cognitivo total obteniendo promedios relativamente bajos (véase tabla 8 y figura 8), teniendo como referente el punto de corte del instrumento mayor o igual a 26 puntos, lo cual puede estar describiendo un deterioro cognitivo leve. Estos hallazgos son consistentes con las evidencias conductuales que indican un peor rendimiento por parte de los adultos mayores en pruebas que demandan un alto nivel de atención controlada/función ejecutiva (FE), que durante tareas más simples (Verhaeghen y Marcoen, 1993; como se citó en Adrover-Roig, 2009). Sin embargo, cabe destacar que en el análisis factorial de correspondencias múltiples se confirma nuevamente, en el factor 1 y 2 el bajo desempeño cognitivo global de la totalidad de los adultos evaluados (véase figura 1); lo anterior concuerda con los hallazgos reportados en los modelos basados en varios factores del envejecimiento cognitivo, los cuales definen una única función como la más afectada por la disfunción del Corteza Prefrontal (CPF), también se pueden encontrar otros de tipo multifactorial, los cuales consideran que el envejecimiento cognitivo altera una compilación de capacidades y procesos comúnmente reunidos bajo el epígrafe de “funciones ejecutivas” (Adrover-Roig, 2009).

Otro aspecto de interés para el presente estudio, fue la diferencia estadísticamente significativa que se obtuvo del desempeño cognitivo global ($p < .0019$) en función a la edad, lo cual permite aceptar la hipótesis alterna H2 y concluir que la edad influyó en el desempeño cognitivo de los adultos. La anterior confirmación de hipótesis, apoya la hipótesis del déficit inhibitorio propuesta por Hasher y Zacks (1988), la cual plantea que un mal funcionamiento de los mecanismos de inhibición es responsable de diversos problemas cognitivos asociados con la edad. Específicamente, la falta de control inhibitorio produce, según estas autoras, la irrupción en la memoria de trabajo de información irrelevante a la tarea que se realiza, lo que limita la capacidad de procesamiento de información relevante (Hasher & Zacks, 1988; como se citó en Rosselli & Jurado, 2012). No obstante, estudios que han reportado cambios

en la flexibilidad cognitiva en adultos de mayor edad, concluyen que las personas seniles comparadas con los adultos más jóvenes presentan una activación menor en la corteza prefrontal y una menor conectividad funcional de ésta con otras regiones cerebrales en tareas de flexibilidad cognitiva (Rosselli & Jurado, 2012). Estos hallazgos hacen alusión a los cambios cognitivos que propicia la edad y su determinante influencia en la adecuada ejecución de tareas cognitivas, lo cual se confirma en los datos obtenidos, en la segunda tipología del desempeño cognitivo (véase tabla 3), tipología que ratifica que a menor edad, mejor desempeño cognitivo en las tareas del MoCA.

En la presente investigación se utilizó el Test MoCA como medidas de dominios cognitivos. Los resultados encontrados indican que, el grupo de adultos de 71 a 80 años puntuó más bajo en todas las tareas que se utilizaron para evaluar el desempeño cognitivo en comparación con los otros dos grupos etarios, solo se encontró diferencias estadísticamente significativas en los dominios visoespacial, denominación, recuerdo diferido y puntaje total del Moca. Estos hallazgos suponen una evidencia a favor de los adultos con envejecimiento normal que presentan cambios en los dominios cognitivos, lo cual no quiere decir que presenten Deterioro Cognitivo Leve (DCL), así el MoCA sea un test de rastreo cognitivo general y tenga como objetivo la identificación temprana de este deterioro. Lo cual es confirmado por la literatura especializada, aclarando que la detección temprana del DCL se suele realizar mediante pruebas de rastreo cognitivo, la mayoría de ellos no parecen detectar correctamente el DCL, y mucho menos la demencia (Mora-Simón et al., 2012).

En conclusión, el perfil del desempeño cognitivo global del grupo de 71 a 80 años, correspondió al de un grupo con cambios significativos en el componente visoespacial, denominación, recuerdo diferido, puntaje total, caracterizado por muy bajos promedios en todos los dominios cognitivos y una tipología conformada por el 72% de la población, el cual evidencio un nulo desempeño en recuerdo diferido y con un nivel de escolaridad de básica primaria completa. Es importante destacar que la naturaleza de cada uno de estos cambios es primordial para el diseño y la implementación de programas de rehabilitación cognitiva o terapia ocupacional adaptados a las necesidades específicas de esta población, lo cual ha tomado fuerza en la actualidad y se está empezando a desarrollar en los campos de la salud.

Se aclara que las siguientes variables: atención, lenguaje, abstracción y orientación no fueron objeto de discusión, debido a los objetivos del estudio, y que la principal pretensión de la investigación fue establecer un perfil del desempeño cognitivo con las variables de mayor significancia (confiabilidad del 95%).

BIBLIOGRAFÍA

- Adrover-Roig, D. (2009). *Análisis neurocognitivo de la dinámica de las redes de memoria en el envejecimiento* (Tesis doctoral). Universitat de les Illes Balears, Departament de Psicologia, Palma de Mallorca.
- Arango-Lasprilla, J. C., DeLuca, J., & Chiaravalloti, N. (2007). El perfil neuropsicológico en la esclerosis múltiple. *Psicothema*, 19(1), 1-6.
- Arango-Lasprilla, J. C., Fernández, S., & Ardila, A. (2003). *Las demencias. Aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento*. México: El Manual Moderno.
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México: El Manual Moderno.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría.
- Benedet, M. J. (2002). *Neuropsicología cognitiva. Aplicaciones a la clínica y a la investigación, fundamento teórico y metodológico de la neuropsicología cognitiva*. Madrid: Grafo.
- Binstock, R. H., & George, L. k. (2010). *Handbook of Aging and the Social Sciences*. (7° ed.). USA: Academic Press.
- Borge, M. J., García, M., & Egea, M. P. (2005). *Proceso de envejecer: cambios físicos, cambios psíquicos, cambios sociales* (tesis). Comunidad Autónoma de Cantabria: Universidad de Cantabria.
- Cornachione, M. A. (2008). *Vejez: Aspectos biológicos, psicológicos y sociales*. (2° ed.). Córdoba, Argentina: Brujas.
- Correia, R. D. (2011). *Cambios cognitivos en el envejecimiento normal: influencias de la edad y su relación con el nivel cultural y el sexo*. (Tesis doctoral). Universidad de la Laguna, lugar.
- Dixon, R., & De Frias, C. (2004). The Victoria Longitudinal Study: From Characterizing Cognitive Aging to Illustrating Changes in Memory Compensation. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 11(2), 346-376.

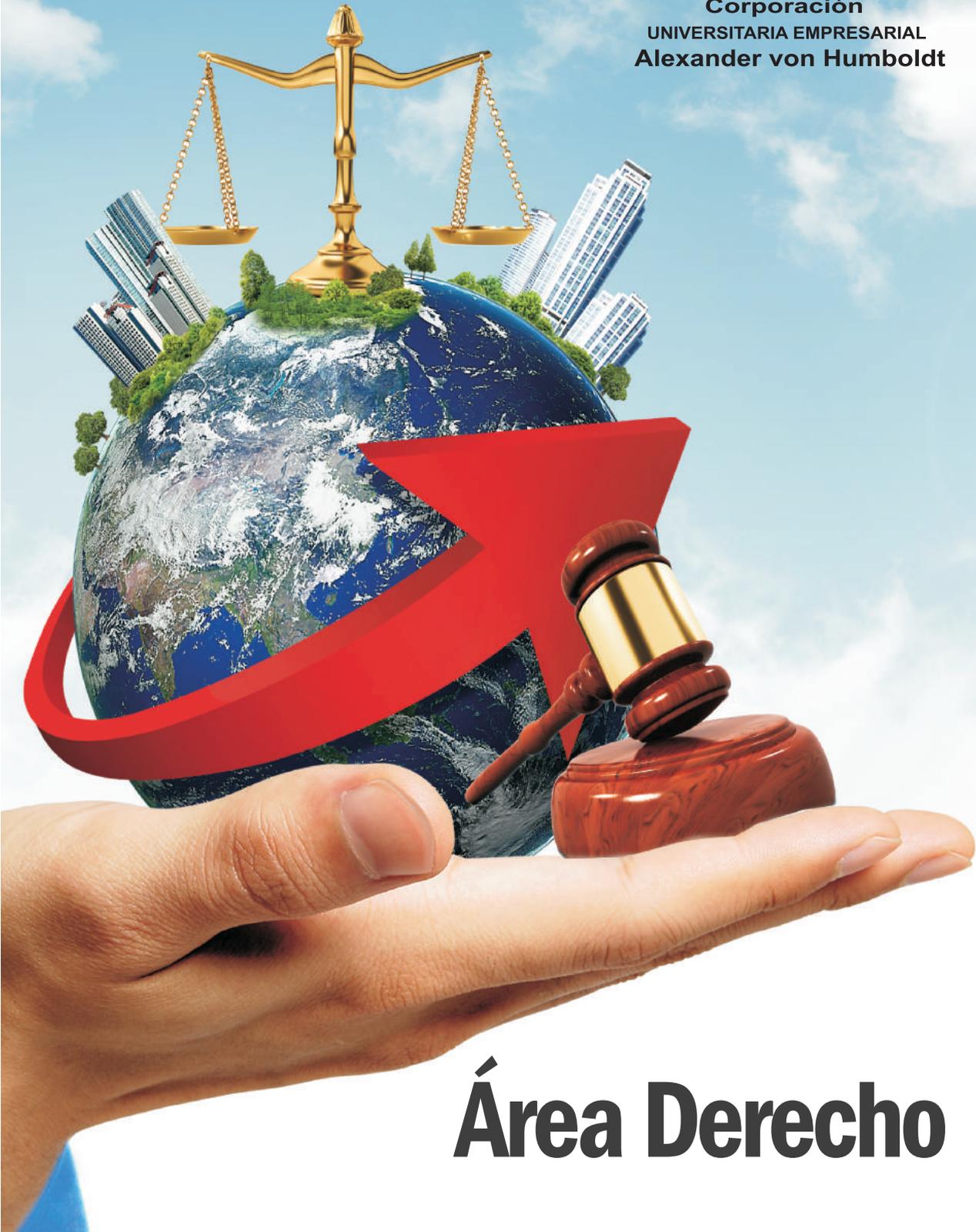
- Duaso, N., & Herrera, M. T. (2004). Alteraciones del lenguaje y la comunicación. En I. Junqué, C. Plaja, & Col. Neuropsicología del lenguaje (pp. 127-146). Elsevier Masson.
- Elgier, A. M., Aruanno, Y., & Kamenetzky, G. (2010). Efecto de la edad y el entrenamiento sobre la memoria. *Psiciencia. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 2(2), 77-80.
- Escobar, A. (2001). Envejecimiento cerebral normal. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 2(4).
- Finkel, D., & Pedersen, N. (2004). Processing Speed and Longitudinal Trajectories of Change for Cognitive Abilities: The Swedish Adoption/Twin Study of Aging. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 11(2), 325-345.
- Hernández-Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5a. ed.). México: McGraw-Hill.
- Jacob, H. F. (1991). Language in normal aging and age-related neurological diseases. Amsterdam: Elsevier. In F. Boller & J. Grafman, Handbook of neuropsychology (pp. 251-264). Amsterdam: Elsevier.
- Juncos-Rabadán, O., Periro, A. X., & Rodríguez, M. S. (2005). Narrative speech in aging: Quantity, information content and cohesión. *Brain and Language*, 94, 423-434.
- Kerlinger, F. N. (1988). *Investigación del comportamiento*. (2ª. ed.). México: McGraw-Hill.
- Kertesz, A. (1994). Neuropsychological evaluation of language. *J Clin Neurophysiol*, 11, 205-15.
- Labos, E. M., & Zabala, K. (2009). Perfil de desempeño lingüístico en el adulto mayor. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 13, 1-13.
- Lara-Díaz, M. F. (2011). *Calidad de vida en el envejecimiento normal y patológico: una perspectiva terapéutica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Lebart, L., Morineau, A., & Piron, M. (1995). *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. (2ª. ed.). Paris, France; Dunod.
- Ley 1090. (6 de septiembre de 2006). Por el cual se reglamenta el ejercicio de la

- profesión de Psicología, se dicta el código deontológico y bioético y otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia: Diario Oficial-Edición 46.383.
- Lezak, M., Howieson, D., & Loring, D. (2004). *Neuropsychological assessment*. (4° ed.). New York: Oxford University Press.
- Masoro, E., & Austad, E. (2005). *Handbook of the Biology of Aging*. (6° ed.). USA: Academic Press.
- Moffat, S. D. (2009). Aging and spatial navigation: what do we know and where do we go? *Neuropsychology review*, 19(4), 478-89.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Mora-Simón, S., Gracia-García, R., Perea-Bartolomé, M. V., Ladera-Fernández, V., Unzueta-Arce, J., Patiño-Alonso, M. C., & Rodríguez-Sánchez, E. (2012). Deterioro cognitivo leve: detección temprana y nuevas perspectivas. *Rev Neurol*, 54(5), 303-310.
- Moreno, A., Montañés, P. & cols. (2005). Comparación de perfiles neuropsicológicos del viejo-joven y del viejo-viejo. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatria*, 19(2), 776-796.
- Nasreddine, Z. S. (2003, 2014). *The Montreal Cognitive Assessment, MoCA*. CEDRA. Recuperado del sitio de internet http://www.mocatest.org/pdf_files/test/MoCA-Test-Spanish.pdf
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., & Collin, I. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*, 53, 695-9.
- Papalia, D. E., Feldman, R. D., & Martorell, G. (2012). *Desarrollo humano*. (12° ed.). México: Mc Graw Hill.
- Papalia, D., Sterns, H., Feldman, R., & Camp, J. C. (2009). *Desarrollo del adulto y vejez*. (3° ed.). México: Mc Graw Hill.
- Peña, P. A. (2013). Alzheimer y memoria: un camino por entender y recorrer. *Revista Aletheia de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt*, 3, 153-163.

- Rabbitt, P. M., McInnes, L., Diggle, P., Holland, F., Bent, N., Abson, V., Pendleton, N. (2004). The University of Manchester Longitudinal Study of Cognition in Normal Healthy Old Age. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 11(2), 245-279.
- Schaie, K.W. (1994). The course of adult intellectual development. *American Psychologist*, 49, 304-313.
- Siegel, S. (1974). Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas.
- Tinnefeld, M., Treitz, F.H., Haase, C.G., Wilhelm, H., Daum, I., & Faustmann, P.M. (2005). Attention and memory dysfunctions in mild multiple sclerosis. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 255(5), 319-326.
- Tirapu-Ustárroz, J., García-Molina, A., Ríos-Lago, M., Ardila, A. (2012). Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas. Barcelona: Viguera. En M. Rosselli & M. B. Jurado, *Las funciones ejecutivas y el lóbulo prefrontal en el envejecimiento típico y atípico* (pp. 419-443). Barcelona: Viguera.
- Valencia, C., López-Alzate, E., Tirado, V., Zea-Herrera, M. D., Lopera, F., Rupperecht, R., & Oswald, W. D. (2008). Efectos cognitivos de un entrenamiento combinado de memoria y psicomotricidad en adultos mayores. *Rev Neurol*, 46(8), 465-471.



**Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt**



Área Derecho



Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt

1 SEMESTRE

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL DERECHO I

- ▶ Introducción al derecho, historia del derecho y derecho romano.
- ▶ Economía y Política. (Historia Política, Fundamentos de Economía)
- ▶ Electiva.
- ▶ Seminario I Ciclo Básico Universitario (pensamiento lógico, cátedra "Alexander von Humboldt", fundamentos de investigación, Ingles I).

2 SEMESTRE

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL DERECHO II

- ▶ Humanística (Filosofía del derecho, Sociología jurídica y epistemología).
- ▶ Comunicación Jurídica (lógica jurídica, hermenéutica y análisis Jurisprudencial)
- ▶ Electiva.
- ▶ Seminario II Ciclo Básico Universitario (Tics, Metodología de la investigación en ciencias sociales, Ingles II).

3 SEMESTRE

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL DERECHO III

- ▶ Teoría Constitucional y del Estado.
- ▶ Teoría de la Efectividad de los derechos (Teoría general del proceso y de la prueba).
- ▶ Electiva.
- ▶ Seminario III Ciclo Básico Universitario (Metodología de la investigación jurídica, ciudadanía, Ingles III).

4 SEMESTRE

DERECHO PRIVADO I

- ▶ Civil I (personas, bienes, familia, sucesiones)
- ▶ Procesal Civil I (procesal civil general y especial, practica forense)
- ▶ Electiva – Profundización I
- ▶ Consultorio Jurídico
- ▶ Ingles IV

5 SEMESTRE

DERECHO PRIVADO II

- ▶ Civil II (Obligaciones, contratos civiles).
- ▶ Derecho Mercantil (Comercial general, títulos valores, contratos mercantiles).
- ▶ Procesal Civil II (Procesal civil y comercial especial – practica forense).
- ▶ Electiva – Profundización II
- ▶ Consultorio Jurídico.
- ▶ Ingles V.

6 SEMESTRE

DERECHO PÚBLICO

- ▶ Constitucional colombiano.
- ▶ Derecho Administrativo (general y especial – practica forense).
- ▶ Derecho Internacional (público y privado, Derechos Humanos).
- ▶ Derecho Económico (Derecho constitucional económico, legislación económica y financiera, Hacienda pública, Derecho Tributario y Aduanero).
- ▶ Electiva-Profundización III
- ▶ Consultorio Jurídico.
- ▶ Ingles VI

7 SEMESTRE

DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL

- ▶ Derecho Laboral (General, individual colectivo y administrativo).
- ▶ Seguridad Social
- ▶ Procesal Laboral – Practica forense
- ▶ Electiva – Profundización IV
- ▶ Consultorio Jurídico
- ▶ Ingles VII

8 SEMESTRE

DERECHO PENAL

- ▶ Derecho Penal (general y especial)
- ▶ Sistema Penal Acusatorio (Procesal Penal – oralidad, Medicinal legal y psiquiatría forense, criminalística)
- ▶ Deontología Jurídica
- ▶ Electiva-profundización V
- ▶ Consultorio Jurídico Empresarial

PLAN DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE DERECHO

NIVEL DE INCUMPLIMIENTO DE LOS EMPRESARIOS DEL MUNICIPIO DE ARMENIA DE LAS NORMAS EN MATERIA LABORAL Y DE SEGURIDAD SOCIAL QUE REGULAN SU ACTIVIDAD ECONÓMICA

Juliana Victoria Ríos Quintero¹

Recepción: Marzo 16 de 2015

Aceptación: Mayo 10 de 2015

RESUMEN

El presente informe de investigación presenta los resultados del proyecto de investigación tendiente a establecer el nivel de incumplimiento de los empresarios del municipio de Armenia de las normas jurídicas en materia laboral y de seguridad social que regulan su actividad económica, para lo cual se realizó un estudio socio jurídico de tipo cuantitativo en los procesos ordinarios laborales terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el período comprendido entre enero y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción ordinaria laboral de Armenia, donde habían sido parte demandada empresarios del municipio de Armenia; a partir de lo cual se pudo concluir que el nivel de incumplimiento de los empresarios del Municipio de Armenia de las normas en materia laboral y de seguridad social que regulan su actividad económica es medio, y que las normas que más incumplen en esta área del derecho son las que establecen obligaciones al empleador de pagar el salario, auxilio de transporte, la remuneración del trabajo nocturno y suplementario; vacaciones anuales remuneradas; cesantías, intereses a las cesantías, prima de servicios, indemnización por despido sin justa causa; y el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensión y riesgos laborales), etcétera.

PALABRAS CLAVE: Empresario, Incumplimiento Normas Jurídicas, Prevención, Riesgo Jurídico.

¹ *Docente investigadora. Líder del Grupo de investigación "FILIUS". Programa de Derecho. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. jrrios@cue.edu.co*

ABSTRACT

This article paper presents the results of a research project aimed at establishing the level of compliance of employers in the municipality of Armenia of legal standards on labor and social security matters governing their economic activity, for which a study was conducted legal partner in labor quantitative ordinary processes finished by court decision or agreement between the parties between January and December 2013 in the permanent judicial offices of the ordinary labor courts of Armenia, where the defendant had been entrepreneurs the municipality of Armenia; from which it could be concluded that the level of compliance of entrepreneurs in the Municipality of Armenia of labor standards and social security regulating economic activity, is medium, and that rules most breached in this area of law are those that establish obligations on the employer to pay wages, transport assistance, compensation and additional night work; paid annual leave; severance, interest on severance, services, compensation for unfair dismissal; and payment of contributions to the General Social Security System (health, pensions and occupational hazards), etc.

KEYWORDS: Entrepreneur, Failure legal norms, prevention, legal risk.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la actividad mercantil, como cualquier otra actividad humana, se encuentra regulada por un conjunto de normas jurídicas que implican para el empresario el cumplimiento de deberes y obligaciones legales en sus relaciones con el Estado, con sus trabajadores y con los particulares, no solo en materia comercial, sino también en la dimensión tributaria, laboral y de seguridad social, y penal.

El incumplimiento de las normas jurídicas que regulan la actividad mercantil, puede generar para el empresario, una serie de consecuencias que van desde el pago de una multa o una indemnización económica, hasta el cierre de la empresa y la pérdida de la personalidad jurídica, en el caso de que la actividad este siendo desarrollada por una persona jurídica, frustrando así la función social que incluso se dispone a cumplir.

No es posible determinar con claridad las razones del incumplimiento de las normas por parte de empresarios, pero se debe considerar la posibilidad de que exista un alto nivel de desconocimiento de las obligaciones legales que los cobijan, puesto que el desarrollo de estas actividades no exige necesariamente una formación jurídica, muchos lo hacen desde la experiencia o por mantener la tradición familiar, ante lo cual el interés prioritario está en las ganancias del negocio y no en la estructuración de la empresa de acuerdo a los criterios establecidos por la ley. Una vez surgido el conflicto los empresarios acuden a los servicios jurídicos de los abogados para proteger sus intereses económicos, tanto como accionantes y como accionados, por situaciones que en muchos casos pudieron haberse evitado de haber conocido la norma. En este caso corresponde entonces identificar las necesidades de formación de estos empresarios para que las instituciones que gestionan el desarrollo empresarial de los municipios puedan ofrecer una programa de capacitación efectivo y así disminuir los riesgos jurídicos a los cuales se exponen los empresarios.

Lo anterior presenta un panorama preocupante para el desarrollo económico de la región y el país, ya que la exposición a los riesgos jurídicos representa grandes perjuicios al empresario, y para el Estado y la sociedad, si se tiene en cuenta que la Empresa es de vital importancia dentro de la economía de un país, pues además de ser el motor del desarrollo económico desde el punto de vista de la productividad y el crecimiento económico, es instrumento de desarrollo social en la medida en que genera empleo, riqueza y tributos. A su vez estas prácticas perjudican a los consumidores, quienes no reciben un servicio o producto en condiciones de calidad; a los trabajadores quienes ven vulnerados sus derechos y a los empresarios que de este modo no logran posicionar sus negocios en un nivel que les permita ser competitivos.

Por esta razón, resulta indispensable identificar las normas que mas incumplen los empresarios del municipio de Armenia en materia laboral y de seguridad social que regulan su actividad económica, con el fin de determinar las necesidades de formación de los empresarios en aspectos jurídicos que regulan la actividad mercantil y proponer un programa de capacitación efectivo dirigido a los empresarios, sobre las normas que regulan la actividad mercantil y los beneficios económicos y jurídicos de la prevención del riesgo.

REFERENTE TEÓRICO

1.1 La empresa desde el punto de vista jurídico

La empresa desde un punto de vista jurídico se ha construido en torno a la noción de libertad de empresa, cuya enunciación constitucional corresponde al artículo 333. Dice el artículo:

La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley.

La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades.

La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional.

La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).

Este artículo superior ha generado decenas de pronunciamientos por parte de la Corte Constitucional, que han aclarado el alcance y contenido normativo de esta disposición constitucional. En este sentido, se ha reconocido que el concepto de libertad económica es el género, del cual la libertad de empresa y la libre competencia son especies: “La jurisprudencia de esta Corporación ha precisado que la libertad económica comprende los conceptos de libertad de empresa o libre iniciativa privada y la libertad de competencia” (Corte Constitucional de Colombia, 2010).

Como su nombre lo indica, la libertad de empresa es un derecho, unido a la libertad, que tiene un contenido jurídico superior. La Corte ha definido este derecho como

aquella libertad que se reconoce a los ciudadanos para afectar o destinar bienes de cualquier tipo (principalmente de capital) para la realización de actividades económicas para la producción e intercambio de bienes y servicios conforme a las pautas o modelos de organización típicas del mundo económico contemporáneo con vistas a la obtención de un beneficio o ganancia. (Corte Constitucional de Colombia, 1995).

Esto significa que toda persona es titular de un derecho perfectamente exigible; es decir que todo sujeto tiene la posibilidad de recurrir a las autoridades para conseguir que un tercero no limite o excluya la posibilidad de ejercicio de este derecho. Con todo, la persona jurídica del Estado sí puede concretar algunas limitaciones basadas en otros bienes jurídicos valorados por el ordenamiento constitucional, como se desprende de la propia disposición constitucional. La Corte lo simplifica así:

La libertad de empresa le otorga a toda persona el derecho de ejercer y desarrollar una determinada actividad económica, de acuerdo con el modelo económico u organización institucional que, como ya se anotó, en nuestro país lo es la economía de mercado, libertad que al tenor del Estatuto Supremo no es absoluta, ya que el legislador está facultado para limitar o restringir su alcance cuando así lo exijan ‘el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación’. Además, no puede olvidarse que la empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que cumplir, la que implica ciertas obligaciones, y que la libre competencia económica ‘supone responsabilidades’ (Corte Constitucional de Colombia, 1995).

De esta manera, la actividad empresarial se encuentra regulada por un conjunto de normas jurídicas que implican para el empresario, el cumplimiento de deberes y obligaciones legales en sus relaciones con el Estado, con sus trabajadores y con los particulares, no solo en materia comercial, sino también en la dimensión tributaria, laboral y de seguridad social, y penal; cuyo incumplimiento puede generar para el empresario, una serie de consecuencias que van desde el pago de una multa o una indemnización económica, hasta el cierre de la empresa y la pérdida de la personalidad jurídica, en el caso de que la actividad este siendo desarrollada por una persona jurídica, frustrando así la función social que incluso se dispone a cumplir.

Por tal razón, el riesgo legal es entonces una constante en la actividad empresarial tanto del sector público como del sector privado y dependiendo de la forma en cómo se aborde, se logra la estabilidad y hasta la conservación de la empresa. (Cuba, s.f.)

1.1.1 De la administración del riesgo jurídico

A lo largo de la historia, el tratamiento que se le ha dado al riesgo empresarial, ha enseñado que lo que se hace es fragmentarlo y dividirlo entre las distintas dependencias y estructura empresarial, ello de conformidad a la competencia que les corresponde asumir respectivamente, lo que lleva claramente a la marcada tendencia a clasificar los riesgos en diferentes categorías.

Para enfrentar el riesgo legal, y así cambiar la perspectiva de asumir su tratamiento aisladamente y por dependencias, es necesario generar una cultura de la administración del riesgo desde un enfoque preventivo, lo cual permite a las empresas capitalizar el patrimonio, aminorar los costos y lograr ventajas competitivas decisivas (Cuba, s.f.).

1.1.2 El Mapa de Riesgos

Cuando los comerciantes o empresarios desean prestar un servicio de calidad, minimizando los riesgos en el desarrollo de su actividad, pueden acudir a uno de los ejes fundamentales del Sistema de Gestión de Calidad conocido como el mapa de riesgos, el cual permite establecer los riesgos a los que se expone cualquier entidad y prevé el manejo de los mismos, siendo menester aclarar que no es necesaria una acreditación en Sistema de Gestión de Calidad o la implementación del mismo para realizar dentro de cualquier entidad o empresa un mapa de riesgos.

El componente de administración del riesgo, que se materializa a través del mapa de riesgos es entendido por el ICONTEC como:

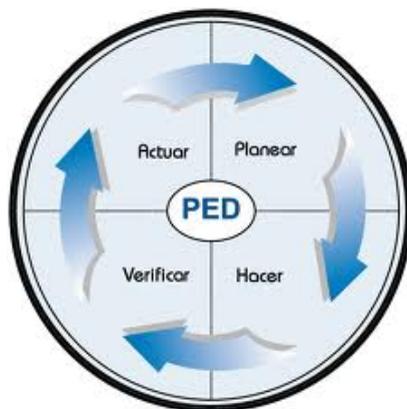
“Un conjunto de elementos de control que al interrelacionarse, permiten a la Empresa evaluar aquellos eventos negativos, tanto internos como externos, que puedan afectar o impedir el logro de sus objetivos institucionales o los eventos positivos, que permitan identificar oportunidades para un mejor cumplimiento de su función”. (ICONTEC INTERNACIONAL, 2006)

El mapa de riesgos reconoce la incertidumbre en las actividades que ejecutan las empresas y por eso insta a identificar y administrar dicha incertidumbre para asumir los riesgos que son inevitables en toda organización, propendiendo no solo a preveer los mismos sino también a establecer un plan para adelantar las acciones necesarias que permitan el manejo de los mismos.

Este mapa de riesgos funciona de igual forma dentro del denominado Círculo Deming² consistente en una estrategia para mejorar la calidad en cuatro simples

² Es denominado círculo Deming a causa de su autor Edwards Deming

pasos: planear, hacer, verificar y actuar, el cual es aplicado no solo en los sistemas de calidad sino en múltiples eventos de nuestra vida y se encuentra representado gráficamente de la siguiente manera:



Fuente: <http://www.stilogo.com/stiblogo/24...>³

El planear consiste en establecer un plan de acción, el cual se desprende de un diagnóstico efectuado a la empresa en donde se busca que el control sea una práctica cotidiana, en donde se monitoree la planificación y su ejecución efectiva y tiene como fin la creación de una cultura organizacional basada en el control de cada uno de los procesos y procedimientos de la empresa.

En el mapa de riesgos esta función parte del más alto nivel de la empresa y propende por autocontrolar aquellos eventos que puedan afectar de manera negativa los resultados de los procesos, que puedan impedir el logro de los objetivos de la entidad; de igual forma autorcontrolar los sucesos positivos que puedan generar una oportunidad de mejora a la organización, al que se debe dar el tratamiento oportuno y adecuado.

Permite conocer las situaciones generadoras de riesgos, impidiendo que la empresa actúe en forma contraria a sus necesidades. Para ello es necesario tener claridad de los siguientes conceptos:

- Riesgo: representa la posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones de la entidad y afectar el logro de sus objetivos.
- Causas: Son los medios, circunstancias y agentes generadores de riesgos.
- Efectos: Constituyen las consecuencias de la ocurrencia del riesgo sobre los objetivos de la entidad.

³ <http://www.stilogo.com/stiblogo/24-calidad-y-lenguaje/99-calidad-y-lenguaje-tantalo-y-deming.html>

Para adelantar el análisis del riesgo se deben considerar los siguientes aspectos:

- La calificación del riesgo: se logra a través de la estimación de la probabilidad de su ocurrencia y el impacto que puede causar la materialización del riesgo. La primera representa el número de veces que el riesgo se ha presentado en un determinado tiempo o puede presentarse, y la segunda se refiere a la magnitud de sus efectos.
- La evaluación del riesgo: Permite comparar los resultados de su calificación, con los criterios definidos para establecer el grado de exposición de la entidad al riesgo; de esta forma es posible distinguir entre los riesgos aceptables, tolerables, moderados, importantes o inaceptables y fijar las prioridades de las acciones requeridas para su tratamiento.

A su vez permite establecer estrategias que permite controlar tales riesgos y la generación de políticas para el manejo de los mismos, las políticas identifican las opciones para tratar y manejar los riesgos con base en su valoración, y permiten tomar decisiones adecuadas para evitar, reducir, compartir, transferir o asumir el riesgo.

El Hacer, consiste en ejecutar las acciones establecidas, identificadas y definidas en la planeación. Es en esta etapa en donde se materializa el producto de la empresa, se controla y se genera nuevo conocimiento. En el mapa de riesgo, el hacer consiste que una vez presentado el riesgo, este sea controlado y manejado para que el funcionamiento de la empresa no colapse.

El verificar se establece como mecanismo de medición y verificación de la organización, y corresponde a la evaluación del sistema y de la empresa. En el mapa de riesgos, el verificar consiste en que una vez generado el riesgo, se debe evaluar el manejo que se le dio y establecer los mecanismos par el mejoramiento de la organización.

Finalmente el actuar se traduce en la herramienta que permite corregir las deficiencias que presenta mi sistema en aras de ser corregidos y propendiendo por el mejoramiento continuo, a través de acciones correctivas y preventivas.

Muchos de los empresarios y comerciantes del Municipio de Armenia prevén los riesgos en su actividad comercial. Sin embargo no todos están debidamente documentados y lo que es mas grave aún, no tienen en cuenta el riesgo que a nivel jurídico presenta su actividad, que puede llevar a la destrucción de su empresa, el compromiso de su patrimonio económico personal y en el peor de los casos a condenas de índole penal respecto de sus representantes legales.

2. NORMAS JURÍDICAS QUE REGULAN LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN MATERIA LABORAL Y DE SEGURIDAD SOCIAL

En materia laboral y de seguridad social, el empresario es quien tiene la calidad de jefe o empleador, razón por la cual, en este capítulo se mencionan las normas que consagran derechos para los trabajadores y obligaciones para los empleadores.

2.1 Constitución Política de Colombia y Bloque de Constitucionalidad

La Constitución Política de Colombia consagra diversas normas que otorgan derechos a los trabajadores y correlativamente imponen obligaciones al Estado, la sociedad y los empleadores. Así, desde el preámbulo de la Constitución, se consagra “el trabajo” como uno de los principios que debe asegurar el Estado a todos sus habitantes. El artículo 1° señala que Colombia es un Estado Social de Derecho, fundado en el respeto de la dignidad humana, el trabajo, la solidaridad y la prevalencia del interés general.

Por otra parte, en el artículo 25, la Constituyente le da una doble dimensión al “trabajo”, como derecho y obligación, al señalar por un lado, que toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas, y por el otro, que el trabajo es una obligación social que goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado.

El artículo 39 de la Constitución Nacional consagra el derecho de los trabajadores a constituir sindicatos o asociaciones, sin intervención del Estado. El artículo 43, establece el derecho de la estabilidad laboral reforzada a favor de la mujer en estado de embarazo o en licencia de maternidad. El artículo 48, consagra el derecho a la Seguridad Social, por medio del cual se protege a los trabajadores y sus familiares de las contingencias derivadas de la vejez, la invalidez o la muerte. Así mismo, esta norma establece la protección de los derechos adquiridos y el derecho a la pensión mínima.

El artículo 53 impone al Congreso de la República la obligación de expedir el estatuto del trabajo, que deberá regular por lo menos los siguientes principios fundamentales: igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad.

De la misma manera, este artículo señala que los convenios internacionales del trabajo debidamente ratificados, hacen parte de la legislación interna. En virtud de lo anterior, hacen parte del ordenamiento jurídico colombiano, los 61 convenios de la Organización Internacional del Trabajo –OIT- ratificados por Colombia, entre los que se destacan los siguientes:

- Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (número. 29)
- Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación, 1948 (número. 87)
- Convenio sobre igualdad de remuneración, 1951 (número. 100)
- Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 (número. 105)
- Convenio sobre la edad mínima, 1973 (número. 138)
- Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (número. 182)
- Convenio sobre la protección de la maternidad, 1919 (número. 3)
- Convenio sobre las horas de trabajo (industria), 1919 (número. 1)
- Convenio sobre el descanso semanal (industria), 1921 (número. 14)
- Convenio sobre la indemnización por accidentes del trabajo, 1925
- Convenio sobre las enfermedades profesionales, 1925 (número. 18)
- Convenio sobre los métodos para la fijación de salarios mínimos, 1928 (número. 26)
- Convenio sobre seguridad y salud en la construcción, 1988 (número. 167)
- Convenio sobre la readaptación profesional y el empleo (personas inválidas), 1983 (número. 159)

El artículo 54 establece la obligación del Estado y de los empleadores, de ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud. En el artículo 55 la Constitución consagra el derecho de negociación colectiva para regular las relaciones laborales.

El artículo 56 garantiza el derecho de huelga, salvo en los servicios públicos esenciales definidos por el legislador. El artículo 64 establece el deber del Estado de promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos. Finalmente, el artículo 93 señala que los tratados y convenios internacionales ratificados por el Congreso, que reconocen los derechos humanos y que prohíben su limitación en los estados de excepción, prevalecen en el orden interno, entre los que se encuentran, tratados y convenios sobre derechos económicos, sociales y culturales en los que se consagran derechos a favor de los trabajadores, como el Pacto Interna-

cional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; la Convención Americana de Derechos Humanos y el Protocolo adicional a la convención americana sobre derechos humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales “protocolo de San Salvador”.

2.2 Código Sustantivo del Trabajo (Decreto Ley 2663 de 1950) y normas complementarias:

2.2.1 Relación laboral entre el empleador y el trabajador:

Los artículos 22 al 80 del Código Sustantivo del Trabajo, regulan todo lo relacionado con el contrato individual de trabajo y la relación laboral que surge entre empleador y trabajador. Así, los artículos 22 al 24 de este código establecen la definición del contrato individual de trabajo, y los elementos necesarios para que se configure un contrato de trabajo. Por su parte, el artículo 24 consagra una presunción acerca de la existencia del contrato individual de trabajo al establecer lo siguiente:

ARTICULO 24. PRESUNCION. <Artículo modificado por el artículo 2o. de la Ley 50 de 1990. El nuevo texto es el siguiente>. Se presume que toda relación de trabajo personal está regida por un contrato de trabajo. (Código Sustantivo del Trabajo, 1950)

2.2.2 Modalidades del contrato de trabajo:

Los artículos 37 al 51 del Código Sustantivo del Trabajo regulan lo relacionado con las modalidades del contrato de trabajo, en cuanto a su forma y duración, así como su prórroga, revisión y suspensión.

Respecto de su forma, establece que el contrato de trabajo puede ser escrito o verbal, señalando los requisitos que debe cumplir cualquiera de los dos tipos de contrato y las cláusulas o acuerdos que se consideran ineficaces. Con relación a la duración, el Código Sustantivo del Trabajo señala que el contrato de trabajo puede celebrarse por tiempo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, por tiempo indefinido o para ejecutar un trabajo ocasional, accidental o transitorio.

Por su parte, el artículo 49 del mismo código, consagra las situaciones en las cuales se configura la prórroga automática del contrato de trabajo; el artículo 50 regula lo relacionado con la revisión de las condiciones del contrato de trabajo, cuando quiera que sobrevengan imprevisibles y graves alteraciones de la normalidad económica; y el artículo 51 señala las causales de suspensión del contrato de trabajo, que trae como consecuencia la interrupción para el trabajador de la obligación de prestar el servicio prometido, y para el empleador la de pagar los salarios, vacaciones, cesantías y jubilaciones de esos lapsos.

2.2.3 Obligaciones que surgen del contrato de trabajo para el empresario:

Los artículos 57 y 59 del Código Sustantivo del Trabajo establecen las obligaciones y prohibiciones del empleador. Entre las obligaciones más importantes se destaca el pago de la remuneración pactada en las condiciones, períodos y lugares convenidos, y entre las prohibiciones, la deducción, retención o compensación de suma alguna del monto de los salarios y prestaciones en dinero que corresponda a los trabajadores, sin autorización previa escrita de estos para cada caso, o sin mandamiento judicial, salvo las excepciones señaladas en la ley.

2.2.4 Terminación del contrato de trabajo:

Los artículos 61 al 66 del Código Sustantivo del Trabajo regulan la terminación del contrato de trabajo en los siguientes términos:

El artículo 61 establece las siguientes causales por las cuales termina el contrato de trabajo: a) Por muerte del trabajador; b). Por mutuo consentimiento; c). Por expiración del plazo fijo pactado; d). Por terminación de la obra o labor contratada; e). Por liquidación o clausura definitiva de la empresa o establecimiento; f). Por suspensión de actividades por parte del empleador durante más de ciento veinte (120) días; g). Por sentencia ejecutoriada; h). Por decisión unilateral en los casos de los artículos 7o., del Decreto Ley 2351/65, y 6o. de esta Ley; i). Por no regresar el trabajador a su empleo, al desaparecer las causas de la suspensión del contrato.

Los Artículos 62 y 63 consagran las causales de terminación del contrato por justa causa, tanto para el empleador como para el trabajador. El Artículo 64 fija el monto de la indemnización por despido sin justa causa que se debe pagar al trabajador cuando el empleador de por terminado el contrato de trabajo sin justa causa o cuando de lugar a que el trabajador de por terminado unilateralmente el contrato de trabajo por alguna de las justas causas contempladas en la ley.

El artículo 65 establece una sanción para el empleador que no cancele al trabajador los salarios y prestaciones debidas al momento de la terminación del contrato, equivalente a una suma igual al último salario diario por cada día de retardo, hasta por veinticuatro (24) meses, o hasta cuando el pago se verifique si el período es menor. Si transcurridos veinticuatro (24) meses contados desde la fecha de terminación del contrato el trabajador no ha iniciado su reclamación por la vía ordinaria o si presentara la demanda, no ha habido pronunciamiento judicial, el empleador deberá pagar al trabajador intereses moratorios a partir de la iniciación del mes veinticinco (25) hasta cuando el pago se verifique.

Finalmente, el artículo consagra el deber para la parte que termina unilateralmente el contrato de trabajo, de manifestar a la otra, en el momento de la extinción, la causal o motivo de esta determinación, ya que posteriormente no podrán alegarse válidamente causales o motivos distintos.

2.2.5 Derechos derivados del contrato de trabajo:

Los artículos 127 al 345 del Código Sustantivo del Trabajo regulan todo lo concerniente a los derechos y prestaciones sociales derivadas del contrato de trabajo a favor del trabajador y a cargo del empleador, como el salario, el descanso remunerado, la prima de servicios, las cesantías, etcétera.

Estas prestaciones se caracterizan por ser irrenunciables (Art. 340 C.S.T), inalienables (Art. 343), inembargables, salvo tratándose de créditos a favor de las cooperativas legalmente autorizadas y los provenientes de las pensiones alimenticias a que se refieren los artículos 411 y concordantes del Código Civil, siempre y cuando el monto del embargo o retención no exceda del cincuenta por ciento (50%) del valor de la prestación respectiva (Art. 344); y por tener prelación respecto de los demás créditos del empleador (Art. 345).

a. Salario: según el artículo 127 del Código Sustantivo del Trabajo, es todo lo que recibe el trabajador en dinero o en especie como contraprestación directa del servicio, sea cualquiera la forma o denominación que se adopte, como primas, sobresueldos, bonificaciones habituales, valor del trabajo suplementario o de las horas extras, valor del trabajo en días de descanso obligatorio, porcentajes sobre ventas y comisiones.

El empleador y el trabajador pueden convenir libremente el salario en sus diversas modalidades como por unidad de tiempo, por obra, o a destajo y por tarea, etcétera, pero siempre respetando el salario mínimo legal o el fijado en los pactos, convenciones colectivas y fallos arbitrales (Art. 132 C.S.T).

b. Auxilio de transporte (ley 15 de 1959 y Decreto 1258 de 1959): el trabajador que devengue hasta dos salarios mínimos legales mensuales vigentes tiene derecho a recibir un subsidio para cubrir el costo de su movilización desde su casa al lugar de trabajo.

c. Remuneración del trabajo nocturno y suplementario (Art. 158 – 170 C.S.T): el trabajador tiene derecho a recibir un recargo por el trabajo nocturno que realice entre las 10:00 pm y las 6:00 am equivalente a treinta y cinco por ciento (35%) sobre el valor del trabajo diurno. Así mismo, tiene derecho a recibir remuneración por el trabajo suplementario que realice por fuera de la jornada ordinaria de trabajo convenida entre las partes,

o a falta de convenio, la jornada máxima legal de ocho (8) horas al día y cuarenta y ocho (48) a la semana. Esta remuneración es equivalente al veinticinco por ciento (25%) sobre el valor del trabajo ordinario diurno si se realiza entre las 6:00 am y las 10:00 pm; y al setenta y cinco por ciento (75%) sobre el valor del trabajo ordinario diurno, cuando se realiza entre las 10:00 pm y las 6:00 am.

d. Vacaciones anuales remuneradas (Arts. 186 – 192 C.S.T): el trabajador que hubiere prestado sus servicios durante un año tiene derecho a quince (15) días hábiles consecutivos de vacaciones remuneradas. Durante el período de vacaciones el trabajador recibirá el salario ordinario que esté devengando el día en que comience a disfrutar de ellas. En consecuencia, sólo se excluirán para la liquidación de vacaciones el valor del trabajo en días de descanso obligatorio y el valor del trabajo suplementario en horas extras. Cuando el salario sea variable las vacaciones se liquidaran con el promedio de lo devengado por el trabajador en el año inmediatamente anterior a la fecha en que se concedan.

e. Calzado y oboles para trabajadores (Art. 230 – 234 C.S.T): el empleador que habitualmente ocupe uno (1) o más trabajadores permanentes, deberá suministrar cada cuatro (4) meses, en forma gratuita, un (1) par de zapatos y un (1) vestido de labor al trabajador, cuya remuneración mensual sea hasta dos (2) meses el salario mínimo más alto vigente. Tiene derecho a esta prestación el trabajador que en las fechas de entrega de calzado y vestido haya cumplido más de tres (3) meses al servicio del empleador. La entrega de esta dotación se debe realizar el 30 de abril, el 31 de agosto y el 20 de diciembre de cada año, y está prohibida su compensación en dinero.

f. Licencia de Maternidad y de lactancia (Art. 236 – 243 C.S.T): Toda trabajadora en estado de embarazo tiene derecho a una licencia de catorce (14) semanas en la época de parto, remunerada con el salario que devengue al entrar a disfrutar del descanso. Si se tratare de un salario que no sea fijo, como en el caso de trabajo a destajo o por tarea, se toma en cuenta el salario promedio devengado por la trabajadora en el último año de servicios, o en todo el tiempo si fuere menor.

Así mismo, la trabajadora que en el curso del embarazo sufra un aborto o parto prematuro no viable, tiene derecho a una licencia de dos o cuatro semanas, remunerada con el salario que devengaba en el momento de iniciarse el descanso.

Adicionalmente, el empleador está en la obligación de conceder a la trabajadora dos descansos, de treinta (30) minutos cada uno, dentro de la jornada para amamantar a su hijo, sin descuento alguno en el salario por dicho concepto, durante los primeros seis (6) meses de edad.

Durante la época de embarazo o lactancia, ninguna trabajadora puede ser despedida. Se presume que el despido se ha efectuado por motivo de embarazo o lactancia, cuan-

do ha tenido lugar dentro del periodo del embarazo dentro de los tres meses posteriores al parto y sin autorización del Ministerio del Trabajo.

Las trabajadoras en embarazo o licencia de maternidad que sean despedidas sin autorización de las autoridades competentes, tienen derecho al pago de una indemnización equivalente a los salarios de sesenta días (60) días, fuera de las indemnizaciones y prestaciones a que hubiere lugar de acuerdo con el contrato de trabajo.

El empleador que no cumpla con la obligación de otorgar los descansos remunerados en caso de parto o aborto, debe pagar a la trabajadora como indemnización, el doble de la remuneración de los descansos no concedidos.

g. Cesantías (Art. 249 – 254 C.S.T y Art. 99 Ley 50 de 1990): por regla general, el empleador debe pagar al trabajador como auxilio de cesantía, un mes de salario por cada año de servicios y proporcionalmente por fracción de año.

La liquidación definitiva de las cesantías correspondientes a cada año o fracción se debe realizar el 31 de diciembre de cada año, sin perjuicio de la que deba efectuarse en fecha diferente por la terminación del contrato de trabajo.

Para liquidar el auxilio de cesantía se toma como base el último salario mensual devengado por el trabajador, siempre que no haya tenido variación en los tres (3) últimos meses. En el caso contrario y en el de los salarios variables, se tomará como base el promedio de lo devengado en el último año de servicios o en todo el tiempo servido si fuere menor de un año.

El valor liquidado por concepto de cesantía se debe consignar antes del 15 de febrero del año siguiente, en cuenta individual a nombre del trabajador en el fondo de cesantía que el mismo elija. El empleador que incumpla el plazo señalado deberá pagar un día de salario por cada retardo.

Si al término de la relación laboral existen saldos de cesantía a favor del trabajador que no hayan sido entregados al Fondo, el empleador se los pagará directamente con los intereses legales respectivos.

Está prohibido a los empleadores efectuar pagos parciales del auxilio de cesantías antes de la terminación del contrato de trabajo, salvo en los casos expresamente autorizados, y si los efectuaren perderán las sumas pagadas, sin que puedan repetir lo pagado.

h. Intereses a las cesantías (Ley 52 de 1975 – Art. 99 Ley 50 de 1990): el empleador debe pagar trabajador intereses del 12% anual sobre los saldos que a 31 de

diciembre de cada año, o en las fechas de retiro del trabajador o liquidación parcial de cesantía, tenga este a su favor por concepto de cesantía. Estos intereses se deben pagar en el mes de enero del año siguiente a aquel en que se causaron; o en la fecha del retiro del trabajador o dentro del mes siguiente a la liquidación parcial de cesantía, cuando se produjere antes del 31 de diciembre del respectivo período anual, en cuantía proporcional al lapso transcurrido del año.

Si el empleador no paga al trabajador los intereses a las cesantías, debe cancelar al asalariado a título de indemnización y por una sola vez, un valor adicional igual al de los intereses causados.

i. Prima de Servicios (Art. 306 – 308 C.S.T): Toda empresa está obligada a pagar a cada uno de sus trabajadores, como prestación especial, una prima de servicios, equivalente un mes de salario por cada año de servicios y proporcionalmente por fracción de año, la cual se debe pagar por semestres del calendario, en la siguiente forma: una quincena el último día de junio y otra quincena en los primeros veinte días de diciembre, a quienes hubieren trabajado o trabajaren todo el respectivo semestre, o proporcionalmente al tiempo trabajado.

2.2.6 Reglamento de trabajo

Los artículos 104 al 125 del Código Sustantivo del Trabajo se encargan de regular lo relacionado con la obligación de las empresas comerciales que ocupen más de más de cinco (5) trabajadores de carácter permanente, de las empresas industriales que ocupen más de diez (10), y de las empresas agrícolas, ganaderas o forestales que ocupen más de veinte (20) trabajadores, de adoptar un reglamento que contenga las normas que determinan las condiciones a que deben sujetarse el empleador y sus trabajadores en la prestación del servicio, tal y como condiciones de admisión, aprendizaje y período de prueba; horas de entrada y salida de los trabajadores; horas en que principia y termina cada turno si el trabajo se efectúa por equipos; tiempo destinado para las comidas y períodos de descanso durante la jornada; horas extras y trabajo nocturno, su autorización, reconocimiento y pago; días de descanso legalmente obligatorio; horas o días de descanso convencional o adicional; vacaciones remuneradas; permisos, especialmente lo relativo a desempeño de comisiones sindicales, asistencia al entierro de compañeros de trabajo y grave calamidad doméstica; salario mínimo legal o convencional; lugar, día, hora de pagos y período que los regula; prescripciones de orden y seguridad; indicaciones para evitar que se realicen los riesgos profesionales e instrucciones, para prestar los primeros auxilios en caso de accidente; orden jerárquico de los representantes del empleador, jefes de sección, capataces y vigilantes; obligaciones y prohibiciones especiales para el empleador y los trabajadores; escala de faltas y procedimientos para su comprobación; escala de sanciones disciplinarias y forma de aplicación de ellas; etcétera.

Este reglamento debe ser elaborado por el empleador y hace parte del contrato individual de trabajo de cada uno de los trabajadores del respectivo establecimiento, salvo estipulación en contrario, que, sin embargo, sólo puede ser favorable al trabajador.

El empleador debe publicar en cartelera de la empresa el Reglamento Interno de Trabajo y en la misma informará a los trabajadores, mediante circular interna, del contenido de dicho reglamento, fecha desde la cual entrará en aplicación.

La organización sindical y los trabajadores no sindicalizados pueden solicitar al empleador dentro de los quince (15) días hábiles siguientes, los ajustes que estimen necesarios cuando consideren que sus cláusulas contravienen los artículos 106, 108, 111, 112 o 113 del Código Sustantivo del Trabajo.

El empleador debe publicar el reglamento del trabajo, mediante la fijación de dos (2) copias en caracteres legibles, en dos (2) sitios distintos. Si hubiere varios lugares de trabajo separados, la fijación debe hacerse en cada uno de ellos.

2.2.7 Medidas de higiene y seguridad:

Los artículos 348 al 352 del Código Sustantivo del Trabajo establecen la obligación de los empleadores y las empresas de suministrar y acondicionar locales y equipos de trabajo que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores; a hacer practicar los exámenes médicos a su personal y adoptar las medidas de higiene y seguridad indispensables para la protección de la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores a su servicio; de conformidad con la reglamentación que sobre el particular establezca el Ministerio del Trabajo.

Así mismo, los empleadores que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores permanentes deben elaborar un reglamento especial de higiene y seguridad, a más tardar dentro de los tres (3) meses siguientes a la iniciación de labores, si se trata de un nuevo establecimiento, el cual debe contener por lo menos, disposiciones normativas sobre protección e higiene personal de los trabajadores; prevención de accidentes y enfermedades; etcétera.

Este reglamento debe permanecer fijado en dos (2) lugares visibles del local del trabajo.

2.3 En el Sistema General de Seguridad Social (Ley 100 de 1993 y normas complementarias)

El Sistema de Seguridad Social Integral conformado por el Sistema General de Seguridad Social en Salud, el Sistema General de Pensiones y el Sistema General de Riesgos Laborales, regulado por la Ley 100 de 1993 y otras normas concordantes, establece la obligación de los empleadores de afiliar a sus trabajadores a dicho sistema, con el fin de protegerlos de las contingencias derivadas de la vejez, la invalidez y la muerte.

En efecto, el artículo 22 de la Ley 100 de 1993, consagra la obligación del empleador de pagar el aporte a pensión de los trabajadores a su servicio. Para tal efecto, debe descontar del salario de cada afiliado, al momento de su pago, el monto de las cotizaciones obligatorias y el de las voluntarias que expresamente haya autorizado por escrito el afiliado, y trasladará estas sumas a la entidad elegida por el trabajador, junto con las correspondientes a su aporte, dentro de los plazos que para el efecto determine el Gobierno. De no realizar dicho descuento, el empleador responderá por la totalidad del aporte.

Por su parte, el artículo 161 de la Ley 100 de 1993, establece como deber de los empleadores, inscribir en alguna Entidad Promotora de Salud a todas las personas que tengan alguna vinculación laboral, sea ésta, verbal o escrita, temporal o permanente. El artículo 4º literal D del Decreto 1295 de 1994, señala que la afiliación de los trabajadores al Sistema General de Riesgos Laborales dependientes es obligatoria para todos los empleadores.

Como consecuencia de lo anterior, el artículo 267 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 133 de la Ley 100 de 1993, consagra la figura la de pensión – sanción al consagrar que el trabajador no afiliado al Sistema General de Pensiones por omisión del empleador, que sin justa causa sea despedido después de haber laborado para el mismo empleador durante diez (10) años o más y menos de quince (15) años, continuos o discontinuos, anteriores o posteriores a la vigencia de la presente ley, tendrá derecho a que dicho empleador lo pensione desde la fecha de su despido, si para entonces tiene cumplidos sesenta (62) años de edad si es hombre, o cincuenta y cinco (57) años de edad si es mujer, o desde la fecha en que cumpla esa edad con posterioridad al despido. Si el retiro se produce por despido sin justa causa después de quince (15) años de dichos servicios, la pensión se pagará cuando el trabajador despedido cumpla cincuenta y cinco (60) años de edad si es hombre, o cincuenta (55) años de edad si es mujer, o desde la fecha del despido, si ya los hubiere cumplido. La cuantía de la pensión será directamente proporcional al tiempo de servicios respecto de la que le habría correspondido al trabajador en caso de reunir todos los requisitos para acceder a la pensión de vejez en el régimen de prima media con prestación definida y se liquidará con base en el promedio devengado en los últimos diez (10) años de servicios, actualizado con base en la variación del índice de Precios al Consumidor certificada por el DANE.

En el mismo sentido, el artículo 216 del Código Sustantivo del Trabajo establece la obligación del empleador de pagar una indemnización total y ordinaria por perjuicios a favor del trabajador, cuando exista culpa suficiente comprobada del empleador en la ocurrencia del accidente de trabajo o de la enfermedad profesional.

Finalmente, el artículo 26 de la Ley 361 de 1997, consagra la prohibición al empleador de despedir a un trabajador en estado de discapacidad o vulnerabilidad por su estado de salud, sin el correspondiente permiso del inspector de trabajo, so pena de cancelar una indemnización al trabajador equivalente a 180 días de salario.

DISEÑO METODOLÓGICO

Para determinar el nivel de incumplimiento de los empresarios del municipio de Armenia de las normas jurídicas en materia laboral y de seguridad social que regulan su actividad económica, se realizó un estudio socio jurídico cuantitativo, con un enfoque analítico, y un alcance exploratorio – descriptivo, en cuanto el interés de la investigación era determinar las normas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia con el propósito de proponer un programa de capacitación efectivo dirigido a los empresarios sobre las normas que regulan la actividad mercantil y los beneficios económicos y jurídicos de la prevención del riesgo.

Fuentes de información:

Primarias: para este proyecto la información fue extraída de los procesos ordinarios laborales terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el período comprendido entre enero y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción ordinaria laboral de Armenia (Juzgados Primero, Segundo, Tercero y Cuarto Laboral del Circuito de Armenia), donde habían sido parte demandada empresarios del municipio de Armenia, esto es, personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio.

De esta manera, los criterios de inclusión de los procesos judiciales fueron los siguientes:

- Naturaleza del proceso: ordinario laboral.
- Estado del proceso: terminado durante el año 2013 por decisión judicial (sentencia) o acuerdo entre las partes (conciliación, transacción o desistimiento expreso).
- Parte demandada: personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio.

Para la identificación de los procesos judiciales que cumplieran con estos criterios de inclusión, se realizó una revisión de los estados judiciales del año 2013 en los cuatro juzgados permanentes de la jurisdicción ordinaria laboral de Armenia. Esta revisión arrojó como resultado un total de 21 procesos en el Juzgado Primero Laboral del Circuito de Armenia que cumplieran los criterios de inclusión, 30 procesos en el Juzgado Segundo Laboral de Circuito de Armenia, 24 procesos en el Juzgado Tercero Laboral del Circuito de Armenia, y 40 procesos en el Juzgado Cuarto Laboral del Circuito de Armenia, para un total de 115 procesos judiciales.

Con esta información se solicitó a los juzgados en mención la expedición de copia de la sentencia de primera y segunda instancia de cada uno de los procesos judiciales identificados, o del auto mediante el cual se aprobó la conciliación o transacción entre las partes.

En el Juzgado Primero Laboral del Circuito de Armenia, solo accedieron a la expedición de copias en 5 de los 21 procesos solicitados, ya que algunos de los expedientes fueron enviados a la Superintendencia de Sociedades para ser incluidos en el proceso de liquidación de la respectiva sociedad demandada, y otros procesos se encontraban en etapa de ejecución con medidas cautelares pendientes por practicar, razón por la cual solo podían ser objeto de revisión por las partes del proceso.

En el juzgado Segundo Laboral del Circuito de Armenia se pudo acceder a las copias de las sentencias o autos en 22 de los 30 procesos solicitados, debido a que algunos de los expedientes fueron enviados a la Superintendencia de Sociedades para ser incluidos en el proceso de liquidación de la respectiva sociedad demandada.

En el Juzgado Tercero Laboral del Circuito de Armenia fue posible acceder a las copias solicitadas en 20 de los 24 procesos identificados, debido a que algunos de los expedientes fueron enviados a la Superintendencia de Sociedades para ser incluidos en el proceso de liquidación de la respectiva sociedad demandada.

En el Juzgado Cuarto Laboral del Circuito de Armenia, accedieron a la expedición de las copias solicitadas en 35 de los 40 procesos identificados.

De esta manera, fue posible acceder a la información de 82 procesos judiciales de los 115 identificados inicialmente.

Fuentes secundarias: para el desarrollo de este proyecto se utilizaron fuentes documentales tanto de tipo normativo como jurisprudencial referentes a las normas laborales y de seguridad social que regulan la actividad económica de los empresarios.

Instrumentos de recolección de la información:

La recolección de información se realizó a través de la siguiente ficha en la que se

debía consignar los datos de los procesos judiciales que fueron seleccionados para obtener la información:

| CRITERIO | | | | INFORMACIÓN |
|---|-----------------------|-----------------------|--|----------------|
| Nombre, razón o denominación social | | | | |
| Tipo de proceso (Asunto y naturaleza del proceso) | | | | |
| Autoridad Judicial | | | | |
| Radicado del proceso | | | | |
| Pretensiones | | | | |
| Normas cuyo incumplimiento se alega y derechos cuya protección se invoca (Fundamentos de Derecho) | | | | |
| Terminación del proceso | Sentencia | Condenatoria | | Observaciones: |
| | | Absolutoria | | |
| | Acuerdo de las partes | Transacción | | |
| | | Conciliación | | |
| | | Desistimiento Expreso | | |

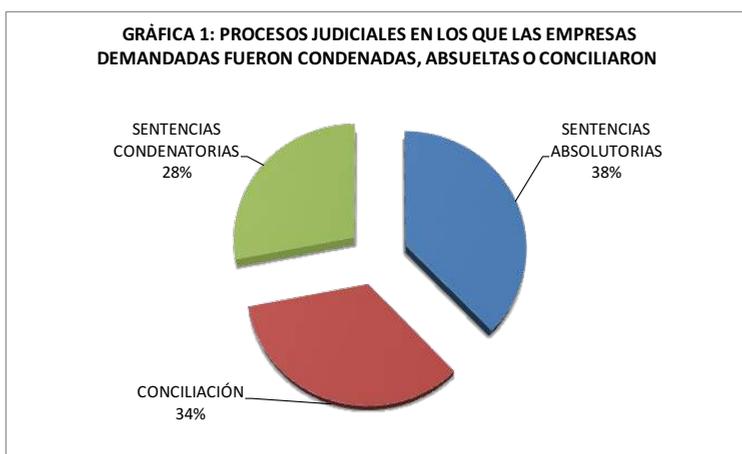
Para mantener la reserva del nombre de la empresa involucrada en el proceso, este se representó a través de códigos alfanuméricos a partir de la actividad comercial.

Análisis de la información: El procesamiento estadístico de la información se realizó en una base de datos de Excel y con el programa Epi Info. 7.0.

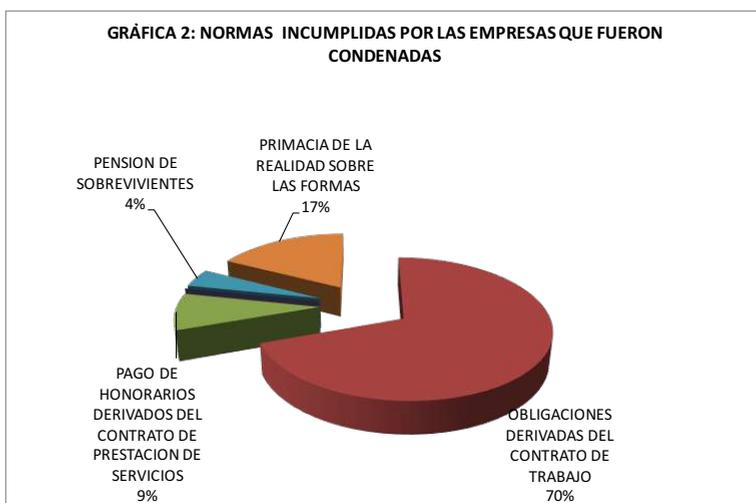
RESULTADOS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

De los 82 procesos ordinarios laborales que fueron analizados, terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción ordinaria laboral de Armenia, donde habían sido parte demandada empresarios del municipio de Armenia, esto es, personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio; se puede establecer lo siguiente:

El 28% de las empresas demandadas fueron condenadas mediante sentencia judicial a pagar alguna suma de dinero a la parte demandante (trabajador), el 38% de las empresas demandadas fueron absueltas de las pretensiones de la demanda, y el 34% de las empresas demandadas conciliaron, es decir, llegaron a un acuerdo total o parcial con la parte demandante acerca de las pretensiones de la demanda, de lo que se puede inferir una aceptación por parte del empresario acerca del incumplimiento de las normas laborales o de seguridad social cuya protección se invocaba en la demanda.



Las normas jurídicas en materia laboral y de seguridad social más incumplidas por las empresas que fueron condenadas mediante sentencia judicial fueron las siguientes: el 70% corresponde a obligaciones derivadas del contrato de trabajo, el 17% a las normas relativas al principio de primacía de la realidad sobre las formas, el 9% a las obligaciones derivadas de los contratos de prestación de servicios como el pago de honorarios, y el 4% al pago de aportes a pensión lo que generó como consecuencia la sanción de pagar la prestación correspondiente.



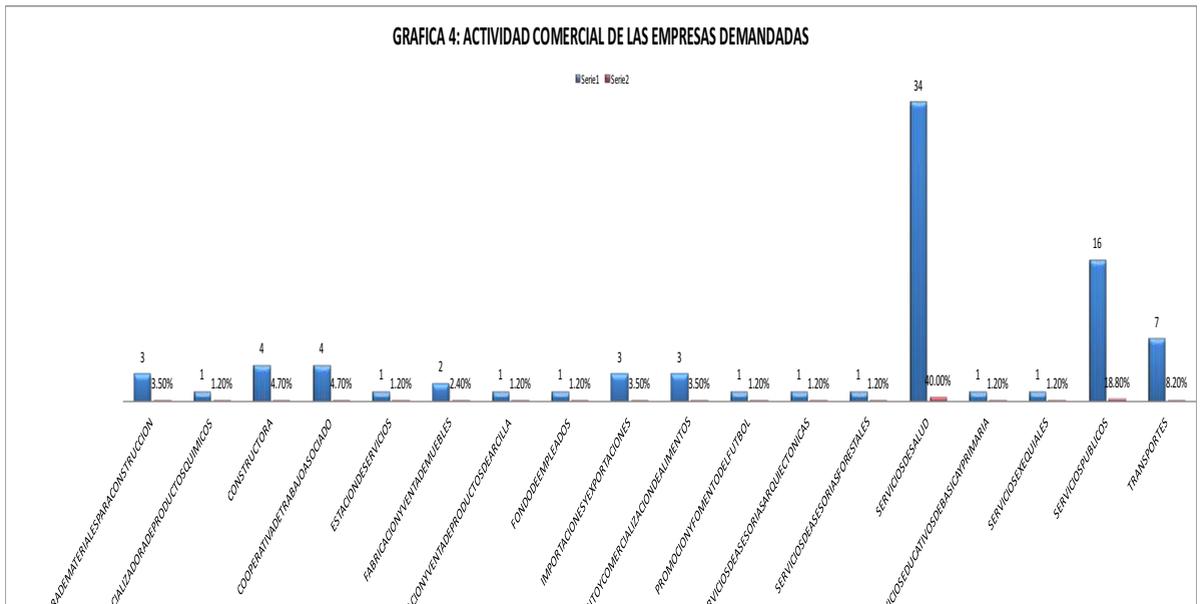
De esta manera, tenemos que las normas jurídicas en materia laboral y de seguridad social que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia son las relacionadas con las obligaciones derivadas del contrato de trabajo y el principio de la primacía de la realidad sobre las formas.

Dentro de las obligaciones derivadas del contrato de trabajo se encuentran el pago de la remuneración pactada en las condiciones, períodos y lugares convenidos (salario) y del auxilio de transporte; la remuneración del trabajo nocturno y suplementario; las vacaciones anuales remuneradas; la dotación de calzado y vestido de labor; el pago de las cesantías, intereses a las cesantías, prima de servicios, indemnización por despido sin justa causa; el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud (salud, pensión y riesgos laborales), etcétera.

La primacía de la realidad sobre las formas es un principio del derecho laboral que tiene su fundamento en los artículos 53 de la Constitución Nacional, y 23 y 24 del Código Sustantivo del Trabajo, en virtud del cual, la forma de contratación del trabajador no impide que se configure un verdadero contrato de trabajo cuando se presentan estos tres elementos: actividad personal del trabajador, subordinación y remuneración. De esta manera, se presume que existe contrato de trabajo cuando se configuran estos elementos, sin importar el tipo de contrato que se haya celebrado.

Las normas jurídicas en materia laboral y de seguridad social más incumplidas por las empresas que conciliaron con la parte demandante (trabajador) corresponden en un 100% a obligaciones derivadas del contrato de trabajo.

Finalmente, las empresas demandadas pertenecen a los siguientes sectores empresariales: 40% servicios de salud, el 18,8% servicios públicos, 8,2% servicios de transportes, 4,7% al sector de la construcción, 4,7% son cooperativas de trabajo asociado, 3,5% comercializadoras de materiales para la construcción, 3,5% al sector de importaciones y exportaciones, 3,5% procesamiento y comercialización de alimentos, 2,4% fabrica y venta de muebles, 1,2% comercialización de productos químicos, 1,2% estaciones de servicio, 1,2% fabricación y venta de productos de arcilla, 1,2% fondos de empleados, 1,2% promoción y fomento del fútbol, 1,2% servicios de asesorías profesionales, 1,2% servicios de asesorías contables, tal y como se observa en la gráfica número 4:



Lo anterior significa que las empresas que más incumplen normas en materia laboral y de seguridad social que regulan la actividad mercantil pertenecen al sector de la salud y del transporte, lo cual puede obedecer a que es en estos sectores donde más se utilizan formas de contratación de personal distintas al contrato de trabajo, como el contrato de prestación de servicios, el contrato sindical, etcétera, con el propósito de ocultar la verdadera relación laboral que implica la prestación de dichos servicios, para evadir las obligaciones derivadas del contrato de trabajo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El nivel de incumplimiento de los empresarios del Municipio de Armenia de las normas en materia laboral y de seguridad social que regulan su actividad económica, es medio, pues a pesar de que solo el 28% de las empresas demandadas fueron condenadas mediante sentencia judicial a pagar alguna suma de dinero a la parte

demandante (trabajador), el 34% de las empresas demandadas conciliaron, lo que significa que llegaron a algún acuerdo con la parte demandante respecto de las pretensiones de la demanda, de lo que se puede inferir una aceptación por parte del empresario acerca del incumplimiento de las normas laborales o de seguridad social cuya protección se invocaba en la demanda.

De esta manera, del 100% de los procesos judiciales analizados, en el 62% hubo una declaración judicial o una aceptación por parte del empleador acerca del incumplimiento de normas laborales o de seguridad social que regulan la actividad comercial, lo que representa un nivel de incumplimiento medio.

Las normas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia en materia laboral y de seguridad social son las que establecen la obligación al empleador de pagar la remuneración pactada en las condiciones, períodos y lugares convenidos (salario) y el auxilio de transporte; la remuneración del trabajo nocturno y suplementario; las vacaciones anuales remuneradas; la dotación de calzado y vestido de labor; el pago de las cesantías, intereses a las cesantías, prima de servicios, indemnización por despido sin justa causa; el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud (salud, pensión y riesgos laborales), etcétera.

El incumplimiento de las normas laborales y de seguridad social genera para el empresario el riesgo de ser condenado mediante sentencia judicial a pagar las prestaciones laborales y económicas derivadas de dichas normas a favor de los trabajadores, así como sanciones moratorias por no pagar de manera oportuna dichas acreencias, y las costas procesales.

Con fundamento en lo anterior, resulta necesario generar una cultura de la prevención del riesgo en los empresarios del municipio de Armenia, de manera que comprendan la importancia de cumplir con las normas laborales y de seguridad social que regulan su actividad económica, a través de capacitaciones que les permitan conocer dichas normas jurídicas.

Estos programas de formación podrían ser ofertados por las agremiaciones de comerciantes, como la Cámara de Comercio de Armenia, y las entidades públicas encargadas de vigilar el cumplimiento de las normas laborales y de seguridad social, como el Ministerio del Trabajo a través de sus oficinas territoriales.

Lo anterior no solo redundaría en beneficio del empresario, al prevenir demandas judiciales que de llegar a prosperar, resultan más costosas para el empresario, si se tiene en cuenta que además de pagar las prestaciones laborales adeudadas, deberá pagar sanciones moratorias y las costas del proceso; sino que además, contribuye a descongestionar el aparato judicial, ya que si los empresarios cumplen a cabalidad con las normas laborales

y de seguridad social que regulan su actividad, los trabajadores no tendrán necesidad de acudir a la justicia en busca de su cumplimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Tomada de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html el 10 de mayo de 2015.

Congreso de Colombia (1993). Ley 100. Tomada de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993_pr002.html

Corte Constitucional de Colombia. (1995). *Sentencia C-524 de 1995*. Tomada de: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1995/C-524-95.htm> el 11 de abril de 2015.

Corte Constitucional de Colombia. (2010). *Sentencia C-978 de 2010*. Tomada de: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/C-978-10.htm> el 11 de abril de 2015.

Presidencia de la República. (1950). *Código Sustantivo del Trabajo*, Decreto Ley 2663. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html el 10 de abril de 2015.

Cuba, A. G.-C. (s.f.). www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/gcueto_311206. Recuperado el 14 de Febrero de 2014, de www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/gcueto_311206

Icontec internacional – programas sistemas de gestión – formación: instrumentos para afrontar los retos de la competitividad, marzo 2006.

RIESGO JURÍDICO TRIBUTARIO EMPRESARIAL: UNA CULTURA DE PREVENCIÓN

Jane Catalina Cortés Escárraga¹

Recepción: Marzo 16 de 2015

Aceptación: Mayo 12 de 2015

RESUMEN

El desarrollo de la actividad mercantil se encuentra regulada por un mundo de normas jurídicas que implican para el empresario el cumplimiento de deberes y obligaciones en múltiples áreas del derecho, y entre ellas se encuentra la dimensión tributaria. No obstante, en el ejercicio de esta actividad mercantil, el empresario incumple las normas tributarias que lo regulan, generando esta situación una serie de consecuencias que van desde el pago de una multa hasta el cierre de la empresa y la pérdida de la personalidad jurídica. Ante este problema, fue determinante trazarse como objetivo de esta investigación establecer cuál es el nivel de incumplimiento de las normas tributarias que regulan la actividad económica de los empresarios del municipio de Armenia, en el período comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de la jurisdicción contencioso administrativa, utilizando en el desarrollo de esta investigación un enfoque metodológico cuantitativo de tipo exploratorio – descriptivo, para arribar a la conclusión que en materia tributaria existe un reducido nivel de incumplimiento de las normas tributarias que consagran las obligaciones formales y sustanciales que orientan el ejercicio de la actividad mercantil de los empresarios en el Municipio de Armenia.

PALABRAS CLAVES: Normas tributarias, obligaciones formales y sustanciales, impuestos, empresarios, nivel de incumplimiento.

¹ *Docente Investigadora. Grupo de investigación FILIUS. Programa de Derecho. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt.*

ABSTRACT

The development of commercial activity is regulated by a world of legal norms involved for the employer, the fulfillment of duties and obligations in many areas of law, and including the tax dimension is. However, in the exercise of this business activity, the employer fails to comply with tax rules governing it, creating this situation a number of consequences ranging from a fine to the closure of the company and the loss of legal personality. Before this problem was traced as crucial objective of this research to establish what level of noncompliance with tax rules governing economic activity of entrepreneurs in the city of Armenia, in the period between January 2013 and December 2013 in the judicial offices of the administrative court, used in the development of this research a quantitative methodological approach exploratory - descriptive, to arrive at the conclusion that in taxation there is a low level of non-compliance of tax laws that establish formal obligations and substantial that guide the exercise of the commercial activity of entrepreneurs in the city of Armenia.

KEYWORDS: Tax rules, formal and substantial duties , taxes , business , level of default.

INTRODUCCIÓN

El problema que se plantea es establecer cuál es el nivel de incumplimiento de las normas tributarias que regulan la actividad económica de los empresarios del municipio de Armenia, en el período comprendido entre enero y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de la jurisdicción contencioso administrativa. Lograr dilucidar esta situación reviste suma importancia debido a que de ello depende la estabilidad y subsistencia empresarial, toda vez que el incumplimiento de una norma tributaria que consigne una obligación tributaria sustancial o formal, legitima a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) para que mediante el ejercicio de su facultad administrativa sancionatoria pueda llegar a imponer una sanción que coloque en riesgo al empresario, su actividad mercantil y a la empresa misma.

El origen de este problema puede ser a causa que la actividad mercantil no siempre es ejercida por personas que cuentan con la formación y el conocimiento del mundo jurídico de normas que los rigen, es decir porque existe un alto nivel de desconocimiento de las obligaciones en el caso tributario de las formales y sustanciales que conforman el complejo sistema jurídico tributario colombiano, conllevando ello a un desempeño irresponsable de la empresa desde la experiencia o la tradición familiar por mantenerla, sin la consciencia del riesgo al que se exponen con este irregular proceder.

Surgido el conflicto, los empresarios acuden a los servicios jurídicos de los abogados para proteger sus intereses económicos por situaciones que se pudieron haber evitado si conocieran la norma desde un principio. Por ello, es que se debe de identificar inicialmente, el mundo de normas jurídicas que regulan la actividad mercantil en materia tributaria, para luego identificar los procesos judiciales donde han sido parte los empresarios del municipio de Armenia, terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de la jurisdicción contencioso administrativa y depurada esta información, establecer las normas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia en materia tributaria que regulan su actividad económica e identificar las sanciones impuestas a los empresarios del municipio de Armenia a causa de este incumplimiento, para finalmente determinar las necesidades de formación de los empresarios en aspectos jurídicos que regulan la actividad mercantil y arribar a la conclusión de si existe o no una cultura del riesgo normativo tributario preventiva o por el contrario la cultura es de alto y peligroso incumplimiento de normas tributarias, que se itera, colocan en riesgo la actividad empresarial.

LA EMPRESA: FACTOR DE RIESGO - FACTOR DE BENEFICIO

La empresa concebida desde el punto de vista económico, se define como la *“organización en la que se internalizan múltiples transacciones sobre materias primas, recursos humanos, servicios, capitales y tecnología, destinado todo ello a la ejecución de un proyecto para el cual los intercambios a través del mercado serían inadecuados”* (Ortíz, 2003) Pero estas características que aparentemente solo son económicas, tienen un impacto social, político y cultural de gran importancia en el desarrollo de las sociedades, de hecho la empresa encuentra su origen en los derechos constitucionales a la propiedad y la libertad económica. En la actualidad debido a los campos de acción de una empresa, el empresario en cada una de sus labores como empleador, declarante, en la actividad contractual y en el ejercicio propio de su actividad, interviene el ordenamiento jurídico de un Estado en cuanto que hace parte de la producción de los recursos, la generación de empleo, la recaudación de impuestos, la creación de políticas, entre otros. Por tal razón todas las actividades mercantiles de un país se encuentran reguladas por normas jurídicas que delimitan los alcances de su acción, las obligaciones y deberes, así como los derechos e incentivos.

Desde el punto de vista jurídico, esa empresa se ve enfrentada a asumir la imputación de responsabilidades desde distintas situaciones que pueden colocar en grave riesgo su existencia, pues al tenerlas que asumir en caso de encontrarse probadas, implicaría tener que responder con el patrimonio constituido y sacrificar de esta manera los logros alcanzados, ya que al poner en riesgo la constitución de la empresa no pone en riesgo solamente activos, sino igualmente derechos, bienes e ideas que se congregan para lograr la producción de bienes y servicios y con ello frustrar, además la función social que de manera indirecta o directa, se dispone a cumplir. .

DE LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO EMPRESARIAL:

Los retos que deben de afrontar los empresarios en el desarrollo de su actividad económica, entran a interactuar ineludiblemente con el campo del derecho, pues al encontrar ella una regulación natural en esta última ciencia, debe de acatar el mundo jurídico que si bien puede no regular el ejercicio de su específica actividad, sino lo que derive de ella, como lo relacionado con la materia tributaria cuando el empresario por ejemplo presenta disparidad de criterios en la declaración de impuestos sobre la renta, sobre las ventas, la retención en la fuente, la facturación, declara de forma extemporánea, no atiende los requerimientos especiales que le hace la Unidad Administrativa de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, es decir cuando se enfrena al cumplimiento del mundo jurídico del sistema tributario colombiano.

En atención a lo indicado, el riesgo que en este caso se le presenta al empresario es de orden legal y en atención a la forma en cómo lo atienda, se logra la estabilidad y hasta la conservación de la empresa.

A lo largo de la historia, el tratamiento que se le ha dado al riesgo empresarial, ha enseñado que lo que se hace es fragmentarlo y dividirlo entre las distintas dependencias y estructura empresarial, ello de conformidad a la competencia que les corresponde asumir respectivamente, lo que lleva claramente a la marcada tendencia a clasificar los riesgos en diferentes categorías.

Sin embargo, sin duda el riesgo analizado es el legal y normativo en materia tributaria, pues bajo una cultura de la prevención del riesgo, se puede lograr en la actividad empresarial los siguientes enfoques:

- Cultura de la gestión de riesgo legal
- Enfoque preventivo, para que en todo momento la empresa cuente con la facilidad de poder obtener la información legal adecuada, oportuna y plenamente actualizada, lo que implica depuración constante y continúa de herramientas operativas que se implementen para ello.
- Minimizar costos en lo relacionado a que debido a la estructura de control de riesgo de la empresa, los riesgos legales estén plenamente identificados en sus posibles áreas del derecho en que la actividad económica empresarial se mueva en determinado momento.

Entonces, bajo estas condiciones es que este artículo desarrolla el principal marco normativo de las obligaciones tributarias formales y sustanciales que guían la actividad comercial de los empresarios del Municipio de Armenia, para enfrentar el riesgo legal, que resultó finalmente analizado, se repite, en los procesos contencioso administrativos de carácter tributario que se terminaron definitivamente durante el periodo de tiempo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2013.

DE LAS NORMAS TRIBUTARIAS QUE ORIENTA LA ACTIVIDAD DE LOS EMPRESARIOS Y COMERCIANTES

Los factores de riesgo a los que se ve enfrentada una empresa en el ejercicio de su actividad son múltiples, y sobre todo cuando lo hace confrontada con el mudo jurídico que la rige en diferentes áreas, y entre ellas la relacionada con la densa normativa de carácter tributario, sin embargo en el desarrollo de esta actividad se abre una inmensa brecha entre la obligación tributaria que impone la legislación Colombiana

(Constitución Política, Estatuto Tributario y demás decretos reglamentarios) y su cumplimiento por parte de los comerciantes y empresarios, en este caso del Municipio de Armenia.

En estas condiciones, el derecho tributario, como parte del Derecho Público, se ocupa de estudiar las leyes a partir de las cuales el gobierno local manifiesta su fuerza tributaria con la misión de conseguir a través del mismo ingresos económicos por parte de los ciudadanos y empresas, y que son los que le permitirán cubrir el gasto público de todas las áreas del estado. (Definición ABC, 2007-2015)

Este contexto jurídico que encierra el derecho tributario, es orientado por principios en los que basa la tributación y que el artículo 363 constitucional refiere así

ARTICULO 363. El sistema tributario se funda en los principios de equidad, eficiencia y progresividad.

Las leyes tributarias no se aplicarán con retroactividad.

Para la explicación de estos principios debe de tenerse en cuenta que en materia tributaria se debe tratar desigual a los desiguales, por lo que la progresividad “tiene por finalidad establecer una mayor carga tributaria para aquellas personas que poseen una mayor capacidad económica, de tal manera que haya igualdad en el sacrificio para el bien común” (Arteaga, 1997, pág. 86)

El concepto de equidad, se ha comprendido como dar a cada cual lo que le corresponde, así, este principio consiste en “formular normas para el establecimiento de las obligaciones a cargo de los particulares y a favor del estado, con el objeto de suministrar los recursos necesarios para atender los gastos que exige la comunidad... justicial legal, que trata del derecho del estado de exigir un tributo al individuo” (Arteaga, 1997, pág. 106)

La equidad tributaria, puede ser analizada entonces desde dos puntos de vista: Cualitativo entendido como que todos los contribuyentes deben de recibir el mismo tratamiento de parte de las autoridades, y el cuantitativo en el entendido que a cada uno se le exige una obligación tributaria en correspondencia a capacidad contributiva que le asista, pero este trato diferencial se autoriza siempre que esté razonablemente justificado.

En cuanto al principio de irretroactividad como quedó anotado en precedencia lo trae expresamente regulado el artículo 363 de la Constitución Política, sin embargo y de forma sistemática el artículo 338 de la Constitución señala la vigencia de la ley para

el periodo siguiente al de su promulgación cuando de tributos de periodo se trata. La Corte Constitucional sobre el particular ha dicho:

La situación descrita no generaría problema alguno de constitucionalidad, a no ser porque conforme a lo preceptuado en el artículo 26 del Estatuto Tributario dicho gravamen es de período y por lo tanto se encuentra amparado por el mandato del inciso tercero del canon 338 Superior, según el cual “las leyes, ordenanzas o acuerdos que regulen contribuciones en las que la base sea el resultado de hechos ocurridos durante un período determinado, no pueden aplicarse sino a partir del período que comience después de iniciar la vigencia de la respectiva ley, ordenanza o acuerdo”.

Evidentemente, la medida tributaria en cuestión implicó una alteración general en el cálculo de las bases gravables de los impuestos de período -como el de renta-, que se generaron en el año fiscal que estaba corriendo cuando entró a regir la Ley 383 de 1997², porque los contribuyentes de estos tributos se vieron obligados a acatar desde la vigencia de dicha ley la prohibición de aplicar beneficios concurrentes a que se refiere el artículo 23 bajo análisis, en cumplimiento de un supuesto mandato interpretativo dirigido a hacer efectiva la aplicación de esta determinación en un tiempo anterior al que impone el mentado principio constitucional.

No ignora la Corte que el Congreso en su condición de depositario del poder impositivo que le confieren los artículos 150-12 y 338 de la Constitución, puede adoptar medidas como la de prohibir que los contribuyentes apliquen beneficios fiscales en forma concurrente, máxime cuando persigue imprimirle equidad al sistema tributario impidiendo que a través de esta clase de maniobras los contribuyentes reduzcan el quantum de los impuestos en detrimento de la integridad financiera de las arcas públicas, cuyos fondos están destinados al sostenimiento del aparato estatal y a sufragar obras y servicios públicos prioritarios para la comunidad, tal como lo ordena el artículo 95-9 de la Carta Política.

Sin embargo, por loables que sean los propósitos del legislador su libertad de configuración en materia tributaria no lo habilita para desconocer principios fundamentales como el señalado en el inciso tercero del canon 338 Constitucional.

² La ley 383 de 1997 comenzó a regir desde su publicación en el Diario Oficial, hecho acaecido el 14 de julio del mismo año según consta en el D.O Año CXXXIII No. 43.083 de esta fecha.

De ahí que el señalamiento de la fecha de vigencia de la Ley 383 de 1997, como el momento a partir del cual entró a regir la prohibición consagrada en su artículo 23 de aplicar más de un beneficio fiscal en relación con los hechos generadores de los impuestos, se ajuste al artículo 338 del Ordenamiento Superior siempre y cuando se entienda que para su aplicación debe darse cumplimiento a lo dispuesto en el inciso final de la citada norma fundamental. Así se declarará en la parte resolutive de esta sentencia. (Sentencia C-806 de 2001 , 2001)

Y finalmente el principio de la eficiencia, como lo explica Juan Rafael Bravo Artega(1997) en su libro *Nociones fundamentales de derecho tributario* , los fines de los tributos consisten en la recaudación de los recursos necesarios para realizar gastos e inversiones públicas, cumplimiento de las política del Estado y mejoramiento económico de las clases menos favorecidas, entonces en estos términos puede medirse igualmente el concepto de eficiencia en el derecho tributario “en la medida en que mejor realice esos objetivos”. (Bravo, 1997)

DE LA OBLIGACIÓN TRIBUTARIA:

La obligación tributaria es el vínculo que se establece por ley entre el acreedor (el Estado) y el deudor tributario (las personas naturales o jurídicas) y cuyo objetivo es el cumplimiento de la prestación tributaria (pago del tributo) y que se caracteriza especialmente porque por tratarse de una obligación, puede ser exigida de manera coactiva, es un concepto que debe de estudiarse desde el derecho tributario, último que ha sido entendido como el conjunto de normas que regulan la creación, recaudo, administración, fiscalización y distribución de los tributos, los cuales se dividen en impuestos, tasa y contribuciones.

Para el Consejo de Estado, es completamente indispensable determinar el concepto de obligación tributaria, desde el criterio de relación jurídica tributaria, pues de esta manera lo dio a entender mediante Auto del 20 de mayo de 1994, Expediente 5457. Veamos

(...) la relación jurídico-tributaria comprende, además de la obligación tributaria sustancial, cuyo objeto es el pago del tributo, una serie de deberes y obligaciones de tipo formal, que están destinados a suministrar los elementos con base en los cuales el Gobierno puede determinar los impuestos, para dar cumplimiento y desarrollo a las normas sustantivas(...).(p.)

Y en cuanto a sus elementos, el artículo 338 de la Constitución Política establece que son elementos de la obligación tributaria:

Hecho Generador: Es el presupuesto establecido en la ley cuya realización origina el nacimiento de la obligación tributaria.

Sujeto Activo: Es el acreedor de la obligación tributaria. El Estado como acreedor del vínculo jurídico queda facultado para exigir unilateral y obligatoriamente el pago del impuesto, cuando se realiza el hecho generador...

Sujeto Pasivo: Es el deudor de la obligación tributaria...

Sujeto Pasivo Económico: Es la persona que adquiere bienes y/o servicios gravados, quien soporta o asume el impuesto. El sujeto pasivo económico no es parte de la obligación tributaria sustancial, pero desde el punto de vista económico y de política fiscal es la persona a quien se traslada el impuesto y es en últimas quien lo asume.

Sujeto Pasivo de Derecho: Es el responsable del recaudo del impuesto, actúa como recaudador y debe cumplir las obligaciones que le impone el Estado. Ej: Presentar la declaración y pagar el impuesto, so pena de incurrir en sanciones de tipo administrativo (Sanción por extemporaneidad, sanción moratoria, etc.) y de tipo penal...

Base gravable: Es la magnitud o la medición del hecho gravado, a la cual se le aplica la tarifa para determinar la cuantía de la obligación tributaria.

Tarifa: Es el porcentaje o valor que aplicado a la base gravable determina el monto del impuesto que debe pagar el sujeto pasivo.” (-DIAN-, 2002)

SISTEMA TRIBUTARIO COLOMBIANO

El sistema tributario colombiano es un sistema impositivo que pretende mantener la estabilidad financiera y económica del país, habida cuenta que los tributos se convierten en una forma de financiación de los proyectos de inversión pública de los gobiernos nacionales, departamentales y municipales y de esta forma garantizar el funcionamiento del Estado, por lo que por intermedio del sistema tributario es que los colombianos encuentran el origen de la obligación tributaria en la misma Constitución Política cuando enseña en su artículo 95 que “La calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional... Toda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes... Son deberes de la persona y del ciudadano: 9o) Contribuir al financiamiento de los gastos e inversiones del Estado dentro de conceptos de justicia y equidad.”

Estas cargas impositivas gravan directamente a los contribuyentes como sujetos pasivos del tributo, por ende, el sistema tributario

“(…) debe procurar ser lo menos distorsionante e intrusivo posible, y así minimizar las pérdidas en eficiencia y productividad que puede generar. El sistema impositivo colombiano presenta serias fallas que conducen a pérdidas gravosas en la productividad nacional. Su estructura aumenta las distorsiones que influyen en las decisiones económicas de los agentes del mercado, tal y como lo muestra un indicador del Foro Económico Mundial (FEM) que mide el efecto de los impuestos en los incentivos para trabajar e invertir en el país (Gráfico 2 refiere a Colombia en un índice de 2.9). En primer lugar, el sistema tributario presenta una estructura tarifaria ineficiente, que grava en exceso algunas inversiones, y en algunos casos genera grandes desincentivos, particularmente para inversionistas y trabajadores, violando así el principio de eficiencia económica consagrado en la Constitución. En segundo lugar, ostenta una alta complejidad que exagera los desincentivos mencionados, al tiempo que conlleva al incumplimiento del principio constitucional de equidad horizontal y promueve la baja productividad de los impuestos.⁴ En tercer lugar, cuenta con una base gravable muy pequeña, por lo cual el peso de la financiación del Estado recae sobre muy pocas personas naturales y jurídicas, en contravía del principio constitucional de equidad vertical (o progresividad)” (Competitividad, 2012-2013)

Al interior de este sistema tributario es que encontramos el denso mundo jurídico que regula la obligación tributaria que puede ser sustancial y formal.

La obligación tributaria sustancial se encuentra definida en el artículo 1 del Estatuto tributario

Artículo 1°: Origen de la obligación sustancial: La obligación tributaria sustancial se origina al realizarse el presupuesto o los presupuestos previstos en la ley como generadores del impuesto y ella tiene por objeto el pago del tributo.

Dentro de las principales obligaciones sustanciales se encuentran:

Impuesto sobre la renta y complementarios

Impuesto sobre la renta para la equidad CREE

Impuesto Sobre las Ventas

Impuesto Nacional al Consumo

En cuanto a la obligación tributaria formal, difiere de la sustancial, en que no atiende a la imposición legal, es decir que no deviene del derecho estatista, por el contrario, comprende la obligación de los contribuyentes de pagar el impuesto, realizar deter-

minadas obligaciones de hacer o no hacer dirigidas a alcanzar el cumplimiento de la obligación tributaria sustancial.

Dentro de las principales obligaciones formales se aprecian:

Inscripción en el Rut

Facturación

Obligación de declarar

Obligaciones formales del agente de retención

Obligación de suministrar información exógena

La Corte Constitucional en la sentencia C-733 de 2003, Magistrada Ponente María Inés Vargas Hernández, se refirió respecto de las obligaciones tributarias formales, en los siguientes términos

“(…) Sin embargo esta concepción de los deberes formales en la tributación ha venido cambiando, para superar la creencia de que representan apenas un subproducto de la regulación sustantiva del tributo, un simple reflejo de poderes administrativos ajenos al campo de los derechos de los administrados y que solo compromete al sujeto pasivo del tributo. En efecto, el desarrollo y perfeccionamiento cada vez más creciente del sistema tributario y la gran preocupación por el control a la evasión tributaria y al contrabando, entre otros asuntos, han generado la necesidad de contar con herramientas de información sobre la realidad económica y personal de los contribuyentes. También ha coadyuvado el traslado de la gestión tributaria hacia nuevas fuentes de recaudación y obtención de datos con relevancia tributaria v. gr. las autoliquidaciones, las retenciones, etc., que multiplican las obligaciones formales involucrando además de los contribuyentes a otras personas, como por ejemplo los agentes retenedores o los responsables directos del pago del impuesto, con lo cual la conexión existente entre dichas obligaciones y la obligación tributaria material se va difuminando. Es más, se han desarrollado obligaciones formales orientadas a la obtención de mera información respecto de ciertos datos con relevancia tributaria.

Así entonces, el cumplimiento de las obligaciones tributarias formales hoy en día ha adquirido una relevancia propia que no se reduce al caso colombiano, pues permite hacer efectivo el deber material de tributación consagrado en el artículo 95-9 de la Constitución así como los principios esenciales del sistema tributario como son los de equidad, eficiencia y progresividad consagrados en el artículo 363 de la Carta Política, por lo que es imprescindible que dichos deberes formales sean cumplidos con todo rigor.

Dichas obligaciones formales son impuestas por el legislador en ejercicio de la competencia contenida en los artículos 15, 150-12 y 338 de la Constitución. El primero de esos artículos habilita al legislador para exigir la presentación de documentos privados con fines tributarios y atender con ello la necesidad de la administración de estar informada sobre los hechos económicos que sirven de soporte a la tributación, así como ejercer el control del recaudo de los recursos necesarios para financiar los gastos e inversiones públicas.

Nuestra legislación hace énfasis en la importancia de los deberes formales en la tributación, al disponer que los contribuyentes o responsables directos del pago del tributo deberán cumplirlos personalmente o por medio de sus representantes, y a falta de estos por el administrador del respectivo patrimonio.

Entre los principales deberes y obligaciones formales consagrados legalmente se encuentra la presentación de declaraciones tributarias a cargo de contribuyentes, responsables y agentes de retención en la fuente, tales como la declaración anual del impuesto sobre la renta y complementarios, la declaración anual de ingresos y patrimonio, la declaración del impuesto a las ventas, la declaración de retenciones en la fuente, y la declaración de retención del impuesto de timbre, las que se presentarán en los formatos o formularios que prescriba la Dirección General de Impuestos Nacionales. Igualmente, existen otras obligaciones formales como las de informar la dirección en cabeza de los obligados a declarar, efectuar la inscripción en el registro nacional de vendedores e informar el cese de actividades para los responsables del impuesto sobre las ventas, llevar el libro fiscal de registro de operaciones diarias para quienes comercialicen bienes o presten servicios gravados perteneciendo al régimen simplificado del impuesto sobre las ventas, y las obligaciones de expedir y exigir factura, de lo cual se hablará con más detalle en el acápite siguiente.

Por todo lo anterior, queda establecido que los deberes tributarios de índole formal son el instrumento que le permite al fisco no solo verificar el pago de los impuestos y contribuciones a que están obligados los contribuyentes, sino también determinar qué personas están obligadas a hacerlo y en qué cuantía, incidiendo de esta manera en el control a la evasión y al contrabando y en el recaudo efectivo de los caudales públicos con los que habrán de sufragarse los gastos e inversiones del Estado.” (Sentencia C-733 de 2003, 2003, pág. 20 y 24)

METODOLOGÍA

Para determinar el nivel de incumplimiento de los empresarios del municipio de Armenia de las normas jurídicas en materia tributaria que regulan su actividad económica, se realizó un estudio socio jurídico cuantitativo, con un enfoque analítico, y un alcance exploratorio – descriptivo, en cuanto el interés de la investigación era determinar las normas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia con el propósito de proponer un programa de capacitación efectivo dirigido a los empresarios, sobre las normas que regulan la actividad mercantil y los beneficios económicos y jurídicos de la prevención del riesgo.

Fuentes de información:

Primarias: para este proyecto la información fue extraída de los procesos ordinarios contencioso administrativos terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente y de descongestión de la Jurisdicción Contencioso Administrativa del Circuito de Armenia (Juzgados Primero, Segundo, Tercero y Cuarto Administrativos Orales Permanentes del Circuito de Armenia, Juzgados Primero, Segundo, Tercero y Cuarto Administrativos Escriturales de Descongestión del Circuito de Armenia, Juzgados Primero, Segundo, Tercero, Cuarto, Quinto y Sexto Administrativos Orales de Descongestión del Circuito de Armenia y Tribunal Administrativo del Quindío), donde habían sido parte demandante empresarios del municipio de Armenia, esto es, personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio.

De esta manera, los criterios de inclusión de los procesos judiciales fueron los siguientes:

- Naturaleza del proceso: Contencioso Ordinario
- Estado del proceso: terminado durante el año 2013 por decisión judicial (sentencia) o acuerdo entre las partes (conciliación, transacción o desistimiento expreso).
- Parte demandada: personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio.

Para la identificación de los procesos judiciales que cumplieran con estos criterios de inclusión, se realizó una revisión del Sistema Informático de Justicia Siglo XXI con el que cuenta La Nación – Rama Judicial para la consulta de procesos, tomando como criterio de identificación de los expedientes, que en los procesos contencioso administrativos en el que se debaten temas de carácter tributario, corresponden al medio de control de nulidad y restablecimiento del derecho – tributarias y

generalmente la parte accionada es la Unidad Administrativa Especial de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN- y los Municipios a través de sus respectivas Secretarías de Hacienda, mecanismo que permitió establecer la totalidad de los procesos que de esta naturaleza se han instaurado en la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo, así, seguidamente se procedió a la verificación de cada uno de ellos para poder establecer los terminados efectivamente durante el periodo 2013.

Esta revisión arrojó como resultado un total de 2 procesos en el Tribunal Administrativo del Quindío que cumplieran los criterios de inclusión, 1 proceso en el Juzgado Primero Administrativo Oral Permanente del Circuito de Armenia, 2 procesos en el Juzgado Cuarto Administrativo Oral Permanente del Circuito de Armenia, y 2 procesos en el Juzgado Segundo Administrativo Escritural de Descongestión del Circuito de Armenia, 1 proceso en el Juzgado Tercero Administrativo Escritural de Descongestión del Circuito de Armenia y 2 procesos en el Juzgado Primero Administrativo Escritural de Descongestión del Circuito de Armenia para un total de 10 procesos judiciales.

Precluido el trámite anterior, esta información se solicitó a los juzgados en mención, para revisión y posterior expedición de copia de la Sentencia de primera y segunda instancia(en caso de haber existido) de cada uno de los procesos judiciales identificados, o del Auto mediante el cual se aprobó la conciliación o transacción entre las partes, información que fue accedida suministrar en cada uno de los Despachos Judiciales sin inconvenientes, pues al encontrarse terminados, la decisión se vuelve pública a través de la sentencia o del auto que le puso fin al proceso.

De esta manera, fue posible acceder una vez depurada la información, a la totalidad de procesos identificados bajo los criterios de inclusión descritos en este acápite de la presente investigación.

Ahora bien, igual propósito se quiso alcanzar pero en vía administrativa ante la Unidad Administrativa Especial de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales³–DIAN- y el Municipio de Armenia – Secretaría de Hacienda, por lo que, por intermedio de sendos derechos de petición radicados el 6 de mayo y 19 de mayo ambos de 2014 respectivamente, se solicitó acceso a la información de los expedientes administrativos contentivos de la información del tema objeto de investigación, ante lo cual mediante oficio 1-01-201-403-96 del 19 de mayo de 2014, la DIAN responde denegando lo pretendido dado el carácter de reserva de la información requerida, y por su parte el Municipio de Armenia – Departamento Administrativo de Hacienda,

³ En adelante DIAN.

indicó que le asiste la obligación de mantener la protección de datos personales, concluyendo en la imposibilidad de suministrar la información requerida.

Fuentes secundarias:

Para el desarrollo de este proyecto se utilizaron fuentes documentales tanto de tipo normativo como jurisprudencial referentes a las normas tributarias que regulan la actividad económica de los empresarios.

Instrumentos de recolección de la información:

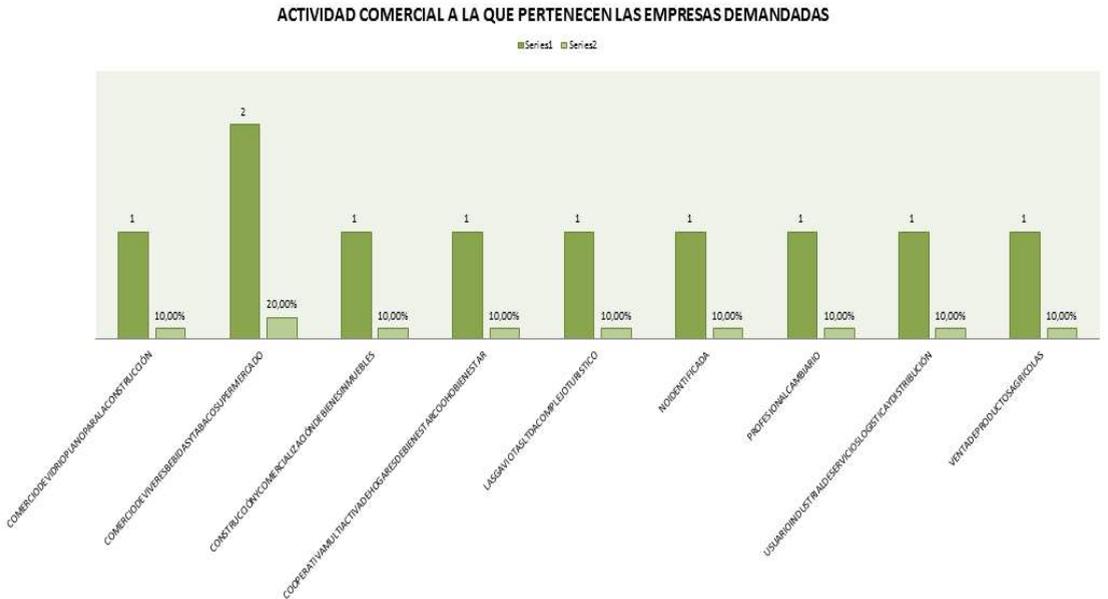
La recolección de información se realizó a través de fichas en las que se debían consignar los datos de los procesos judiciales que fueron seleccionados para obtener la información, bajo los siguientes criterios:

- Nombre, razón o denominación social
- Tipo de proceso (Asunto y naturaleza del proceso)
- Autoridad Judicial
- Radicado del proceso
- Pretensiones
- Normas cuyo incumplimiento se alega y derechos cuya protección se invoca (Fundamentos de Derecho)
- Forma de Terminación del Proceso: Sentencia (Condenatoria – Absolutoria), Acuerdo de las partes (Transacción, Conciliación, Desistimiento Expreso)

Se deja la claridad en cuanto a la reserva del nombre de la persona natural o jurídica involucrada en el proceso, no fue necesario manejarlo a través de códigos alfanuméricos a partir de la actividad comercial, por cuanto los procesos analizados están ya terminados y al haberse proferido sentencia o aprobación de conciliación, se vuelve público y cualquier persona podría acceder a la información.

RESULTADOS

Gráfica 1.



En la gráfica 1 se ilustra la actividad comercial de las personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio en el Municipio de Armenia, presentándose una frecuencia constante en actividades comerciales derivadas del comercio de vidrio plano para la construcción, construcción y comercialización de bienes inmuebles, actividad de hotelería y turismo, actividad de cambio de moneda, venta de productos agrícolas, y comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto especialmente de alimentos, bebidas y tabaco al referirse a la Cooperativa Multiactiva de Hogares de Bienestar COOHOBIENESTAR.

Respecto de la actividad comercial de víveres, bebidas y tabaco en supermercados, la constante descrita anteriormente se rompe, mostrando que esta tiene mayor incidencia en los comerciantes y empresarios del Municipio de Armenia, aun cuando la cifra diferencial no es muy superior a la constante que clasificó las demás actividades comerciales.

| TERMINACIÓN DEL PROCESO | Frequency | Percent |
|-------------------------|-----------|---------|
| ABSOLUTORIO | 4 | 40,00% |
| CONCILIACIÓN | 4 | 40,00% |
| CONDENATORIO | 4 | 20,00% |

FORMA DE TERMINACIÓN DEL PROCESO JUDICIAL



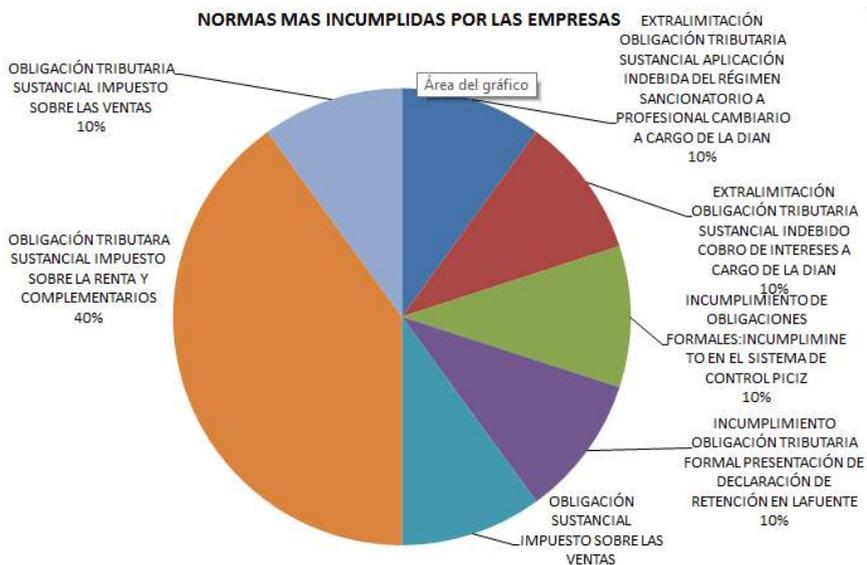
La Grafica 2 ilustra la Forma de Terminación de los Procesos Judiciales. Y es que se llega a la información aquí consignada como consecuencia de las demandas de Nulidad y Restablecimiento del Derecho de carácter tributario que fueron iniciadas por los comerciantes como personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio que a través de la vía administrativa resultaron sancionadas por la Unidad Administrativa Especial de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN- por incumplimiento de obligaciones formales o sustanciales en el ejercicio de su actividad, motivo por el cual, fue puesta en marcha la vía jurisdiccional contencioso administrativa para dirimir estos conflictos, y en esta instancia, sólo pueden ser terminados los procesos judiciales a causa de:

- Sentencia judicial absolutoria, en el caso del riesgo tributario, implica decisión favorable para la DIAN, y condenatoria a los comerciantes y empresarios demandantes, ambas debidamente ejecutoriadas.
- Conciliación judicial entendida como una forma alternativa de solucionar los conflictos entre las partes pero en el curso del proceso contencioso administrativo y guiados por el Juez en los términos del artículo 180 de la ley 1437 de 2011
- Conciliación especial administrativa tributaria que para el año analizado (esto es 2013) se consignó bajo la ley 1607 de 2012 “Por medio de la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones” artículo 147 “Conciliación Contencioso Administrativa Tributaria”, misma que debe ser puesta a disposición del juez contencioso en los términos de los artículos 3 y 5 del Decreto 0699 del 14 de abril de 2013 para ser aprobada por medio de sentencia judicial, pero lo que realmente reviste este mecanismo es una auténtica conciliación.

Bajo estas precisiones, la gráfica 2 permite establecer entonces que en el año 2013 terminaron 10 demandas de Nulidad y Restablecimiento del Derecho de carácter tributario que fueron iniciadas por personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio en contra de la DIAN, así:

- Cuatro sentencias absolutorias, es decir despachando desfavorablemente las pretensiones de la demanda, en consecuencia absolviendo a la DIAN de cualquier tipo de responsabilidad y evidenciando una trasgresión por parte de los comerciantes y empresarios que ejercen su actividad comercial en el Municipio de Armenia, de las obligaciones tributarias.
- Dos sentencias condenatorias, lo que equivale a que se accedió a las pretensiones de la demanda y en consecuencia condenando a la DIAN, lo que significa que en estos casos no existió responsabilidad tributaria por parte de los comerciantes y empresarios que ejercen su actividad en el Municipio de Armenia
- Cuatro conciliaciones Contencioso Administrativas Tributarias a la luz de la Ley 1607 de 2012 y debidamente aprobadas por el juez contencioso, en las cuales las partes llegaron a acuerdos respecto de la sanción tributaria impuesta en cuanto a las formas y términos de pago, es decir que finalmente el contribuyente acepta y se allana a la sanción tributaria.

Gráfica 3



En cuanto a la gráfica número tres, se revelan las normas más incumplidas por las empresas. Para poder clasificar esta información, se hizo uso de las clases de obligaciones que existen en materia tributaria, habida cuenta que a partir de cada una de ellas, se clasifican las normas que resultaron finalmente incumplidas.

Así, cuando la gráfica hace referencia a la obligación tributaria formal debe entenderse que va abarcar las normas que deben cumplir los contribuyentes relacionadas con pagar los impuestos, realizar determinadas obligaciones de hacer o no hacer dirigidas a alcanzar el cumplimiento de la obligación tributaria sustancial; y cuando se refiere a esta última, va a establecer las normas incumplidas que buscan el pago del tributo.

Bajo esta aclaración, la gráfica revela qué normas sustanciales y formales fueron objeto de análisis por la jurisdicción de lo contencioso administrativo durante el año 2013 y con qué frecuencia fueron vulneradas, de la siguiente forma:

Obligaciones Tributarias formales: Muestra baja frecuencia en el incumplimiento de obligaciones de hacer así:

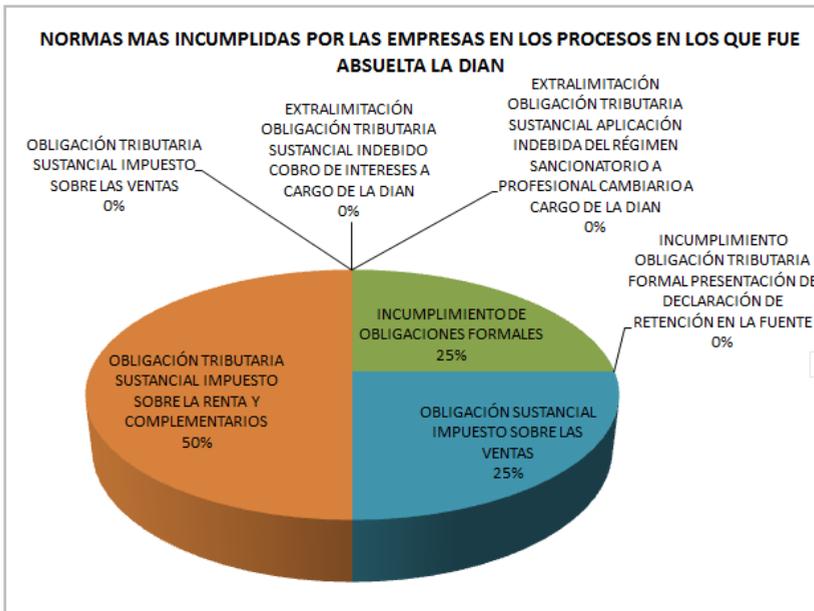
- Incumplimiento Obligación Tributaria Formal: Presentación de declaración de Retención en la Fuente
- Incumplimiento de Obligaciones Formales: Diferencia entre el saldo reportado en el sistema de control PICIZ y la mercancía existente físicamente, constituyendo ello una infracción aduanera de los operadores de las zonas francas

Obligaciones Tributarias Sustanciales: Establece que las obligaciones sustanciales relacionadas con deberes de “dar”, son las más desatendidas bajo las siguientes frecuencias:

- Obligación tributaria sustancial impuesto sobre la renta y complementarios: la más trasgredida de las obligaciones tributarias sustanciales, es decir que los empresarios y comerciantes que ejercen su actividad en la ciudad de Armenia, poseen inconvenientes a la hora de declarar el impuesto sobre el patrimonio, pues aun cuando presentan las declaraciones, las liquidan indebidamente.
- Obligación tributaria sustancial impuesto sobre las ventas: le sigue como segunda obligación tributaria sustancial más vulnerada al pagar después del impuesto sobre la renta. Igual interpretación se hace en cuanto al motivo de su trasgresión, esto es, se presenta la declaración pero mal liquidada.

- Luego, la gráfica arroja dos obligaciones sustanciales más relacionadas con la indebida aplicación del régimen sancionatorio a profesional cambiario y el indebido cobro de intereses, de las cuales aun cuando surgieron procesos de nulidad y restablecimiento del derecho de carácter tributario debido a que inicialmente se impusieron en vía administrativa a los contribuyentes sanciones, lo cierto es que los procesos que por causas de estas dos obligaciones sustanciales se iniciaron, terminaron con sentencia condenatoria a la DIAN por excederse en el ejercicio de sus funciones de facultad sancionatoria, corolario las decisiones fueron a favor de los *contribuyentes*.

Grafica 4.



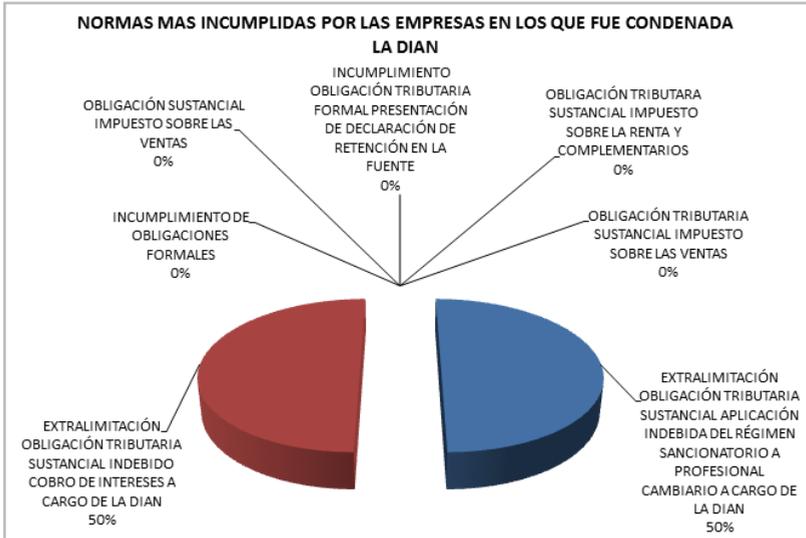
Como quedó advertido desde el análisis de la gráfica número 2, los procesos iniciados ante la Jurisdicción de lo contencioso administrativo pueden ser terminados por sentencia, que puede ser condenatoria o absolutoria.

En la presente gráfica, se consignó el análisis por frecuencia y porcentaje de cuáles fueron las normas que en vía judicial al analizarlas el Juez Contencioso Administrativo encontró que efectivamente existió desconocimiento y trasgresión por los empresarios o comerciantes demandantes de las obligaciones consignadas en las normas tributarias, por ende se despacharon desfavorablemente las pretensiones de sus demandas y se absolvió a la DIAN como parte demandada.

De esta forma, las normas que más fueron trasgredidas corresponden a las relacionadas con el incumplimiento de obligaciones sustanciales, haciendo un mayor énfasis en el impuesto sobre la renta y complementarios, seguido del impuesto sobre las ventas.

Luego y con baja frecuencia, aparece el incumplimiento de obligaciones formales respecto de la presentación de la declaración de Retención en la Fuente y la diferencia entre el saldo reportado en el sistema de control PICIZ y la mercancía existente físicamente en la Zona Franca.

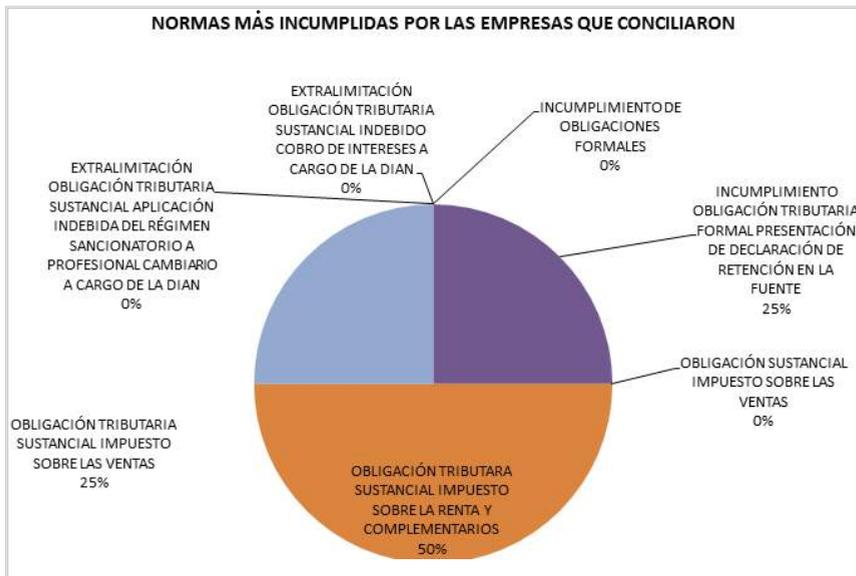
Grafica 5



En la gráfica 5, se revela la terminación del proceso contencioso administrativo de carácter tributario mediante sentencia condenatoria para la DIAN y a favor de las pretensiones de la demanda de los comerciantes o empresarios demandantes, debido a que en ello no se evidenció de su parte desconocimiento de las normas de carácter tributario que rigen su actividad económica, por el contrario lo que se configuró fue un desmedido uso de la facultad impositiva sancionatoria de la DIAN respecto del comerciante.

Esta situación que muestra la gráfica, se dio respecto de las obligaciones tributarias sustanciales relacionadas con el indebido cobro de intereses y la indebida aplicación del régimen sancionatorio a profesional cambiario.

Grafica 6.



Finalmente, la gráfica 6 revela la otra forma de terminar los procesos contencioso administrativos, cuando se lleva a cabo la conciliación especial contencioso administrativa tributaria consignada bajo la ley 1607 de 2012, en la que definitivamente las partes llegan a acuerdos relacionados con la condonación de intereses y términos de pago, pero no respecto de la sanción que propiamente dicha es inconciliable, sin embargo, en ella si existe una aceptación por parte del comerciante o empresario el desconocimiento de las normas y deberes tributarios.

Así, la gráfica demuestra que aun cuando el proceso se haya terminado por conciliación, las obligaciones más transgredidas fueron las sustanciales a título de impuesto sobre la renta y complementarios, seguida de la obligación sustancial del impuesto sobre las ventas.

Igualmente, hubo desconocimiento de obligaciones tributarias formales, aun cuando en menor medida que las sustanciales, en lo que atiene a la presentación de la declaración de la retención en la fuente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con este proyecto de investigación se buscó establecer el nivel de cumplimiento de las normas tributarias que rigen la actividad comercial de los empresarios que ejercen su actividad económica o mercantil en el Municipio de Armenia partiendo de los resultados arrojados de los procesos de nulidad y restablecimiento del derecho de carácter tributario terminados dentro del periodo de tiempo comprendido entre enero y diciembre de 2013, para concluir que no existe un alto nivel de incumplimiento de las normas tributarias que rigen la actividad comercial de los empresarios que ejercen su actividad económica o mercantil en el Municipio de Armenia

Cuando existe algún grado de incumplimiento de las normas tributarias por parte de los comerciantes, conforme con los resultados arrojados en esta investigación, las más transgredidas son las que regulan las obligaciones tributarias sustanciales, esto es las relacionadas con lograr el pago del impuesto, en especial en lo que atiene al impuesto de rentas y complementarios y el impuesto sobre las ventas, por ende, a causa de ello la sanción que con más frecuencia impuso la DIAN por el incumplimiento de las normas tributarias que consignan las obligaciones tributarias formales y sustanciales fue la liquidación oficial de revisión de su parte, pues si bien los contribuyentes cumplieron con su obligación formal de declarar para alcanzar el cumplimiento de la obligación sustancial de pagar el impuesto de renta y complementarios y el impuesto sobre las ventas, lo que sucedió en todos los procesos, fue que los contribuyentes liquidaron de forma indebida el impuesto y por ende lo declararon por menor valor, lo que conllevó a que administrativamente la DIAN procediera hacerles un requerimiento especial de revisión y dar la oportunidad para que corrigieran las declaraciones, a lo cual los contribuyentes o no contestaron el requerimiento especial o al hacerlo seguían liquidando mal el impuesto y dejando por fuera conceptos relevantes de declarar, ante lo cual la DIAN procede a emitir acto administrativo de liquidación oficial de revisión modificando los valores inicialmente declarados por el obligado en correspondencia con su realidad tributaria, generando con ello el pago de un mayor valor e intereses.

Sin embargo, cuando los administrados continúan inconformes con las sanción administrativa, es que demandan por el medio de control de nulidad y restablecimiento del derecho de carácter tributario y al decidir definitivamente el juez contencioso el litigio, existe en gran medida correspondencia con las sanciones administrativas impuestas por la DIAN, pues de la información recolectada se pudo establecer que la mayoría de las sentencias fueron absolutorias para la DIAN y condenatorias para los empresarios o por conciliación estos acogieron la sanción para recibir el beneficio de condonar intereses y buscar mejores formas de pago.

Finalmente, no puede desconocerse que existe una entidad especializada, concebida exclusivamente para adelantar la atención de programas de impuestos y aduanas nacionales del Ministerio de Hacienda, conocida como la Unidad Administrativa Especial de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN–, que logra la efectividad del cumplimiento de las obligaciones formales y sustanciales a cargo de los contribuyentes como consecuencia del ejercicio del poder sancionatorio que se le ha otorgado para lograr los principios de efectividad y progresividad del sistema tributario.

En estos términos, se recomienda sustituir la cultura del riesgo creado por la cultura de prevención del riesgo, lo que se logra mediante la implementación de campañas de capacitación que refuercen la cultura tributaria entre los empresarios, al punto que conozcan el mundo jurídico de normas que guían su actividad, que aprehendan ese mundo jurídico de normas tributarias y las reflejen en su actividad empresarial y que sepan aplicarlas adecuadamente al caso concreto.

Para el logro de esta recomendación, deben de participar todos los actores sociales de la situación, esto es el empresario, la DIAN, la Cámara de Comercio y el Municipio de Armenia a través de la Secretaría de Hacienda en lo que respecta a los impuestos de orden territorial.

De esta forma, se entregaría un amplio y consciente manejo de las herramientas legales de origen tributario que orienten la actividad comercial de los empresarios del Municipio de Armenia que les permita minimizar los riesgos en el desarrollo de su actividad, se lograría como política empresarial la implementación de un mapa de riesgos que actúe como herramienta eficaz e idónea para establecer los riesgos por incumplimiento de normas tributarias y las consecuencias legales que por ello se afronta, asumiendo de esta forma, una actitud activa de prevención del riesgo que permite al empresario planear, hacer, verificar y actuar no solo en sus sistemas de calidad y producción, sin también se itera en la prevención.

En suma, el mapa de riesgos como sistema de prevención por el incumplimiento de normas tributarias va dirigido a evitar precisamente la causación del riesgo, ergo si el mismo ya se generó, mediante su implementación, éste sería controlado y manejado con técnica jurídica para que la empresa no colapse y logre mantenerse como motor del desarrollo económico desde el punto de vista de la productividad y el crecimiento económico, y como instrumento de desarrollo social en la medida en que genera empleo, riqueza y tributos.

BIBLIOGRAFÍA

- Bravo, J. R. (1997)... *Nociones Fundamentales del Derecho Tributario*. Bogotá DC : Ediciones Rosaristas .
- Competitividad, C. P. (2012-2013). www.compite.com. Recuperado el 30 de Enero de 2015, de www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/.../Sistema-tributario.pdf
- Definición ABC. (2007-2015). Recuperado el 31 de enero de 2015, de <http://www.definicionabc.com/economia/derecho-tributario.php>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN-, D. d. (2002). Recuperado el 30 de Enero de 2015, de www.notinet.com.co/pedidos/Ticket-retencion2.doc
- Ortíz, G. A. (2003). *Principios de Derecho Público Económico*. Bogotá DC: Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia.
- Sentencia C-806 de 2001 , Expediente D-3356 (Corte Constitucional 01 de Agosto de 2001).
- Corte Constitucional de Colombia. (2003). Sentencia C-733 de 2003.

NIVEL DE INCUMPLIMIENTO DE LOS EMPRESARIOS DEL MUNICIPIO DE ARMENIA DE LAS NORMAS EN MATERIA PENAL QUE REGULAN SU ACTIVIDAD ECONOMICA

Ángela Viviana López Bermúdez¹
José Miguel Camacho Castro²

Recepción: Mayo 12 de 2015
Aceptación: Junio 12 de 2015

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo establecer las normas jurídicas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia en materia penal que regulan su actividad económica, a través del análisis de los procesos judiciales terminados por decisión judicial o terminación anticipada en el período comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción penal donde han sido parte los empresarios del municipio de Armenia; con el propósito de proponer un programa de capacitación efectivo dirigido a los empresarios, sobre las normas que regulan la actividad mercantil y los beneficios económicos y jurídicos de la prevención del riesgo.

PALABRAS CLAVE: Comerciante, Empresario, Conducta Penal, Bien Jurídico Protegido.

¹ *Docente Investigadora. Grupo de investigación FILIUS. Programa de Derecho. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia Colombia. mydoc2831@hotmail.com*

² *Docente Investigadora. Grupo de investigación FILIUS. Programa de Derecho. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Armenia Colombia. jcamacho4@cue.edu.co*

ABSTRACT

This research project aims to establish the legal norms that most employers breach the municipality of Armenia in criminal matters governing their economic activity , through analysis of court proceedings terminated by court decision or early termination in the period January 2013 and December 2013 in the judicial offices permanent criminal jurisdiction where employers have been part of the municipality of Armenia; in order to propose an effective training program aimed at employers on the rules governing commercial activity and the economic and legal benefits of risk prevention.

KEYWORDS: Merchant, Business , Criminal Conduct legally protected

INTRODUCCION

La empresa concebida desde el punto de vista económico se define como la “organización en la que se internalizan múltiples transacciones sobre materias primas, recursos humanos, servicios, capitales y tecnología, destinado todo ello a la ejecución de un proyecto para el cual los intercambios a través del mercado serían inadecuados” (Ortíz, 2003). Pero estas características que aparentemente solo son económicas, tienen un impacto social, político y cultural de gran importancia en el desarrollo de las sociedades, de hecho la empresa encuentra su origen en los derechos constitucionales a la propiedad y la libertad económica. En la actualidad debido a los campos de acción de una empresa, el empresario en cada una de sus labores como empleador, declarante, en la actividad contractual y en el ejercicio propio de su actividad, interviene el ordenamiento jurídico de un Estado en cuanto que hace parte de la producción de los recursos, la generación de empleo, la recaudación de impuestos, la creación de políticas, entre otros. Por tal razón todas las actividades mercantiles de un país se encuentran reguladas por normas jurídicas que delimitan los alcances de su acción, las obligaciones y deberes, así como los derechos e incentivos.

En ocasiones ese desarrollo de la actividad mercantil conlleva a la infracción de normas, que a su vez genera la comisión de conductas punibles. Dicho de otra manera a la infracción del Código Penal al cometerse delitos en donde entra a definirse su derecho a la libertad y el patrimonio constituido, conllevando entonces a que los empresarios en el desarrollo de su actividad económica, entren a interactuar ineludiblemente con el campo del derecho, pues al encontrar ella una regulación natural en esta última ciencia, debe de acatar el mundo jurídico que regula no solo su actividad específica, sino también la que derive de ella.

Por lo anterior resulta necesario que los empresarios y comerciantes conozcan los riesgos jurídicos en materia penal a los que se encuentran sometidos y a su vez establezcan mecanismos para prevenirlos o mermar su impacto en la actividad comercial desarrollada, pero para poder realizar tal previsión resulta necesario inicialmente determinar cuáles son las normas jurídicas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia en materia penal que regulan su actividad económica, a través del análisis de los procesos judiciales terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el periodo comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción penal, donde han sido parte los empresarios del municipio de Armenia.

MARCO TEORICO

La ley 599 de 2000 (Congreso de la República, 2000), en su parte especial establece los delitos en los que podemos incurrir los ciudadanos colombianos y los extranjeros que se encuentren en nuestro país, aclarando de antemano que dicha codificación sanciona única y exclusivamente a personas físicamente hablando dado que sus sanciones se constituyen principalmente en privaciones de la libertad y en el evento que dicha actividad ilícita se haya realizado a través de persona jurídica como ocurre en la mayoría de los casos de los comerciantes, la responsabilidad recaerá sobre el representante legal o funcionario autor del ilícito.

Aclarado ello y dada la diversidad de conductas punibles, se procedió a efectuar una selección de aquellas conductas en las que incurren los comerciantes, las cuales se explicaran a mayor profundidad.

Delitos Contra el Patrimonio Económico.

Desde tiempo remotos el derecho a la propiedad ha sido uno de los pilares de la sociedad por excelencia, uno de los que mayor protección requiere por parte del Estado y sobre el cual los índices de incidencia criminal tiene su mayor número de participación en la comisión de los delitos de hurto, para el efecto de los comerciantes el de estafa, abuso de confianza y fraude mediante cheque.

Este bien jurídico propende por proteger el patrimonio económico, entendido como el conjunto de recursos, bienes y utilidades económicas que posee un individuo. Para Aubry y Rau (1969) el patrimonio es un conjunto de relaciones de una persona, valorables en dinero que constituyen una universalidad sobre un sujeto y que se encuentra constituida por bienes tanto materiales e inmateriales y para el caso de los delitos que protege este delito necesariamente debe recaer sobre bienes materiales llamasen muebles o inmuebles.

Para Schott (1969, p. 366) el patrimonio es “el complejo, no solo de los valores económicos ya realizados (*universitas bonorum*), sino también como el conjunto de derechos (*universitas facultatum*) que corresponden al deudor, es decir como conjunto de las expectativas jurídicas protegidas que tiene por objeto valores económicos”

Y es que la definición de bienes se encuentra establecida en nuestra legislación civil (Congreso de la República, 1873), a partir del artículo 653 y siguientes y establece que los bienes son cosas corporales o incorporales, en donde las corporales son las que pueden ser percibidas por los sentidos y se dividen en muebles e inmuebles, siendo los muebles las que pueden transportarse de un lugar a otro, sea moviéndose por sí mismo o por una fuerza externa y como inmuebles las cosas que no pueden

transportarse de un lugar a otro. Y las incorporales son derechos reales y personales, siendo los reales el derecho que tenemos sobre una cosa sin afianzarse a determinada persona, ejemplo la herencia. Y los derechos personales o créditos son los que sólo pueden reclamarse de ciertas personas que, por un hecho suyo o la sola disposición de la ley, han contraído las obligaciones correlativas. Siendo estos dos tipos de bienes los que llevan a constituir el patrimonio de una persona, ligado además por la iniciativa privada y la actividad económica de las personas.

Siendo dable finalmente establecer el bien jurídico aquí tutelado como “Universalidad de relaciones del tráfico con significado patrimonial económico, abarcadas por el Derecho, en orden a satisfacer expectativas patrimoniales particulares, en el ámbito de un desarrollo justo de las relaciones económicas enmarcadas dentro del interés general de la sociedad”. (Suarez, 2003).

Se encuentran tipificadas como conductas delictivas para la protección de este bien jurídicamente tutelado, infringidas por los comerciantes y empresarios del Municipio de Armenia; los delitos de estafa, fraude mediante cheque, abuso de confianza.

Delitos Contra los Derechos de Autor.

Este capítulo propende por la protección tanto de los derechos patrimoniales como morales de autor, para el efecto se emitió la ley 23 de 1982 que se refiere a los derechos de autor y respecto la cual ha sostenido la Corte Constitucional, lo siguiente:

...Las creaciones del intelecto, y aquellas relacionadas con su divulgación y difusión, en cuanto bienes inmateriales han sido agrupadas, para efectos jurídicos, en los denominados derechos de propiedad intelectual, los cuales, a su vez, comprenden los derechos de autor, los derechos de propiedad industrial y los derechos sobre descubrimientos científicos, así como otras formas y manifestaciones de la capacidad creadora del individuo...

El derecho de autor, en los países de vieja tradición jurídica latina como es el caso colombiano, es un concepto complejo y bien elaborado, en el que concurren las dos dimensiones que hoy por hoy se le reconocen como esenciales: la primera, la que se traduce en el derecho personal o moral, que nace con la obra misma, como consecuencia del acto de creación y no por el reconocimiento de autoridad administrativa; ellos son extrapatrimoniales inalienables, irrenunciables y, en principio, de duración ilimitada, pues están destinados a proteger los intereses intelectuales del autor y respecto de ellos el Estado concreta su acción, garantizando el derecho que le asiste al titular de divulgar su obra o mantenerla en la esfera de su intimidad, de reivindicar el reconocimiento de su paternidad intelectual sobre la misma, de exigir respeto

a la integridad de su obra y de retractarse o arrepentirse de su contenido. La segunda dimensión es la de los denominados derechos patrimoniales, sobre los cuales el titular tiene plena capacidad de disposición, lo que hace que sean transferibles y por lo tanto objeto eventual de una regulación especial que establezca las condiciones y limitaciones para el ejercicio de la misma, con miras a su explotación económica.

El objeto que se protege a través del derecho de autor es la obra, esto es “... la expresión personal de la inteligencia que desarrolla un pensamiento que se manifiesta bajo una forma perceptible, tiene originalidad o individualidad suficiente, y es apta para ser difundida y reproducida.” Dicha protección está condicionada al cumplimiento de los siguientes presupuestos: el derecho de autor protege las creaciones formales no las ideas; la originalidad es condición necesaria para la protección; ella, además, no depende del valor o mérito de la obra, ni de su destino o forma de expresión y, en la mayoría de legislaciones, no está sujeta al cumplimiento de formalidades.

El derecho de autor protege toda clase de obras intelectuales, en tanto creaciones originarias o primigenias (literarias, musicales, teatrales o dramáticas, artísticas, científicas y audiovisuales, incluyéndose también en los últimos tiempos los programas de computador), o creaciones derivadas (adaptaciones, traducciones, compilaciones, arreglos musicales etc.). En la legislación colombiana, se incorporó la Decisión 351 del Acuerdo de Cartagena, Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos, cuyo artículo 4 contiene una enumeración ejemplificativa, no taxativa, de la obras protegidas, la cual incluye, en el literal f), las obras cinematográficas y demás obras audiovisuales expresadas por cualquier procedimiento...”

... ámbito de protección que los derechos de autor confieren al creador de la obra, atiende tanto los intereses del reconocimiento de su creación intelectual, como los de índole económica que de allí se derivan, de donde surge la categorización de dos importantes vertientes de protección a la autoría, a saber, los derechos morales y los derechos patrimoniales. Los primeros protegen la personalidad del autor en relación con su obra, otorgando prerrogativas amplias y exclusivas, con características de perpetuidad, irrenunciabilidad, inalienabilidad e inembargabilidad. Incluyen el derecho a reivindicar en todo momento la paternidad de la obra, en especial para que siempre se mencione o indique el nombre de su creador en cualquier utilización que de ella se haga, y aún para ocultarlo totalmente (anónimo) o para velarlo bajo un seudónimo; la facultad para decidir sobre la divulgación de la obra o que ella permanezca inédita; a oponerse a cualquier alteración, mutilación o difamación que desvirtúe la naturaleza de la obra o atente contra su propia honra; a retirarla

del acceso público aún después de haberlo autorizado, previa compensación económica por los daños que pueda ocasionar a quienes inicialmente les había concedido derechos de utilización” (Corte Constitucional. 1996, p.12)

Establecidos los derechos de autor con el pronunciamiento de la Corte Constitucional es menester manifestar que los tipos penales infringidos por los comerciantes del Municipio de Armenia sobre este bien jurídicamente protegido son los de violación a los derechos morales de autor y la defraudación de los derechos patrimoniales de autor.

Delitos Contra la Fe Pública.

Estos delitos se encuentran dentro del título IX de la parte especial del Código Penal Colombiano y establece como uno de sus pilares la fe pública, entendida esta como: “la creencia que se da a las cosas por la autoridad del que las dice o por la fama pública” (Couture, 1978, p. 22).

Anudado a la fe pública se encuentra el concepto de documento que en sentido etimológico, es (Carnelutti, 1944, p. 414) “una cosa que docet, esto es, que lleva en sí la virtud de hacer conocer; esta virtud se debe a su contenido representativo; por eso, documento es una cosa que sirve para representar otra. Por otra parte, siendo la representación siempre obra del hombre, el documento, más que una cosa, es un opus (resultado de un trabajo)”, es decir, el documento es toda expresión de la voluntad del hombre plasmada en un objeto, pudiéndose considerar como documentos las obras de arte, las cartas, las fotografías, los videos, las grabaciones etcétera...

Permitiéndonos concluir que respecto a ciertos actos y conforme a la autoridad que los emite, estos se presumen veraces y aceptados por la sociedad, siendo defraudada dicha veracidad o verdad cuando se elaboran documentos contrarios a esa realidad o veracidad, es decir, documentos falsos asaltándose de esta forma la buena fe de los ciudadanos y de quienes presumen la autenticidad del documento que en realidad es falso.

Sobre este bien tutelado, dentro de la investigación encontramos que la infracción de los tipos penales por parte de los empresarios y comerciantes de la ciudad de Armenia corresponden a: falsedad ideológica en documento público, falsedad material en documento público, obtención de documento público falso, falsedad en documento privado y uso de documento falso.

Delitos Contra el Orden Económico y Social.

No cabe duda que uno de los mayores derechos del hombre es el correspondiente a la propiedad y por ello es sujeto de ambición por otros hombres dentro del conglomerado social, sin embargo, en ocasiones esa ambición de la delincuencia económica trasciende al desarrollo del país y los sectores económicos del mismo. Muestra de ello fueron las llamadas pirámides que durante su auge lograron desestabilizar no solo el patrimonio personal sino, también el sistema financiero y en especial el bancario del estado colombiano.

Así mismo en la actualidad colombiana y en especial en el Departamento del Quindío que conforme a las estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dane (2014), con 13,5% de promedio anual, durante 2014 se ubicó nuevamente como el departamento con más desempleo de Colombia, superando al Chocó (12,4%) y a Risaralda (12,3%), se ha venido presentando el fenómeno de los denominados prestamistas gota a gota, que no son otros que los autores de la conducta delictiva de usura, considerada como uno de los delitos en contra del orden económico y social y que hace pocos meses llevo a la comunidad de Armenia de vivir uno de los capítulos tristes consistente en el suicidio de una mujer y la muerte a manos de esta de sus tres menores hijos.

Y es por esto que el Estado pretende no solo proteger el patrimonio individual de sus ciudadanos, sino también el de la colectividad y que han sido considerados por la doctrina como tipos penales de peligro abstracto, y que conforme a Roxin (1999, p. 404) son aquellos en los que se castiga una conducta típicamente peligrosa como tal, sin que en el caso concreto tenga que haberse producido un resultado de puesta en peligro. Por tanto la evitación de concretos peligros y lesiones es sólo el motivo del legislador, sin que su concurrencia sea requisito del tipo.

Conforme a lo anterior se tiene que en el municipio de Armenia, se han desarrollado las siguientes conductas punitivas para el objeto de la investigación: violación de reserva industrial o comercial, ejercicio ilícito de actividad monopolística de arbitrio rentístico y enriquecimiento ilícito de particulares.

Delitos Contra la Administración Pública.

Este bien jurídicamente protegido se encuentra consagrado en el Título XV del régimen penal Colombiano y tiene su origen en la protección y garantía de los fines del Estado, que de acuerdo al artículo 2 de la Carta Política de Colombia son:

“servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución;

facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1991)

Las administraciones públicas son las organizaciones que se encuadran dentro del poder ejecutivo del Estado. La Ley 29/1998, las enumera de forma sumaria en su artículo 1.2:

“ Se entenderá a estos efectos por Administraciones Públicas: a) La Administración General del Estado. b) La Administración de las Comunidades Autónomas. c) Las Entidades que integran la Administración local. d) Las Entidades de Derecho público que sean dependientes o estén vinculadas al Estado, las Comunidades Autónomas o a las Entidades locales”. (Parada, 2008, p.)

Si analizamos los delitos creados para proteger la administración pública encontramos que los mismos se encuentran direccionados a proteger el patrimonio económico público, la moralidad pública y la función pública.

Identificado el bien jurídico de la administración pública, es necesario analizar el delito en el que incurren los comerciantes en contra de la administración pública, siendo el delito de omisión del agente retenedor recaudador, el que se comete en mayor medida por los comerciantes, como se presentará más adelante. El delito que es cometido en mayor medida por los comerciantes y que corresponde a la Omisión del Agente Retenedor o Recaudador.

Este tipo penal se encuentra consagrado en el artículo 402 del Código Penal que reza:

El agente retenedor o autorretenedor que no consigne las sumas retenidas o autorretenidas por concepto de retención en la fuente dentro de los dos (2) meses siguientes a la fecha fijada por el Gobierno Nacional para la presentación y pago de la respectiva declaración de retención en la fuente o quien encargado de recaudar tasas o contribuciones públicas no las consigne dentro del término legal, incurrirá en prisión de tres (3) a seis (6) años y multa equivalente al doble de lo no consignado sin que supere el equivalente a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

En la misma sanción incurrirá el responsable del impuesto sobre las ventas que, teniendo la obligación legal de hacerlo, no consigne las sumas recaudadas por dicho concepto, dentro de los dos (2) meses siguientes a la fecha fijada por el Gobierno Nacional para la presentación y pago de la respectiva declaración del impuesto sobre las ventas.

Tratándose de sociedades u otras entidades, quedan sometidas a esas mismas sanciones las personas naturales encargadas en cada entidad del cumplimiento de dichas obligaciones.

Parágrafo. El agente retenedor o autorretenedor, responsable del impuesto a las ventas o el recaudador de tasas o contribuciones públicas, que extinga la obligación tributaria por pago o compensación de las sumas adeudadas, según el caso, junto con sus correspondientes intereses previstos en el Estatuto Tributario, y normas legales respectivas, se hará beneficiario de resolución inhibitoria, preclusión de investigación, o cesación de procedimiento dentro del proceso penal que se hubiera iniciado por tal motivo, sin perjuicio de las sanciones administrativas a que haya lugar” (Congreso de la Republica, 2000)

Este tipo penal se debe interpretar de la mano de las normas tributarias, pues su configuración depende precisamente del incumplimiento de dichas normas y en la mayoría de las cosas la víctima del delito no es otra que la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Y como lo manifestara el Doctor Antonio José Cancino (2011) se convierte al comerciante, en un particular que cumple una función pública que consiste en recibir dinero con destino al presupuesto nacional o en administrarlo.

Lo anterior se genera dado que el estado buscando un eficiente sistema de recaudo de los impuestos, crea la figura del agente retenedor y se asegura del cumplimiento de dicha encomienda creando un tipo penal por el incumplimiento de la función asignada, ya que lo que interesa al Estado es que las sumas recaudadas o retenidas por el comerciante ingresen efectivamente al erario público.

Conforme a lo manifestado por FEDELE (2011) el sujeto activo del impuesto es el acreedor de la obligación tributaria, que es el Estado, bien sea en el nivel nacional, departamental, distrital o municipal de acuerdo con la clase de impuesto de que se trate. En la relación obligacional encontramos el sujeto pasivo que corresponde al deudor de la obligación tributaria, es decir, la persona natural o jurídica que está obligada a pagar el impuesto. El hecho generador será el supuesto que trae la ley y que cuando se presenta da nacimiento a la obligación tributaria. La tarifa es el porcentaje o valor que aplicado a la base gravable determina la cuantía de la obligación tributaria.

Sanabria y Gonzales (2011) nos definen...

“...Previamente debemos indicar que la retención en la fuente “es un pago a buena cuenta del impuesto que, basándose en las relaciones económicas particulares, obliga a quien efectúa pagos a terceros en virtud de actividades que configuran hechos generadores de los distintos impuestos a recaudar en nombre del Estado el tributo causado. Con esta figura se busca recaudar la totalidad o parte del impuesto en la misma vigencia fiscal en la que se causa”. En el desarrollo de las actividades propias de una economía de mercado, los agentes económicos transan bienes, generalmente por medio de negocios jurídicos onerosos como la compraventa; también lo hacen por medio de la venta de servicios derivadas de relaciones laborales. De ahí el carácter económico de las relaciones particulares. Como consecuencia de dichos intercambios económicos se tipifican los hechos generadores de los distintos impuestos, como por ejemplo el de renta, el impuesto al valor agregado –I. V.A-, timbre, el gravamen de movimientos financieros, entre otros, que trae como consecuencia el surgimiento de la obligación tributaria sustancial. Una vez surge la obligación tributaria, se hace necesario extinguirla y, para ello, se requiere del recaudo, que en el caso del agente retenedor o recaudador se realiza de forma anticipada. En la práctica, el hecho generador del impuesto se hace evidente en el momento en que se expide una factura al comprador, generándose el abono en cuenta o pago. Cuando se verifica la aceptación de la factura se da el fenómeno de la causación...”

Respecto a los comerciantes sostiene que las personas naturales que tengan la calidad de comerciantes y un patrimonio bruto o ingresos brutos por valor superior a cien millones de pesos deben practicar la retención en la fuente y por ello adquieren la calidad de agentes retenedores, sujetos pasivos del delito.

Establecido lo anterior, resulta necesario precisar que en el evento que el investigado consigne a la víctima el pago de los impuestos a las ventas y el efectivo de recaudo de tasas y retribuciones públicas, el investigado se hace merecedor a la declaratoria de preclusión de la causa penal a diferencia de otras conductas punibles en donde dicho pago solo sirve a efectos de rebajas de penas más no de eximente de responsabilidad penal como si ocurre en el caso de la conducta delictual de la omisión del agente recaudador o retenedor, aclarándose que lo anterior no obsta para que la autoridad tributaria inicie las acciones competentes por la vía tributaria pese a la extinción de la acción penal.-

Por la anterior situación es que algunos doctrinante del derecho penal se han atrevido a manifestar que este tipo penal es un típico caso de prisión por deudas y por ello consideran que debe desaparecer del régimen penal Colombiano.

Delitos Contra la Eficaz y Recta Impartición de Justicia.

Estos delitos se encuentran consagrados en el Libro Segundo, Título Sexto de la Código Penal y tiene su origen en lo establecido en el artículo 95 de la Constitución Política de Colombia que establece en su numeral 7 como un deber de la persona y el ciudadano “Colaborar para el buen funcionamiento de la administración de justicia” (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).

Para el desarrollo de este bien jurídico, se tomó como base el artículo primero de Nuestra Constitución Política que reza: “Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general”.

Este bien jurídicamente protegido, busca que los ciudadanos cuando hagan uso de la administración de justicia lo hagan en virtud de la buena fe y lealtad procesal, buscando que el debate jurídico al que se van a enfrentar sea equitativo y que permita reflejar la justicia en el caso objeto a discutir, sin embargo los actos oscuros y tendientes a inducir en error al administrador judicial en pro de un fallo contrario a la justicia son castigados por la autoridad penal y conforme se vislumbrara estadísticamente los comerciantes no se abstienen de la comisión de dichos punibles, delitos en los que encontramos los siguientes: fraude procesal y fraude a resolución judicial,

METODOLOGÍA

Para determinar el nivel de incumplimiento de los empresarios del municipio de Armenia de las normas jurídicas en materia penal que regulan su actividad económica, se realizó un estudio socio jurídico cuantitativo, con un enfoque analítico, y un alcance exploratorio – descriptivo, en cuanto el interés de la investigación era determinar las normas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia con el propósito de proponer un programa de capacitación efectivo dirigido a los empresarios, sobre las normas que regulan la actividad mercantil y los beneficios económicos y jurídicos de la prevención del riesgo.

Fuentes de información:

Primarias: para este proyecto la información fue extraída de las audiencias preliminares y de juzgamiento efectuadas en los Juzgados Penales Municipales con Función de Control de Garantías, Juzgados Penales Municipales de Conocimiento,

Juzgados Penales del Circuito, Juzgado Penal Especializado y Tribunal Superior del Quindío Sala, audiencias realizadas entre enero y diciembre de 2013. Audiencias que no tienen carácter de reservado y donde habían sido parte imputada, acusada o condenada empresarios del municipio de Armenia, esto es, personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio.

De esta manera, los criterios de inclusión de los procesos judiciales fueron los siguientes:

- Naturaleza del proceso: Penal
- Estado del proceso: terminado durante el año 2013 por decisión judicial (sentencia) o por terminación anticipada del proceso (preacuerdo, principio de oportunidad o preclusión).
- Parte investigada: personas jurídicas dedicadas a alguna actividad mercantil o personas naturales propietarias de establecimientos de comercio.

Para la identificación de los procesos judiciales que cumplieran con estos criterios de inclusión, se realizó una revisión del Observatorio de los 13 despachos judiciales del Municipio de Armenia, correspondiente a la vigencia 2013, lográndose identificar los radicados de los procesos judiciales que corresponden a violación de normas penales que pueden ser cometidas por empresarios, arrojándose un total de 300 procesos, con número de radicación.

Posteriormente con el número radicado y luego de solicitar a cada despacho judicial el nombre e identificación del presunto autor de la conducta punible, con esta información y con el fin de determinar cuáles de dichos procesos correspondían empresarios o comerciantes se ingresó a la página web www.rues.org.co que corresponde al registro único empresarial y social de las Cámaras de Comercio, se logró establecer cuantos de los indiciados poseían la calidad de comerciante o empresario, arrojándose un total de 98 procesos penales en contra de los comerciantes o empresarios del municipio de Armenia.

Con esta información se solicitó a los juzgados en mención, la expedición de copia de las audiencias preliminares y de juzgamiento de cada uno de los procesos judiciales identificados, siendo suministradas las mismas en su totalidad, para los 98 radicados penales.

Fuentes secundarias: para el desarrollo de este proyecto se utilizaron fuentes documentales tanto de tipo normativo como jurisprudencial referentes a las normas penales en las que se incurren en desarrollo de la actividad económica de los empresarios.

Instrumentos de recolección de la información:

La recolección de información se realizó a través de la siguiente ficha en la que se debía consignar los datos de los procesos judiciales que fueron seleccionados para obtener la información:

| CRITERIO | | | INFORMACIÓN |
|---|-----------------------|--------------------------|--|
| Actividad Comercial – Tipo de Establecimiento | | | |
| Tipo de proceso (Asunto y naturaleza del proceso) | | | |
| Autoridad Judicial | | | |
| Radicado del proceso | | | |
| Cuantía de la pretensión | | | |
| Normas cuyo incumplimiento se alega y derechos cuya protección se invoca (Fundamentos de Derecho) | | | |
| Estado del Proceso | | | |
| Terminacion del Proceso | Sentencia | Condenatorio | Observaciones: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ |
| | | Absolutorio | |
| | Acuerdo de las partes | Preacuerdo | |
| | | Principio de Oportunidad | |
| | | Preclusión | |

Para mantener la reserva del nombre de la empresa involucrada en el proceso, este se representó a través de códigos alfanuméricos a partir de la actividad comercial.

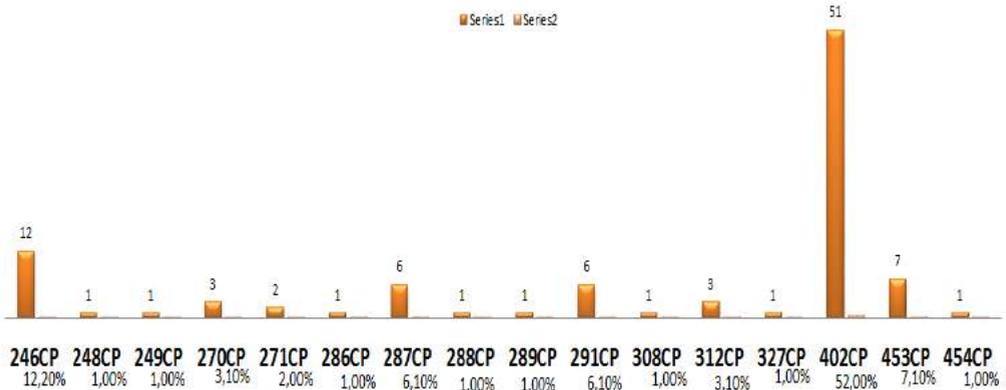
Análisis de la información: El procesamiento estadístico de la información se realizó en una base de datos de Excel y con el programa Epi Info. 7.0.

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Una vez analizada la información se encontraron los siguientes resultados:

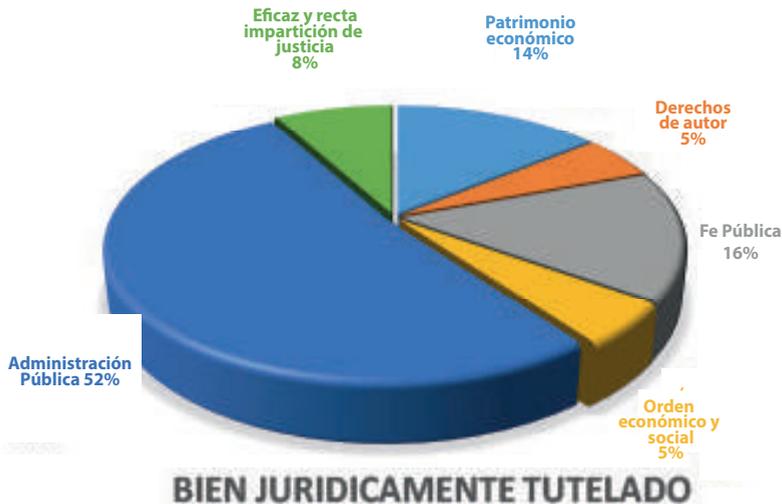
Normas Infringidas

Grafica No. 1. Norma más Infringida
CUALES LA NORMA MAS INCUMPLIDA



Como se vislumbra de los resultados obtenidos la norma penal más infringida es la de omisión de agente retenedor o recaudador con un 52% , seguida por la conducta penal de Estafa con un 12.20% y ubicando el tercer lugar por el fraude procesal con un 7, 10% y generándose con menos ocurrencia la comisión de las demás conductas punibles.

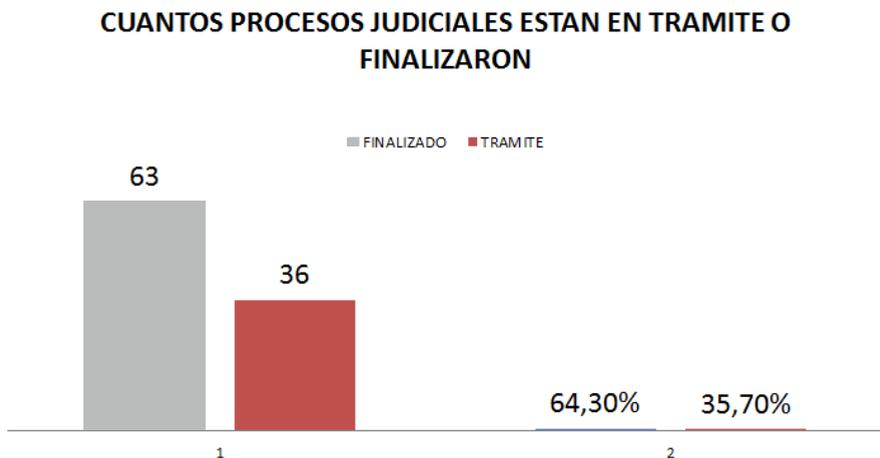
Grafica No 2. Bien Jurídicamente Protegido más Vulnerado.



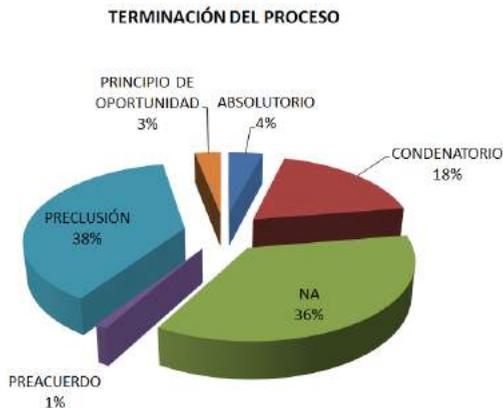
El bien jurídicamente tutelado más vulnerable, indiscutiblemente es la administración pública, por la comisión de la conducta punible de omisión al agente retenedor o recaudador, seguido por los delitos contra el patrimonio económico (estafa, fraude mediante cheque y abuso de confianza), seguido de la fe pública (falsedad ideológica y material en documento público, obtención de documento público falso, falsedad en documento privado y uso de documento falso), eficaz y recta impartición de justicia (fraude procesal y fraude a resolución judicial), derechos de autor (defraudación a los derechos morales y patrimoniales de autor) y finalmente el orden económico y social (violación de reserva industrial o comercial, ejercicio ilícito de actividad monopolística de arbitrio rentístico y enriquecimiento ilícito de particulares).

Estado de los Procesos Judiciales

Grafica No. 3. Procesos Finalizados y en Trámite



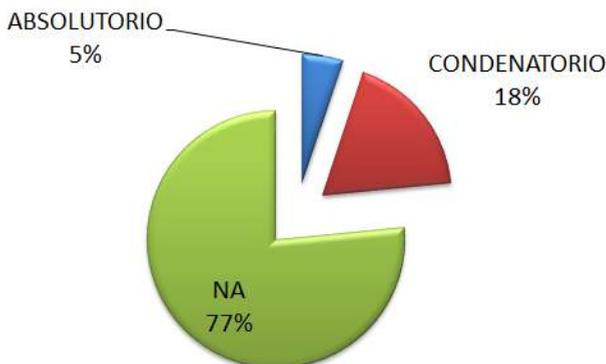
Grafica No. 4. Terminación del Proceso.



De los procesos analizados encontramos que un 64% se encuentra finalizado y tan solo un 36% en trámite, lo que demuestra una cierta agilidad en el nuevo sistema penal acusatorio.

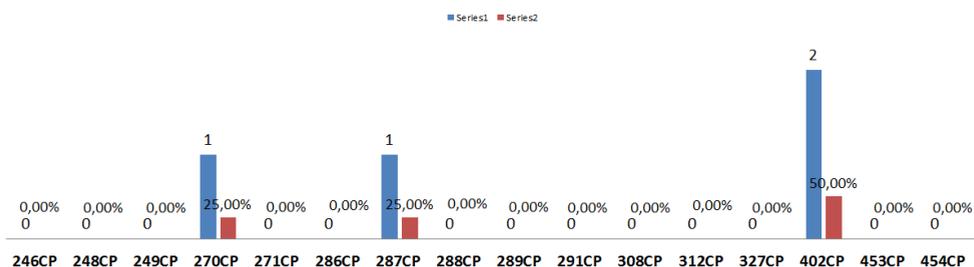
Sentencias

EN CUANTOS PROCESOS JUDICIALES FUERON CONDENADAS Y ABSUELTAS LAS PERSONAS DEMANDADAS?



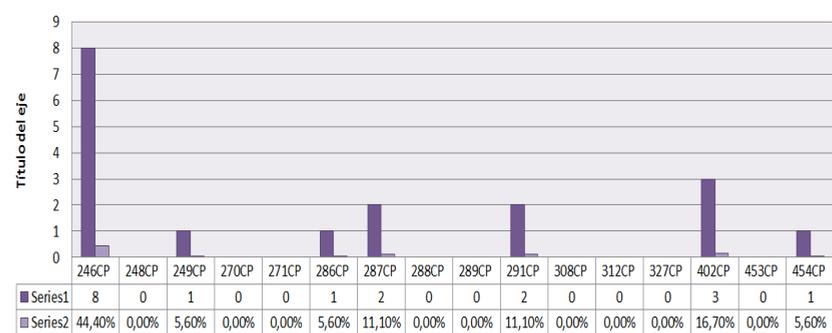
Grafica No. 6. Norma Infringida con Sentencia Absolutoria

NORMAS MÁS INCUMPLIDAS EN SENTENCIA DE CARÁCTER ABSOLUTORIA



Grafica No. 7. Norma Infringida con Sentencia Condenatoria

NORMAS MÁS INCUMPLIDAS EN SENTENCIA DE CARÁCTER CONDENATORIO



La norma penal que más sentencias de carácter condenatorio presenta es por la comisión del delito de estafa, seguida de la omisión de agente retenedor o recaudador, siendo estas dos normas las que mayor impacto generan en el desarrollo de la actividad mercantil desarrollada por los empresarios y comerciantes del Municipio de Armenia.

Ahora bien, si observamos las sentencias absolutoria las mismas presentan un resultado muy bajo, dado que solo 4 de los 98 procesos estudiados finalizaron con una sentencia de exoneración y que corresponden 2 al delito de omisión del agente retenedor o recaudador y las dos restantes por los delitos de violación a los derechos morales de autor y falsedad material en documento público, lo que vislumbra la gravedad en la comisión de las conductas punibles por parte de los comerciantes y empresarios de Armenia, dado que son pocos los casos en que se puede exonerar o absolver su responsabilidad penal.

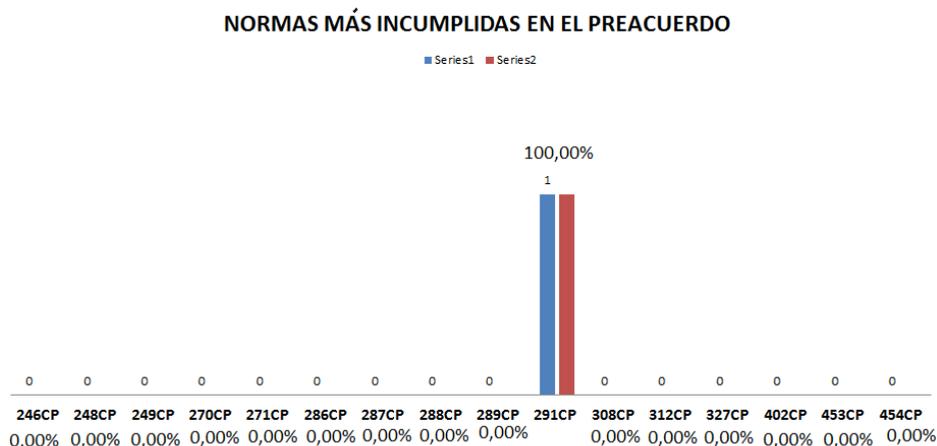
Así mismo, se logró determinar que las sentencias fueron en su mayoría de carácter condenatorio con un margen de diferencia bastante amplio y que permite vislumbrar en mayor medida el riesgo en el que se encuentran los comerciantes y empresarios del Municipio de Armenia en perder su libertad y el patrimonio que han constituido.

Terminación Anticipada del Proceso.

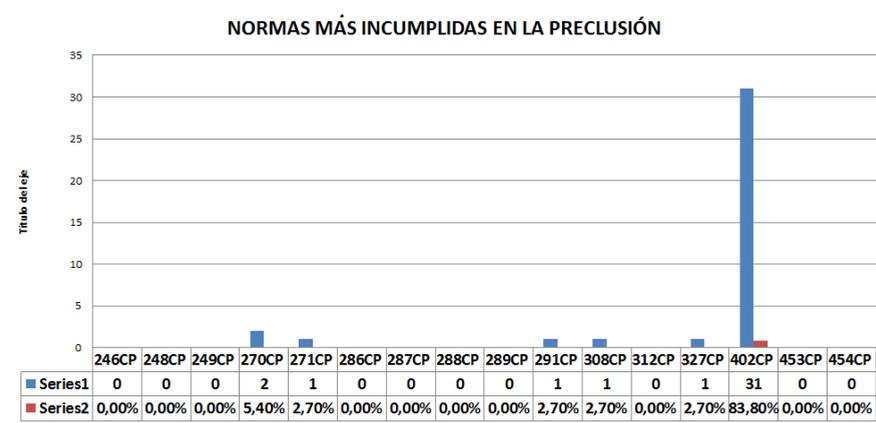
Grafico No.8 Terminación Anticipada del Proceso.



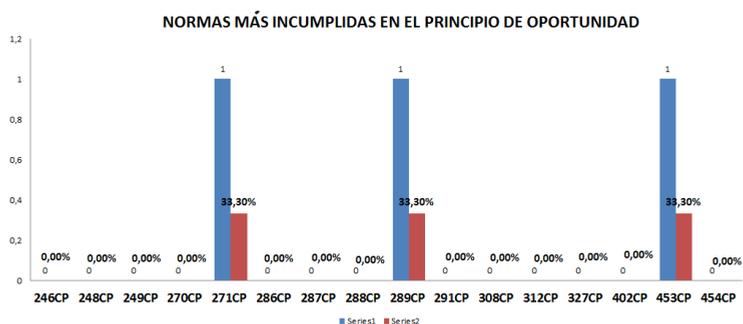
Gráfica No. 9. Norma Más Incumplida que Finalizó con Preacuerdo



Gráfica No. 10. Norma Más Incumplida que Finalizó con Preclusión.



Gráfica No. 11. Norma Más Incumplida que Finalizó con Principio de Oportunidad.



Respecto a las normas más incumplidas que finalizaron con terminación anormal del proceso son uso de documento falso por preacuerdo, es decir por llegar a una negociación con la fiscalía respecto a la aceptación de cargos y negociación del periodo de condena, por Preclusión que fue la forma de terminación anticipada más usada, lo fue por el delito de omisión de agente retenedor o recaudador como consecuencia del pago de las sumas adeudas a la DIAN. Por principio de oportunidad, es decir, por renuncia a la persecución penal por parte de la fiscalía, se generaron por los delitos de violación a los derechos patrimoniales de autor, falsedad en documento privado y fraude procesal.

Los procesos penales finalizaron en su mayoría por preclusión, es decir, luego de haber sido imputados los respectivos cargos, la fiscalía determinó la no ocurrencia de la conducta punible o el pago de la suma de dinero que vulneró el bien jurídicamente tutelado, tal y como ocurre con la conducta penal de omisión al agente retenedor o recaudador, situación que representa un 37% de las terminaciones anormales del proceso, que si bien permite la finalización satisfactoria del proceso penal en favor del comerciante y empresario no deja de ser un proceso penal en donde está en juego la libertad y que genera un trámite, tiempo, dinero y tensión para el empresario, situación que bien se pudo evitar con el conocimiento de la norma infringida y disminuyendo los riesgos de concurrir con su actuar en una conducta penalmente reprochable.

Finalmente las actividades comerciales que en mayor medida infringieron la ley penal es la dedicada al sector de la construcción (construcción, constructora y arquitectura), seguida de las misceláneas, restaurantes y tiendas, debiéndose aclarar que ninguna actividad económica se encuentra exenta de infringir la ley penal y muestra de ello es la extensa muestra de las actividades relacionadas con anterioridad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con este proyecto de investigación se buscaba dar respuesta a la pregunta de ¿Cuáles son las normas jurídicas que más incumplen los empresarios del municipio de Armenia en materia penal que regulan su actividad económica? A través del análisis de los procesos judiciales terminados por decisión judicial o acuerdo entre las partes en el periodo comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2013 en los despachos judiciales de carácter permanente de la jurisdicción penal, donde han sido parte los empresarios del municipio de Armenia.

Conforme a lo establecido inicialmente en el marco teórico, se puede determinar que la actividad comercial y mercantil ha presentado un vasto desarrollo a través de la historia, situación que día a día ha evolucionado con las grandes aperturas económicas y las nuevas tecnologías que han permitido acortar las distancias respecto al manejo comercial de las empresas, en donde el mercado transmuta en institución.

Así mismo se resaltaron los siguientes asuntos de suma importancia respecto a las empresas: primero, la empresa reduce costos de transacción en gran medida por su vocación de permanencia y segundo, la empresa incluye en el juego económico un activo fundamental: la gestión.

Se estableció claramente que una empresa media con afán de lucro realmente persigue tener ‘beneficios’ y ante la inaplicabilidad de reglas de honor por parte de los empresarios solo a través de instancias judiciales es posible hacer responsable a agentes maliciosos de sus acciones perjudiciales hacia las empresas. Esto vendrá a significar que un mal manejo de los problemas de agencia generarán, a la larga, costos de transacción. Es así que toda empresa debe contar con un claro sistema de jerarquía e incentivos, además de un estricto sistema de control en el cumplimiento de las funciones. Incluso si se trata de una empresa pequeña, como en contextos locales, este tipo de medidas son absolutamente necesarias para reducir costos innecesarios.

Respecto a las normas penales infringidas y analizadas en el marco teórico, podemos observar que las mismas en su mayor medida protegen aspectos de índole económico y de la moral o de reglas de honor, como lo son la fe pública y la recta y eficaz administración de justicia, las cuales se debe resaltar son las infringidas por los comerciantes del Municipio de Armenia en su afán de lucro y no previsión de los posibles riesgos que esto

conlleva, generado muchas veces dentro del marco de la competitividad que genera una apertura económica.

Como podemos vislumbrar en los resultados obtenidos, es alto el nivel de incumplimiento de las normas penales por parte de los empresarios y comerciantes en la ciudad de Armenia, pues para solo la vigencia 2013, 98 procesos en contra de este gremio representa un nivel importante de mucha injerencia en la actividad realizada y que en la mayoría de los casos se pudo prever y evitar, pues en su mayoría se generaron por deudas de índole tributario con la DIAN.

Es evidente que la norma que más incumplen los empresarios en Colombia en materia penal es la omisión del agente retenedor o recaudador, conducta punible que se genera producto del incumplimiento de las obligaciones tributarias y que se puede evitar con una adecuada previsión y claridad de las obligaciones que como comerciantes y empresarios poseen con el estado y en especial con la DIAN. Conducta penal que si bien finalizó en la mayoría de los casos con preclusión por pago de la obligación tributaria, también es cierto, que para la terminación del proceso de manera satisfactoria para el empresario o comerciante, este debe poner en riesgo su libertad y su patrimonio, debiéndose de igual manera someter a las altas sumas de dinero por concepto de multas por parte de la DIAN para poder salvaguardar su libertad a costa muchas veces de su patrimonio y actividad comercial.

Así mismo, es necesario resaltar el alto índice de sentencias condenatorias frente a las absolutorias, las cuales tal como se analizó en su mayoría con ocasión de la comisión de la conducta penal de estafa, delito en el cual cae producto no de la necesidad de inducir en engaño, sino de los malos manejos financieros que muchas veces llevan al comerciante a la quiebra o en su defecto en la necesidad o afán de atraer público, pese a no estar en la capacidad de satisfacer las necesidades de sus clientes, situaciones que claramente se pueden evitar con una debida planificación y estudio previo de los riesgos jurídicos en que puede incurrir como desarrollo de su actividad comercial.

Finalmente, y con el fin de reforzar esta investigación se propone realizar programas de capacitación efectiva sobre las normas que regulan la actividad mercantil y los beneficios de la prevención del riesgo, dirigido a los empresarios, con el fin de disminuir los riesgos penales a los cuales éstos se exponen y en la medida de lo posible diseñar un software que permita a los empresarios y comerciantes del municipio de Armenia, la identificación de los riesgos penales a los que se exponen diariamente en el ejercicio de su actividad mercantil, con el fin de evitar que estos ocurran o en caso de no evitar el litigio, la posibilidad que el hecho generador de conflicto pudiera ser resuelto por vía distinta de la jurisdicción, pudiendo esto generar unos beneficios directos para las partes e indirectos para la comunidad porque no se interrumpe el tráfico mercantil y por lo mismo la generación de riqueza, así como la contribución a la descongestión de los despachos judiciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Tomada de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html el 10 de mayo de 2015.

Aubry, C., & Rau, C. (1969). *Droit civil français* (Vol. 3). West Publishing Company.

Betti, E. Teoría general de las obligaciones, Tomo I, Madrid, revista de derecho privado,

Congreso de la Republica. (1996). Ley 270 de 1996

Congreso de la Republica. (1996). Ley 256 de 1996

Congreso de la Republica. (2012). Ley 1564 de 2012

Congreso de la República. (2000). Ley 600 de 2000

Congreso de la Republica. (1873). Código Civil.

Consejo de Estado, (1996), Sala de Consulta y Servicio Civil, concepto 855 de 1996,

Consejero Ponente Javier Henao Hidrón, Radicación No. 855 de julio 8 de 1996.

Corte Constitucional. (1996). Sentencia C-276 de 1996.

Corte Suprema de Justicia, (2008). Sala de Casación Penal, en sentencia del veintinueve de julio de 2008, magistrado ponente SIGIFREDO ESPINOSA PEREZ

Corte Suprema de Justicia, (2005). Auto del 15 de noviembre de 2005, radicado 24609.

Corte Suprema de Justicia. (2010). Sala de Casación Penal. Magistrado Ponente: Dr. SIGIFREDO ESPINOSA PÉREZ Aprobado Acta No. 174. Bogotá, D.C., veintiocho de mayo de dos mil diez

Corte Suprema de Justicia (2010), sentencia del 7 de Abril de 2010, magistrado ponente Alfredo Gómez Quintero, en proceso 30148.

Corte Suprema de Justicia (1998), sentencia T-476 de 1998.

Corte Suprema de Justicia (2010), sentencia del 7 de Abril de 2010, magistrado ponente proceso Alfredo Gómez Quintero, en proceso 30148.

Corte Suprema de Justicia (2010), Sentencia del 21 de julio de 2010. Radicado 30.460.

Carnelutti, F. (1944). Sistema de Derecho Procesal Civil. T. II. Trad. de Niceto Alcalá-Zamora y Castillo y Santiago Sentís Melendo. Buenos Aires.

Couture, E, (1978) Estudios de Derecho Procesal Civil, Tomo II, Segunda Edc. Edt. Depalma, Buenos Aires.

Observatorio Mundial de Lucha contra La Piratería, Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/creativity/creative-industries/world-anti-piracy-observatory/>

Parada, R. (2008). Concepto y fuentes del derecho administrativo. Marcial Pons,-Madrid.

Roxin, C. (1999). “Derecho Penal – Parte General”, Ed. Thompson – Civitas, Madrid-

Sanabria, A., & González, (2005). El delito de omisión del agente retenedor o recaudador, artículo 402 del código penal colombiano,-ley 599 de 2000-:¿ un caso de prisión por deudas?.

Suarez, A. (2003) En Lecciones de derecho penal. Parte especial. Bogotá: Universidad Externado, segunda edición.

Valencia Zea, A y Ortiz Monsalve, A. (2010) *Derecho civil. Tomo III. De las obligaciones*, Temis, Bogotá.

1001011001101011001111101010100101110101001
01100010101101000011110010101010010
001010101111000010101000101101010
110101110101000010101110101001110
00100111010000111101010101000001101011100110

Corporación

**UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt**

101
000



Área de la Salud



Corporación
UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
Alexander von Humboldt

1 Semestre

- ▶ Biología y Medio ambiente
- ▶ Morfo fisiología I
- ▶ Farmacología I
- ▶ Psicología I
- ▶ Antropología
- ▶ Didáctica y Salud
- ▶ Enfermería y Salud
- ▶ Mundo y Salud
- ▶ Lecto - escritura
- ▶ Inglés I
- ▶ Informática I

2 Semestre

- ▶ Microbiología
- ▶ Morfo fisiología II
- ▶ Farmacología II
- ▶ Psicología Evolutiva
- ▶ Sociología
- ▶ Didáctica y Comunidad
- ▶ Enfermería Comunitaria
- ▶ Gestión Comunitaria
- ▶ Bioestadística
- ▶ Inglés II
- ▶ Informática II
- ▶ Construyendo Paz

3 Semestre

- ▶ Patología general
- ▶ Principios de Enfermería
- ▶ Promoción de la Salud
- ▶ Didáctica y Estilos de Vida
- ▶ Laboratorio I
- ▶ Epidemiología
- ▶ Seminario de investigación I
- ▶ Cátedra regional
- ▶ Buen Gobierno
- ▶ Inglés III
- ▶ Informática III

4 Semestre

- ▶ Ginecoobstetricia y atención a la mujer y a la gestante
- ▶ Laboratorio II
- ▶ Didáctica y salud familiar
- ▶ Seminario de Investigación II
- ▶ Inglés IV
- ▶ Electiva complementaria I
- ▶ Electiva Profesional I

5 Semestre

- ▶ Enfermería niño y adolescente y atención niño y adolescente
- ▶ Laboratorio III
- ▶ Educación niño y adolescente
- ▶ Seminario de investigación III
- ▶ Inglés V
- ▶ Gestión de la sostenibilidad
- ▶ Electiva complementaria II

6 Semestre

- ▶ Enfermería del adulto y adulto mayor y atención del adulto y adulto mayor
- ▶ Educación adulto y adulto mayor
- ▶ Laboratorio IV
- ▶ Seminario de investigación IV
- ▶ Inglés VI
- ▶ Electiva complementaria III

7 Semestre

- ▶ Enfermería integral
- ▶ Gestión del cuidado
- ▶ Administración en salud
- ▶ Inglés VII

8 Semestre

- ▶ Enfermería general (Actividad Electiva profesional)
- ▶ Inglés VIII

PLAN DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE ENFERMERÍA

COEXISTENCIA DEL VIRUS DEL DENGUE Y LA LEPTOSPIROSIS EN PERSONAS CON RIESGO OCUPACIONAL EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

PRESENTADO EN EL III CONGRESO IBEROAMERICANO DE ENFERMERIA FUNCIDEN

Paola Orozco Santos

Recepción: Marzo 16 de 2015 Aceptación: Mayo 12 de 2015

RESUMEN

El dengue es una enfermedad endémica en el departamento del Quindío, estudios previos han demostrado coexistencia entre dengue y leptospirosis en el nicho ecológico. El propósito de este estudio fue conocer la seroprevalencia para leptospirosis y dengue y tipo de contacto con posibles fuentes de contaminación en trabajadores de una empresa de aseo del Quindío, la seroprevalencia para dengue y leptospirosis fue identificada a través de la detección de anticuerpos IgM- IgG utilizando la prueba ELISA, para identificar el tipo de contacto con posibles fuentes de contaminación se aplicó una encuesta. Tamaño de la población 47 trabajadores de una empresa de aseo. El 63,83% de la población participante correspondió a hombres, edad promedio 39.6 años, el contacto con posibles fuentes de contaminación fueron roedores y zancudos en la vivienda y lugar de trabajo, contacto con perros callejeros y en el domicilio, baja cultura de inmunización de la mascota y desconocimiento de antecedentes vacunales. Se pudo concluir que en esa población existe una alta probabilidad de transmisión ocupacional y social del virus del dengue y la leptospirosis, sin embargo no hubo evidencia inmunológica de contacto con estos agentes infecciosos.

PALABRAS CLAVE: Dengue, Epidemiología, Leptospirosis, Población en riesgo.

¹ *Docente Investigadora. Lider Grupo de Investigación Enfermería y Salud Pública Programa. de Enfermería. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. . porozco38@cue.edu.co*

ABSTRACT

COEXISTENCE OF THE VIRUS OF DENGUE AND LEPTOSPIROSIS IN PEOPLE WITH OCUPATIONAL RISK IN QUINDIO DEPARTMENT

The dengue is an endemic disease in the Quindio department; some previous studies have shown the coexistent between dengue and leptospirosis in the ecology niche. The main purpose of this study was to know the prevalence index for leptospirosis and dengue and the kind of contact with different contamination focuses in some employees of a cleaning company in Quindio. The prevalence index for dengue and leptospirosis was identified through the detection of antibodies IgM- IgG using the ELISA test. The 63.83% of the population were men; age 39.6 years old. The contact with different contamination focuses appeared in labor activities, they were exposed to rodents, mosquitoes at home, work, and street dogs. As conclusion, we can say that in this population there is a high probability of occupational and social infection, even though, there was not immunologic evidence of contact with this infection agents.

KEYWORDS: Dengue, Epidemiology, leptospirosis, Population in risk

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas reemergentes representan un tema de actualidad a nivel mundial, se ha logrado identificar que por asuntos atribuibles al cambio climático los virus y las bacterias migran de nicho ecológico distribuyéndose por todo el globo terráqueo causando pandemias de interés en salud pública(1). La coexistencia entre el virus del dengue y la leptospirosis, al parecer está determinada por la similitud de las condiciones ambientales que propician la proliferación de vectores y reservorios para ambas enfermedades.(2-3)

En Colombia el dengue y la leptospirosis son eventos de interés en salud pública, y el reporte en humanos es obligatorio, durante el 2013 se reportaron 1225.554 casos de dengue y 20263 casos de leptospirosis, El departamento del Quindío ha sido clasificado como zona endémica para dengue, y aunque la leptospirosis es notificada en proporciones inferiores a las del dengue constituye una de las zoonosis con mayor incidencia en esta región(4), diversos estudios han documentado que la población con mayor susceptibilidad son hombres en edad productiva, en Colombia estas enfermedades son consideradas laborales si se adquieren tras la exposición a factores de riesgo inherentes al ambiente laboral(5) el propósito de este estudio fue conocer la seroprevalencia para leptospirosis y dengue y tipo de contacto con posibles fuentes de contaminación en trabajadores de una empresa de aseo del Quindío.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño: Estudio descriptivo de corte transversal.

El tamaño de la muestra fue calculado con un nivel de confianza del 95% y un intervalo de confianza del 10% Tamaño de la muestra 47 trabajadores de una empresa de Aseo.

El instrumento que se utilizó para la recolección de la información del estudio fue una adaptación de la ficha epidemiológica de notificación obligatoria del Instituto Nacional de Salud de Colombia I.N.S. para dengue y leptospirosis al cual se aplicó una prueba piloto, una vez finalizada la prueba y validada la encuesta, se procedió a la aplicación de la misma.

En las encuestas los datos fueron agrupados de la siguiente forma: identificación personal, edad, sexo, localización, antecedentes vacunales, antecedentes epidemiológicos sobre contacto con posibles fuentes de infección, presentación de síntomas sugestivos de enfermedad febril aguda durante el último año, y uso de elementos de protección personal durante la jornada laboral. La encuesta fue individual para ser contestada por cada trabajador, se hizo consentimiento informado de manera individual e institucional donde se explicaron los objetivos del estudio, la metodología propuesta, los beneficios, los posibles riesgos y el derecho a participar voluntariamente en el estudio y a retirarse en cualquier fase del mismo.

Determinación de anticuerpos IgG-IgM anti dengue y anticuerpos IgG-IgM anti leptospira: se tomaron muestras de sangre periférica las cuales fueron codificadas y enviadas a un laboratorio certificado para su procesamiento.

Determinación de anticuerpos anti-leptospira: se utilizó el método de ensayo inmunocromatográfico, de fase sólida para la detección cualitativa y diferencial de anticuerpos IgG contra la leptospirosis en suero, la sensibilidad de la prueba es de 95,8% y la especificidad de 99.9%.

Para la detección de anticuerpos IgM se utilizó el método de Inmunoensayo Enzimático (EIA), para determinar la positividad de la muestra, se consideró, negativo inferior a 0,9, dudoso entre 0,9 y 1.1 y positivo mayor a 1.1, la sensibilidad de la prueba es de 98% y la especificidad de 99%. Los datos fueron analizados en el paquete estadístico Statgraphics centurión

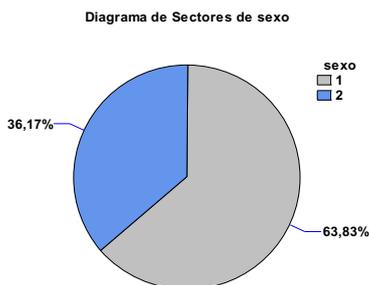
Determinación de anticuerpos anti dengue: se utilizó el método de ensayo inmunocromatográfico de fase sólida para la detección cualitativa y diferencial para la detección de anticuerpos IgG contra el virus del dengue en suero, la sensibilidad de la prueba es de 95,8% y la especificidad de 99.9%.

Para la detección de anticuerpos IgM se utilizó el método de ELISA de captura, para determinar la positividad de la muestra, se consideró, negativo inferior a 9, dudoso entre 9 y 11 y positivo mayor a 11, la sensibilidad de la prueba es de 98% y la especificidad de 99%. Los datos fueron analizados en el paquete estadístico Statgraphics centurión

RESULTADOS

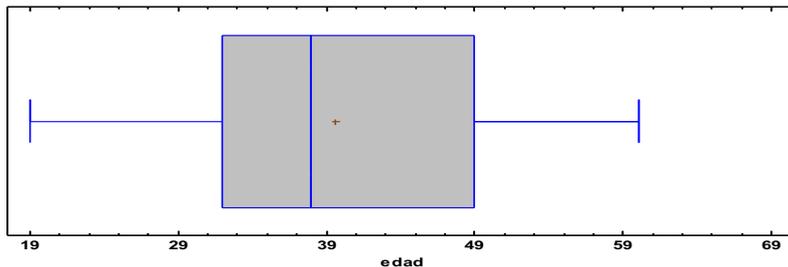
Características generales de la población encuestada

El 63,83% de la población participante son de sexo masculino. (grafica 1)

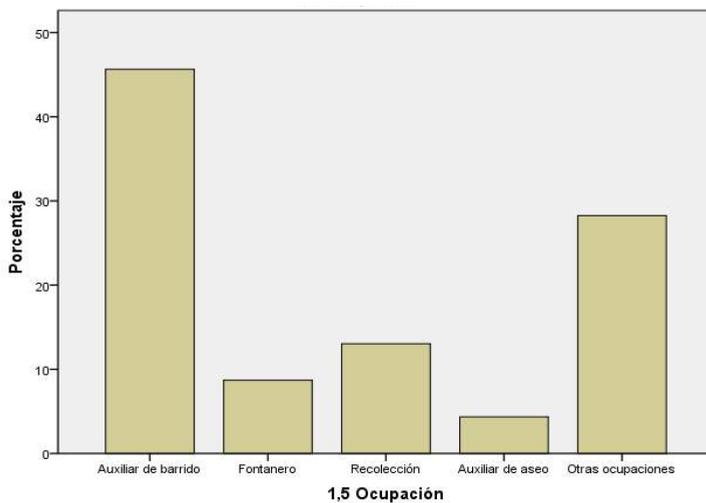


La media muestral para la edad fue de 38 años con una edad promedio 39.6 años

Gráfico de Caja y Bigotes

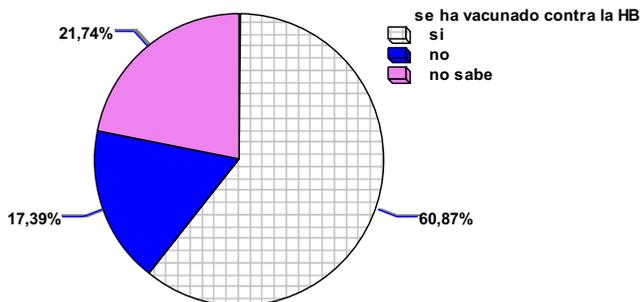


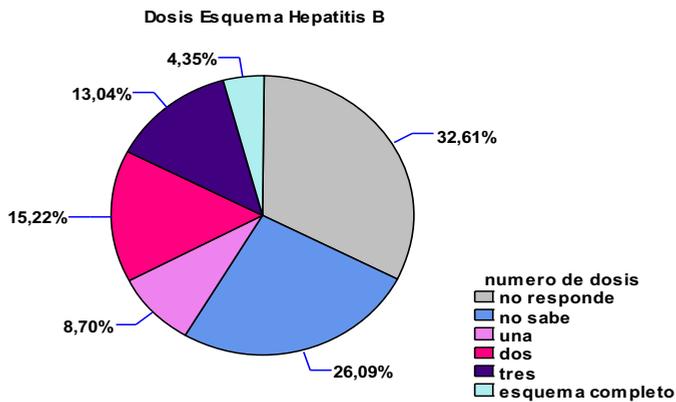
Ocupación de los trabajadores en la empresa de aseo: el 45% de la población encuestada realiza tareas de barrido el 13% realiza actividades de recolección de basuras, el 9% actividades relacionadas con acueducto y alcantarillado y 29% realizan actividades dentro de la empresa que no implican exposición al riesgo.



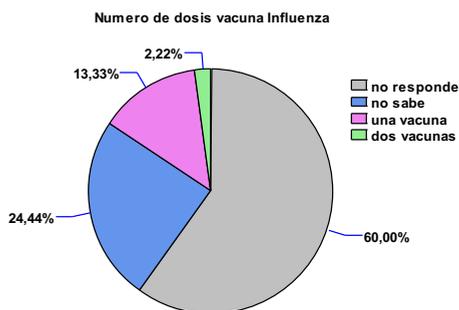
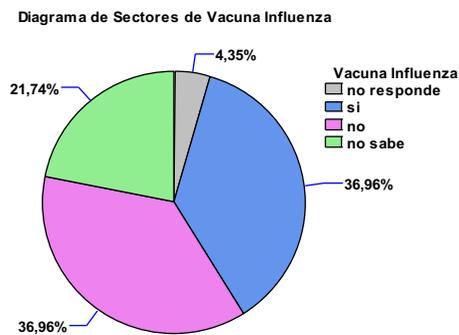
Antecedentes vacúnales: El 60.8% manifestó estar vacunado contra la Hepatitis B, sin embargo solo el 17,4% de esta población respondió tener el esquema completo.

Diagrama de Sectores de vacuna HB

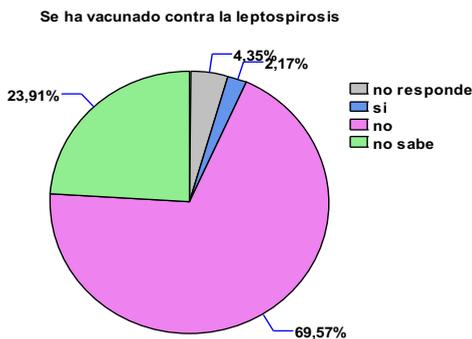




El 37% de la población manifestó estar vacunado contra la Influenza igual proporción manifestó no tener esta vacuna, y de la población que manifestó estar vacunada el 24,4% respondió desconocer el número de dosis aplicada.

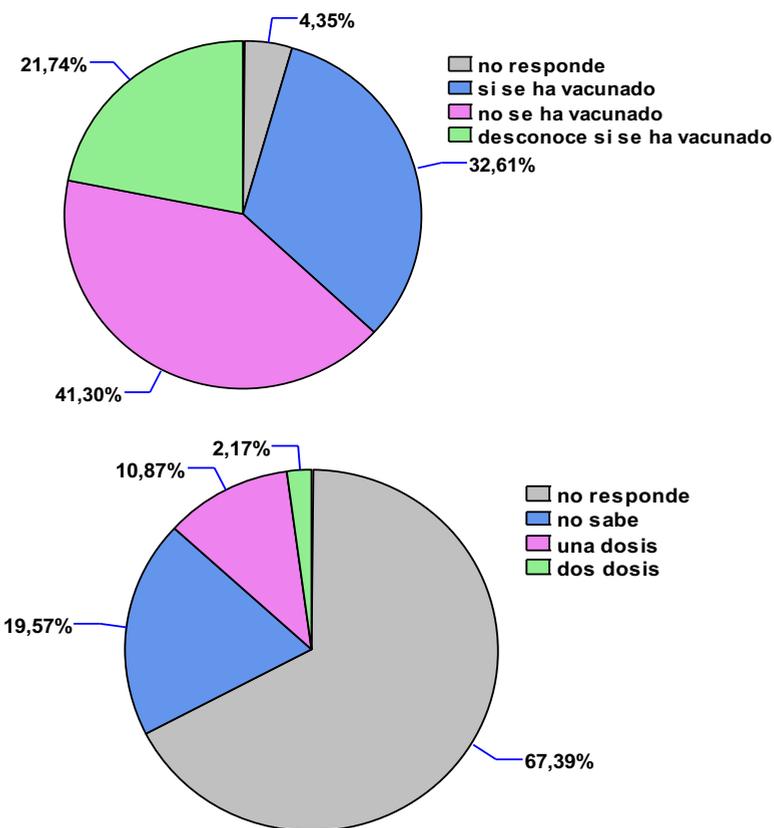


El 69,5% de la población encuestada manifestó no estar vacunado contra la leptospirosis, y el 23,9% no sabe si alguna vez fue vacunado

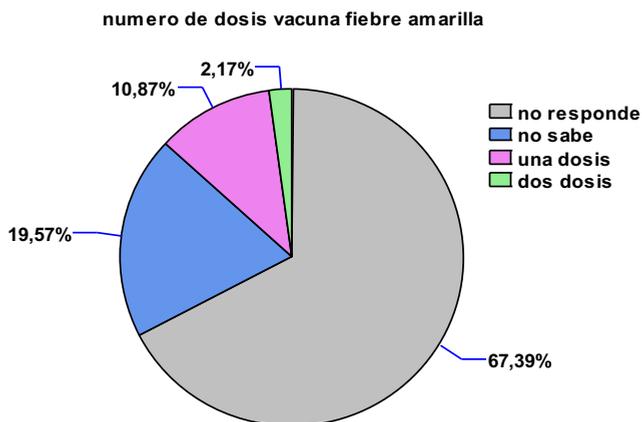
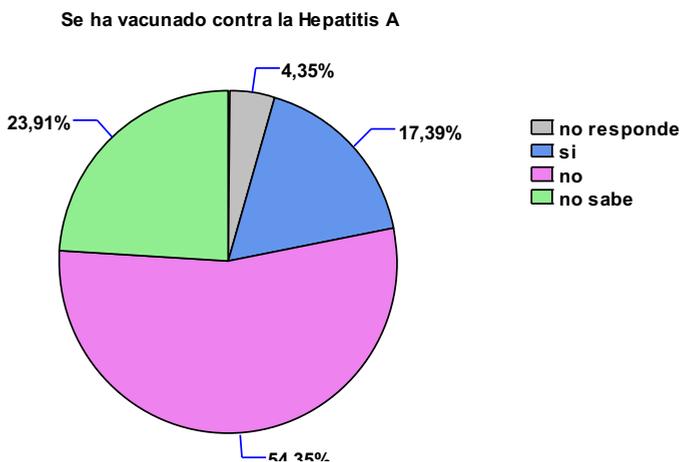


Con respecto a la vacuna contra la fiebre amarilla el 41,3% de la población manifestó no estar vacunado, el 32,6% manifestó estar vacunado y el 21,7 no sabe si se ha vacunado, con respecto al número de dosis el 67,3% no contesto la pregunta, el 19,5% manifestó no saber el número de dosis aplicadas y el 10,8% manifestó tener una dosis.

Diagrama de Sectores de Vacuna fiebre amarilla

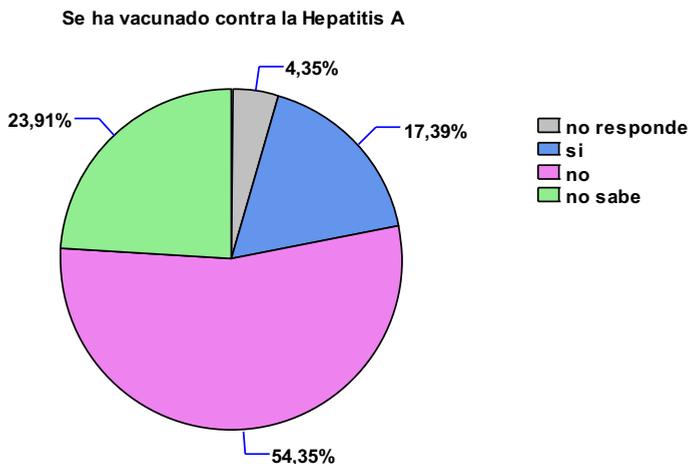


con respecto a la vacuna contra la Hepatitis A el 54,3% manifestó no tener esa vacuna, el 23,9% manifestó no estar vacunado contra esa enfermedad, en cuanto al número de dosis aplicado el 78,2% no respondió la pregunta, el 15,2% no sabe el número de dosis aplicado.

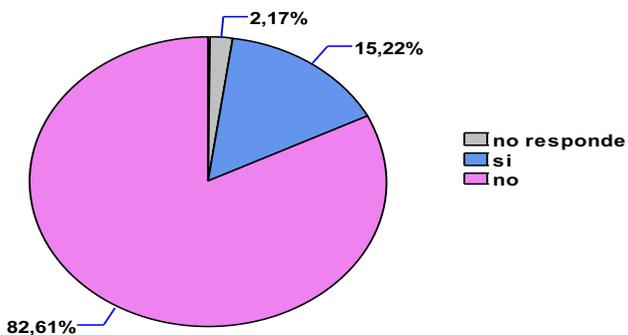


Antecedentes epidemiológicos sobre el contacto con posibles fuentes de infección para leptospirosis.

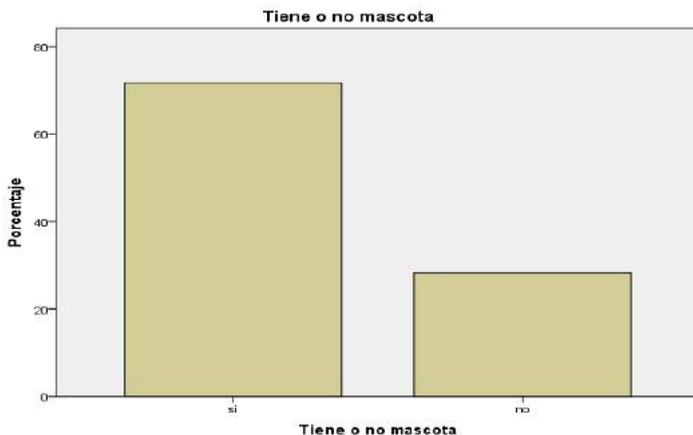
En esta población fue frecuente la presencia de animales callejeros en el vecindario, principalmente perros y gatos (82,6%).

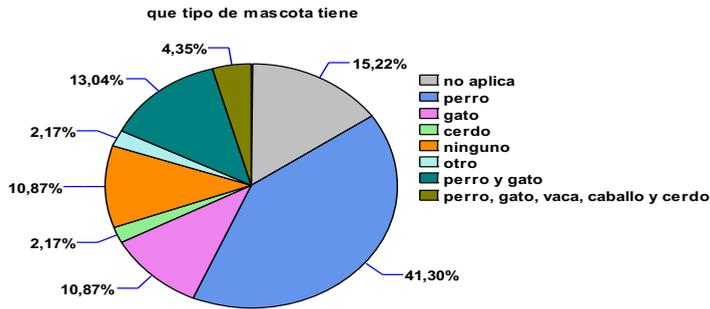


El 86,2% manifestó no tener contacto con animales enfermos durante los últimos seis meses

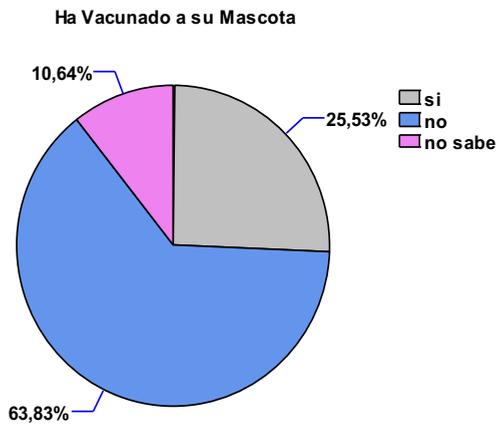


El 75% manifestó tener mascota, las más frecuentes fueron el perro y gato.

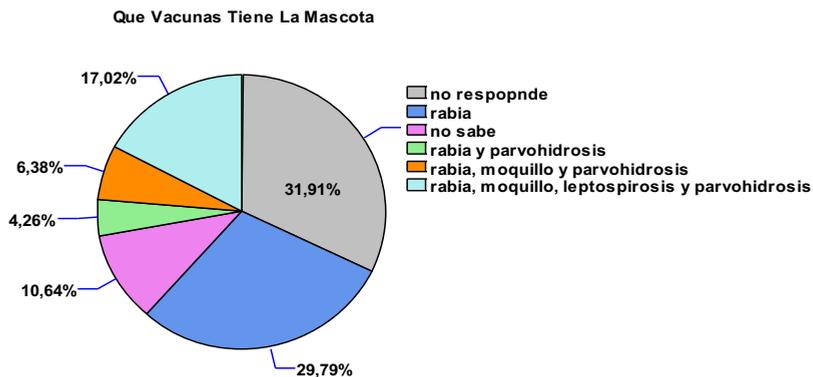




El 63,8% de la población manifestó que su mascota no se ha vacunado, mientras que el 25,5% manifestó que si.



Frente a la pregunta que tipo de vacuna tiene su mascota el 31,9% no responde, 29,7% manifiesta que la ha vacunado contra la rabia, el 17,2% manifiesta que la ha vacunado contra rabia, moquillo, leptospirosis y parvohidrosis, y el 10,6% no sabe qué tipo de vacuna le ha puesto a su mascota.

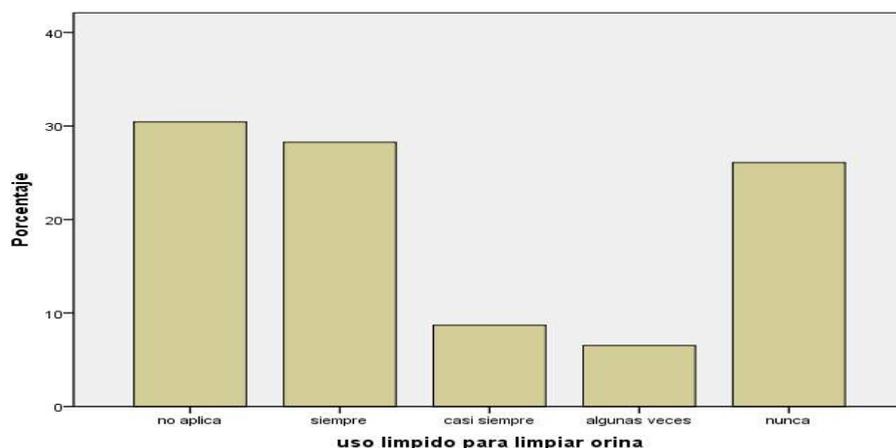


Considerando que la orina del animal que es huésped de las leptospiras constituye la principal fuente de infección, se preguntó a las personas que tenían mascota cual era la técnica empleada para limpiar la orina, encontrándose:

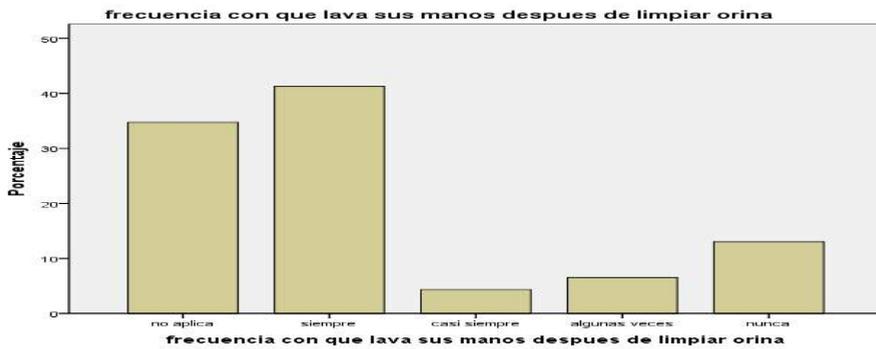
Un 11% de la población que tiene mascota utiliza guantes para limpiar la orina mientras que un 46% de la población nunca lo hace.



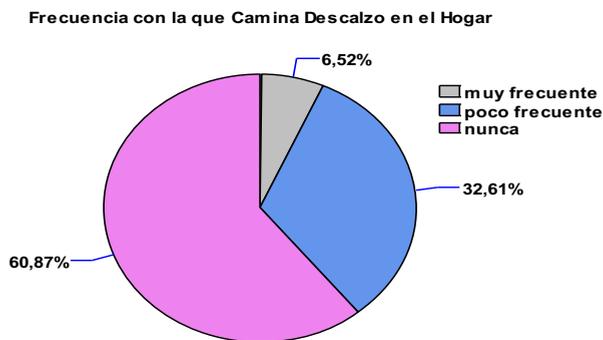
Se indago por la frecuencia con que las personas utilizan límpido para limpiar la orina de la mascota, encontrándose que el 28% de la población siempre utilizan este desinfectante, contrastado con un 26% que manifestó nunca utilizarlo.



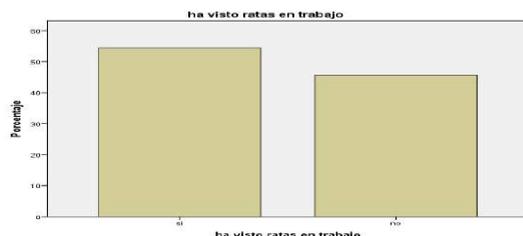
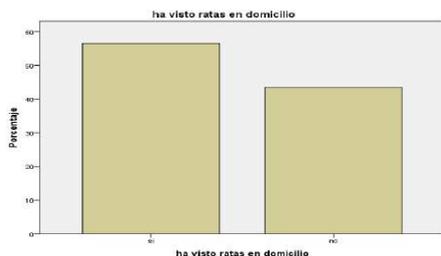
El lavado de manos es una importante practica que actúa como barrera evitando que muchas infecciones ingresen al organismo, razón por la cual se le pregunto a la población con qué frecuencia realizaban lavado de manos después de limpiar la orina de la mascota, la información obtenida a partir de esta pregunta es que el 41% de la población siempre se lava las manos después de limpiar la orina de la mascota, 13% nunca lo hacen, 7% algunas veces y 4% casi siempre.



Teniendo en cuenta que el pisar el suelo donde previamente orino la mascota, es considerado una fuente de contaminación con leptospiras para el hombre, se indago sobre esta práctica en la población de interés encontrándose que el 60,8% manifestó no caminar descalzo en el hogar contrastado con 32,6% que lo hacen pocas veces.

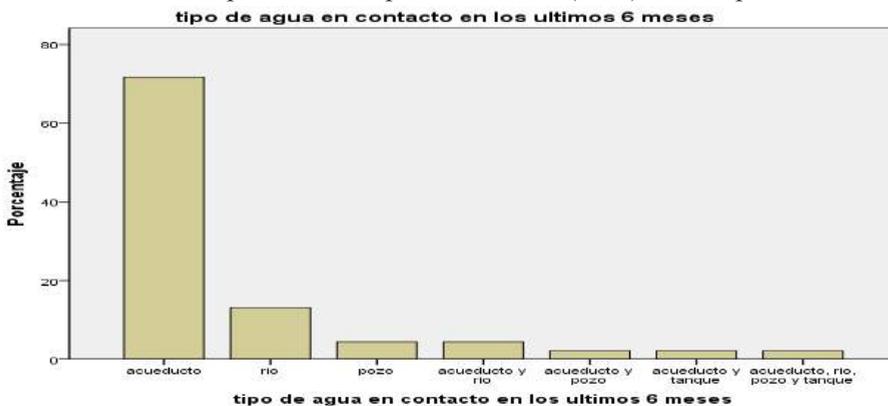


Los roedores son reservorios de leptospiras, por lo que se consideró importante preguntar sobre la percepción de la presencia de roedores en la casa y en el lugar de trabajo, según los datos obtenidos el 55 % de las personas encuestadas manifestaron la presencia de ratones en los dos sitios y el 45 % manifiesta no haberlas visto en ninguna de las dos partes.

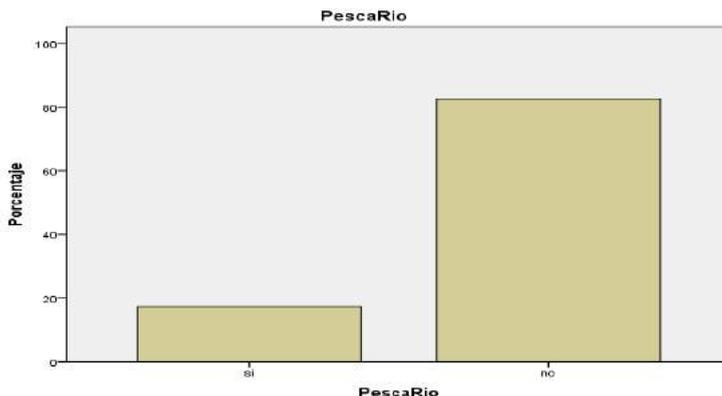


Las leptospiras aumentan la supervivencia en ambientes húmedos y pantanosos, convirtiéndose el agua de los ríos y los suelos húmedos como posibles fuentes de contaminación para el hombre, al indagar en la población cual es el contacto con

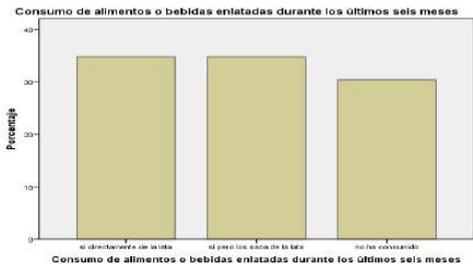
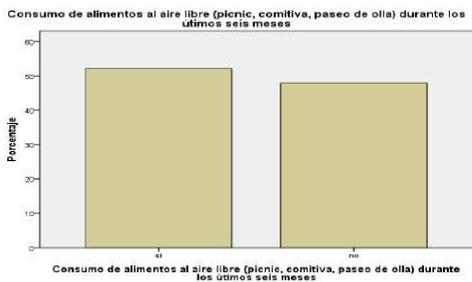
agua se evidencia que el 72 % la población tiene contacto con agua de acueducto, un 15% con agua de río, y menos frecuente es el contacto con agua de pozo. En cuanto al contacto con suelo pantanoso es poco frecuente (30%) en esta población.



Las actividades recreativas como la pesca e inmersión en ríos implican contacto con posibles fuentes de infección, en la población de interés se encontró que el 80% no ha realizado este tipo de actividades durante los últimos seis meses y el 20 % respondió si haberlas realizado.



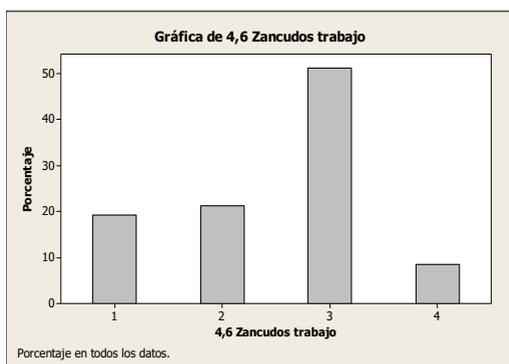
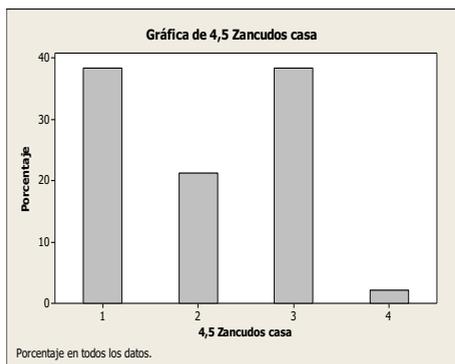
Para identificar posible contacto indirecto con superficies contaminadas por orina de animales infectados se preguntó por el consumo de enlatados y consumo de alimentos al aire libre, Frente al consumo de alimentos o bebidas enlatadas durante los últimos seis meses puede observarse que un 35% de la población manifiesta haberlos consumido directamente de la lata, 35% manifiesta haberlos consumido pero no directamente de la lata, y el 30% manifestó no haber consumido ningún tipo de alimento enlatado durante los últimos 6 meses. El consumo de alimentos al aire libre es una práctica frecuente en el 52 % de la población.



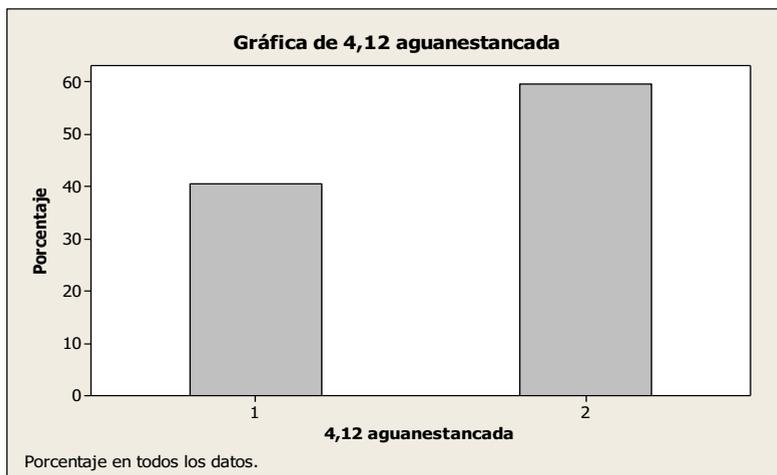
Antecedentes epidemiológicos sobre el contacto con posibles fuentes de infección para Dengue

Para identificar los antecedentes epidemiológicos y determinar la exposición a factores de riesgo que pueden generar patogenia por dengue se indagó a los encuestados por la interacción con zancudos en el entorno de su vivienda y en el entorno laboral, ya que el *Aedes Aegypti* es el agente vector responsable de la transmisión del virus, al realizar la respectiva recolección de la información y su análisis se pudo determinar que el 96,67% de los encuestados han visto zancudos en sus casas y de éstos el 38,2% de manera muy frecuente, el 21,2% de manera frecuente, y el restante 38% ven zancudos en su casa con poca frecuencia. Es importante describir que sólo el 2% de los encuestados no han visto zancudos en su casa.

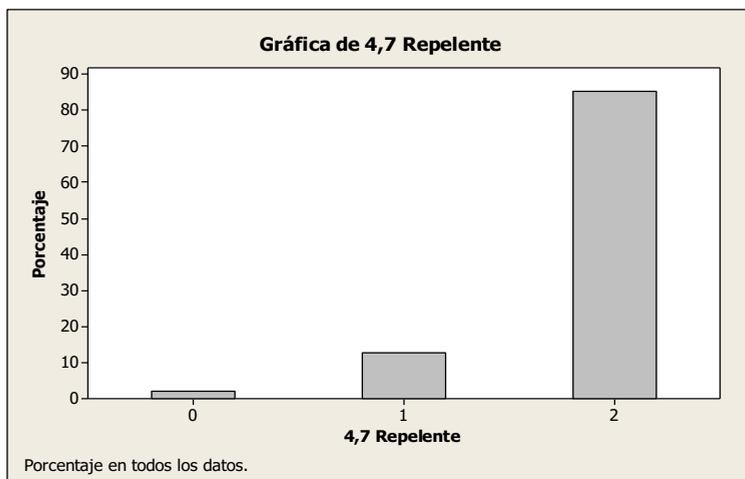
Al determinar la frecuencia con la cual han visto zancudos en el lugar de trabajo es posible afirmar que la mayoría de encuestados; el 51% ven zancudos con poca frecuencia durante la jornada laboral, 21% los ven de manera frecuente, y 8,5% de personas no ven zancudos en su lugar de trabajo en comparación con un 2% que no han identificado presencia de zancudos en sus casas. Es pertinente mencionar que con relación a la frecuencia de observar zancudos es mucho más alto en la casa (38,2%) que en el lugar de trabajo (19%).



Las larvas o pupas de los zancudos viven y crecen en medio de agua estancada, convirtiéndose en un factor de riesgo ambiental que aumenta la susceptibilidad de ser picado por un zancudo transmisor del dengue, según el análisis del gráfico el 59,57% de las personas encuestadas están en contacto con agua estancada y el restante 40,42% no están en contacto con dicho factor de riesgo ambiental.



El uso de repelente contra insectos es una medida efectiva para evitar las picaduras por zancudos, en el gráfico se observa que el 85% de los encuestados no utilizan repelente en comparación con un 12,7% de personas que si lo utilizan.



Correlaciones: 4,5 Zancudos casa. 4,7 Repelente

Correlación de Pearson de 4,5 Zancudos casa y 4,7 Repelente = 0,180

Valor P = 0,226

Correlaciones: 4,6 Zancudos trabajo. 4,7 Repelente

Correlación de Pearson de 4,6 Zancudos trabajo y 4,7 Repelente = 0,106
 Valor P = 0,478

Correlaciones: 4,12 aguanestancada. 4,7 Repelente

Correlación de Pearson de 4,12 aguanestancada y 4,7 Repelente = -0,125
 Valor P = 0,403

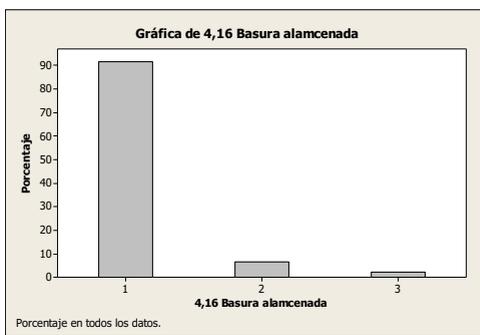
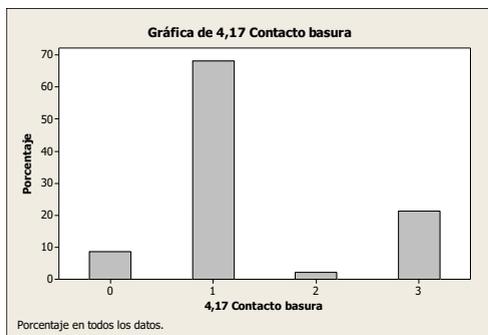
Correlaciones: 4,13 Pesca. Rio. 4,7 Repelente

Correlación de Pearson de 4,13 Pesca. Rio y 4,7 Repelente = -0,180
 Valor P = 0,226

Tabla 2

Al analizar la tabla 2 se encuentra que no hay correlación entre las variables de exposición al factor de riesgo y el uso de repelente como medida preventiva al contacto con el agente agresivo para desencadenar patogenicidad para dengue toda vez que el valor p no describe relación directa entre las variables respectivas.

La basura almacenada por más de tres días se convierte en una poderosa fuente de contaminación ambiental, por la proliferación e interacción de bacterias, hospederos y vectores, se indagó a la población acerca del tiempo de almacenamiento de basura en sus hogares y el tiempo de almacenamiento de las basuras con las que tienen contacto en el lugar de trabajo, encontrándose que la mayoría de la población en sus hogares (91.4%) y en el trabajo (68%) tienen contacto con basura almacenada con un intervalo de tiempo de 1 a 3 días. El 21% de la población manifestó tener contacto con basura almacenada por un tiempo mayor a 7 días en el lugar de trabajo.



En la tabla se correlacionan las variables para identificar si los encuestados que han visto zancudos en su casa y lugar de trabajo; usan repelente y si además han estado en contacto con agua estancada y en actividades como pesca en río, los resultados obtenidos fueron que no hay relación entre las variables (p-valor mayor a 0,05), es decir que no necesariamente una misma persona está expuesta a todos los factores de riesgo.

Correlaciones

| | | | | |
|----------------------|----------------------|-------------------|---------------|---------------------|
| | 4,6 Zancudos trabajo | 4,5 Zancudos casa | 4,7 Repelente | 4,12 aguanestancada |
| 4,6 Zancudos trabajo | | 0,2324 | 0,1060 | 0,1112 |
| | | (47) | (47) | (47) |
| | | 0,1159 | 0,4780 | 0,4569 |
| 4,5 Zancudos casa | 0,2324 | | 0,1799 | 0,2733 |
| | (47) | | (47) | (47) |
| | 0,1159 | | 0,2263 | 0,0631 |
| 4,7 Repelente | 0,1060 | 0,1799 | | -0,1248 |
| | (47) | (47) | | (47) |
| | 0,4780 | 0,2263 | | 0,4033 |
| 4,12 aguanestancada | 0,1112 | 0,2733 | -0,1248 | |
| | (47) | (47) | (47) | |
| | 0,4569 | 0,0631 | 0,4033 | |
| 4,13 Pesca. Rio | 0,1210 | 0,0823 | -0,1798 | 0,2037 |
| | (47) | (47) | (47) | (47) |
| | 0,4179 | 0,5821 | 0,2265 | 0,1696 |

| | |
|----------------------|-----------------|
| | 4,13 Pesca. Rio |
| 4,6 Zancudos trabajo | 0,1210 |
| | (47) |
| | 0,4179 |
| 4,5 Zancudos casa | 0,0823 |
| | (47) |
| | 0,5821 |
| 4,7 Repelente | -0,1798 |
| | (47) |
| | 0,2265 |
| 4,12 aguanestancada | 0,2037 |
| | (47) |
| | 0,1696 |
| 4,13 Pesca. Rio | |
| | |
| | |

Correlación

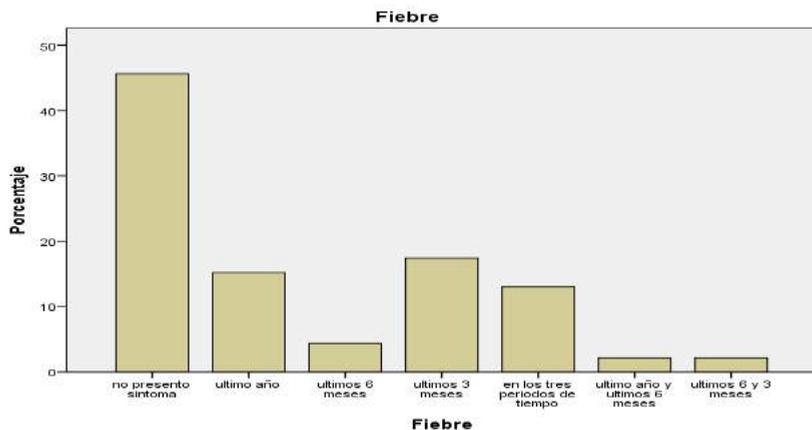
(Tamaño de Muestra)

Valor-P

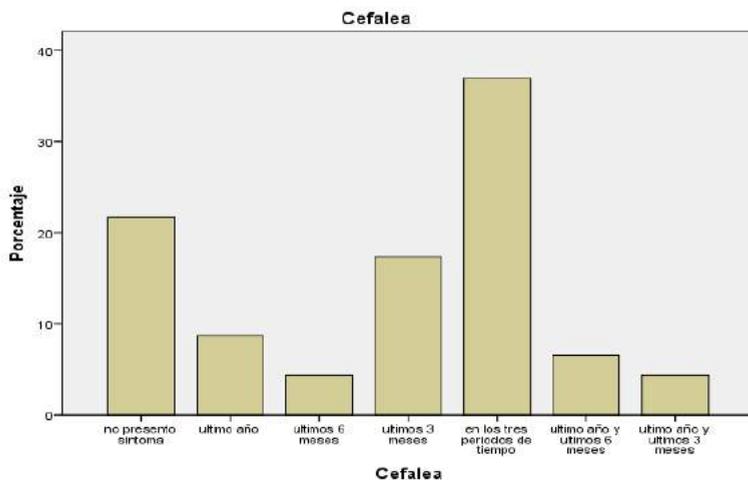
Presentación de síntomas sugestivos de enfermedad febril aguda durante el último año.

Las enfermedades infecciosas como el dengue, la leptospirosis, la influenza, fiebre amarilla, entre otras comparten síntomas clínicos durante el inicio de la enfermedad. En la población encuestada se preguntó por la aparición de los síntomas que hacen parte del síndrome febril inespecífico en la fase aguda durante los últimos doce meses.

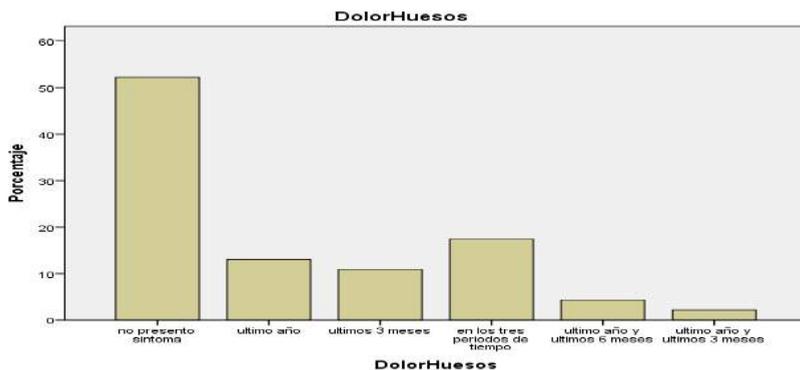
El 55% de la población manifestó tener síntomas como fiebre durante el último año



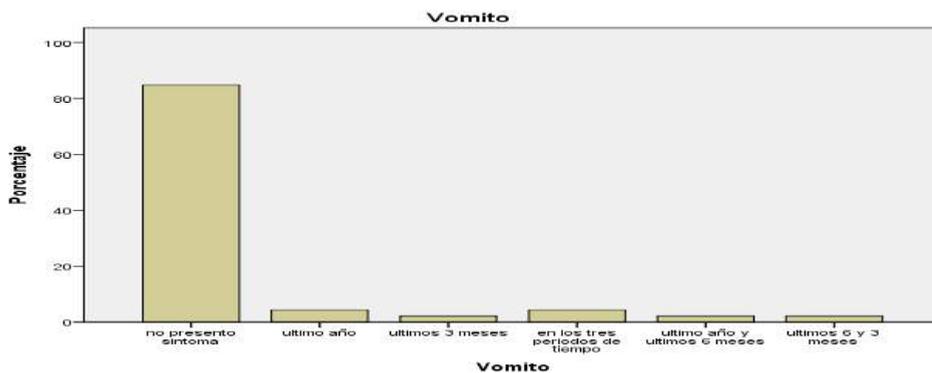
El 77% de la población manifestó presentar cefalea durante el último año



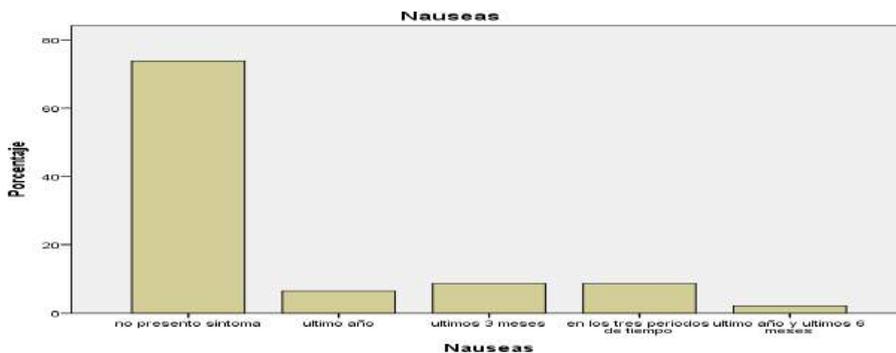
El 48% de la población manifestó haber tenido dolor en los huesos durante el último año



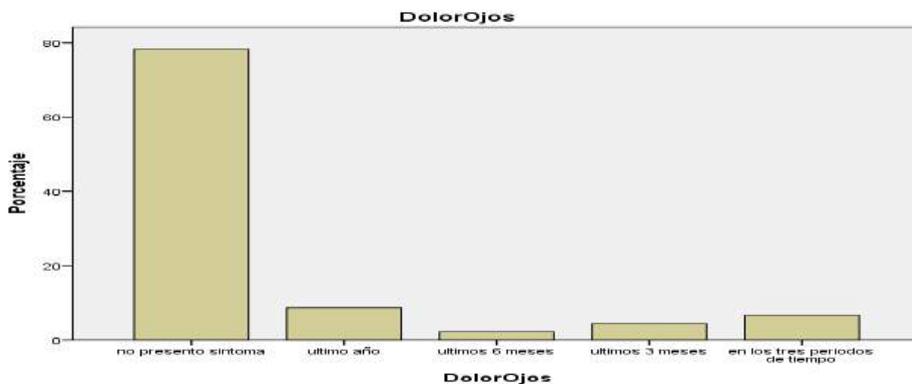
El 14% presento vómito.



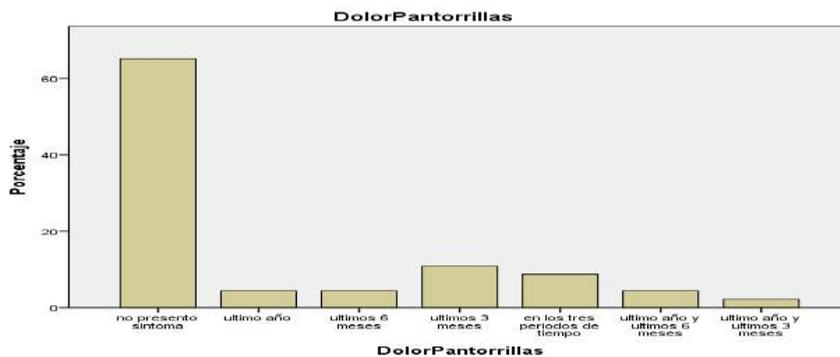
El 26% manifestó presentar náuseas durante el último año.



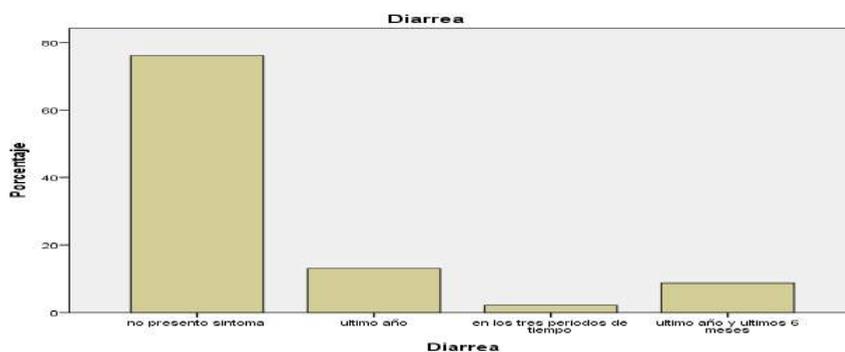
El 22% manifestó dolor ocular



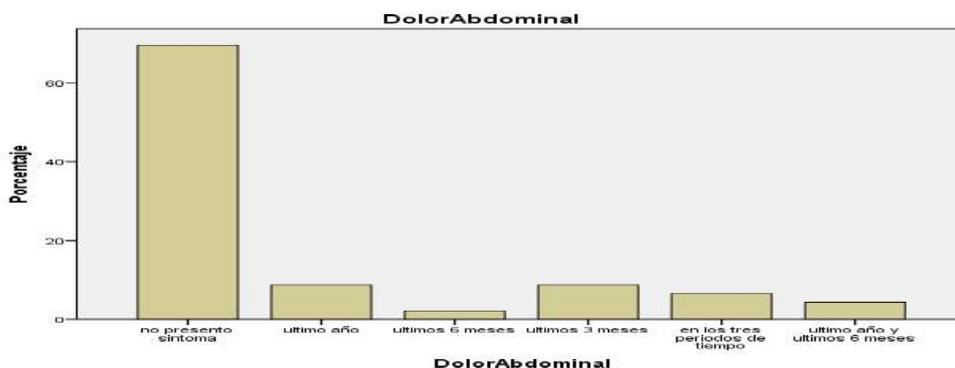
El 35% dolor en las pantorrillas



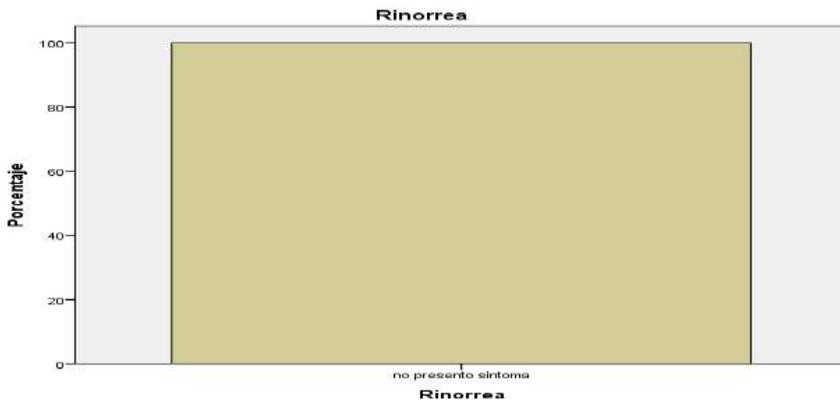
El 24% de la población manifestó tener diarrea durante el último año



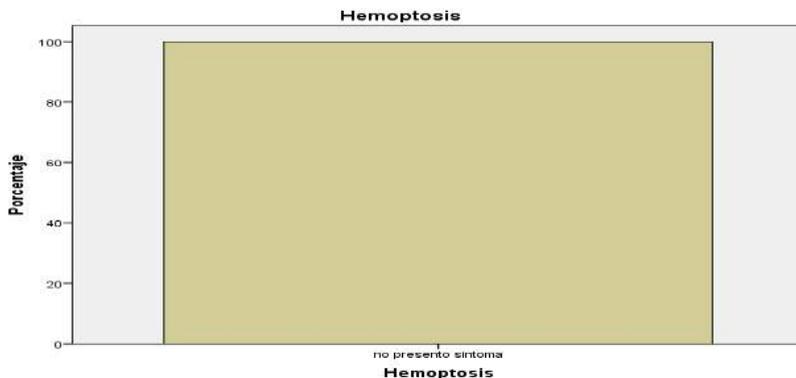
El 26% de la población manifestó presentar dolor abdominal durante el último año



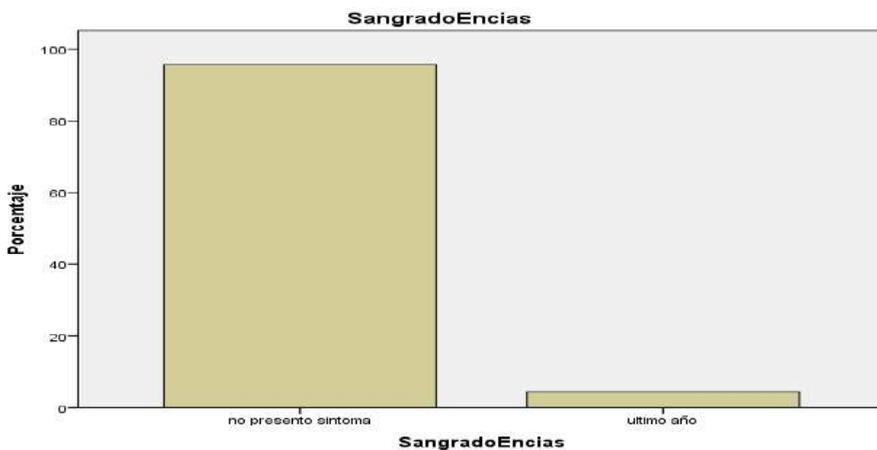
Dentro de los síntomas que podrían resultar de la exposición a los diferentes factores se encuentra la rinorrea o secreción nasal, en la cual se evidencia que un 100% no la ha presentado en los tres periodos de tiempo.



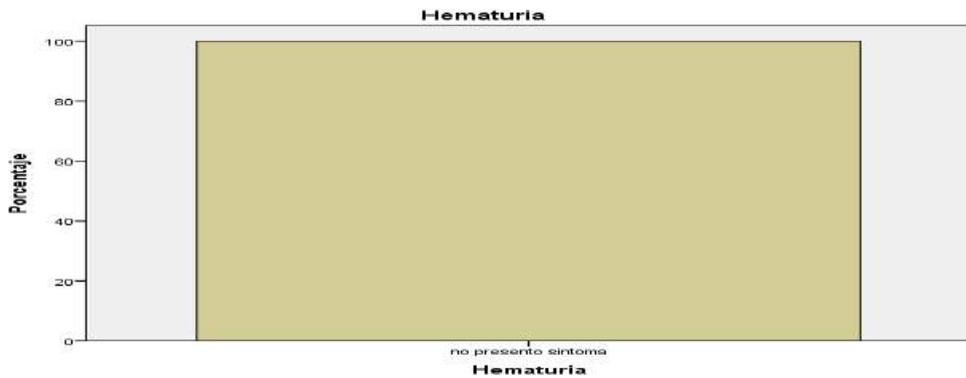
Según la gráfica se evidencia que un 100% de los encuestados no han tenido hemoptisis durante el último año



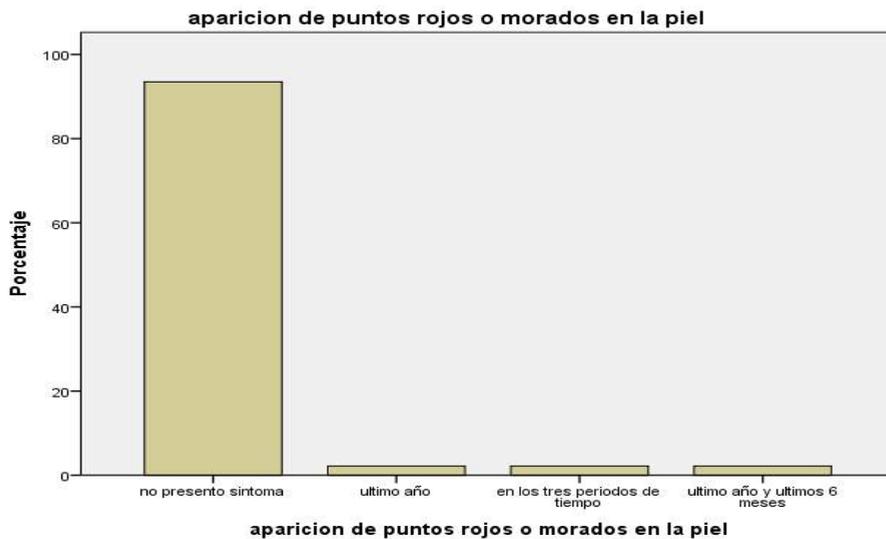
El 95 % de las personas encuestadas no han presentado el síntoma de sangrado en encías, como también se logra observar que un 5% si lo han presentado en el último año



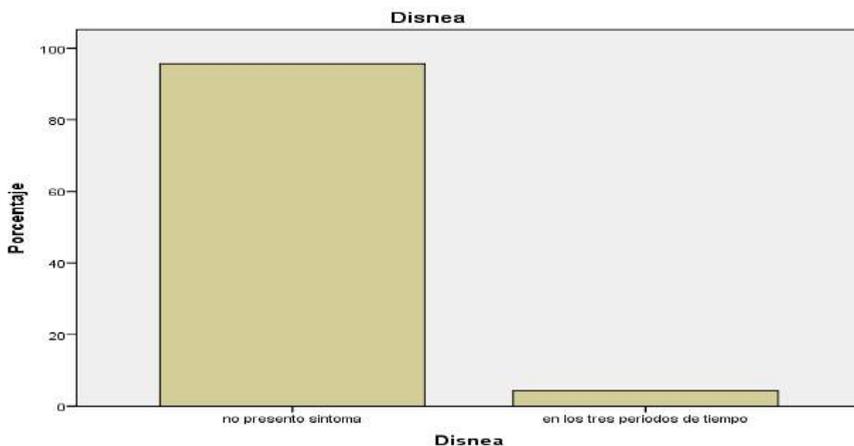
Ninguna de las personas encuestadas presentó hematuria o sangre en la orina durante el último año.



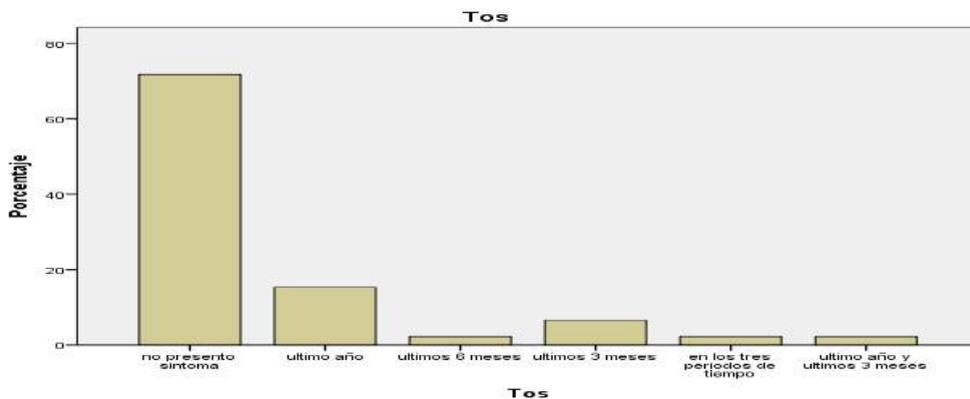
En cuanto a la aparición de puntos rojos o morados en la piel (exantema), se identifica que el mayor porcentaje es de 97%, que representa la ausencia de este síntoma, y un 3% que si presentaron el síntoma en el último año.



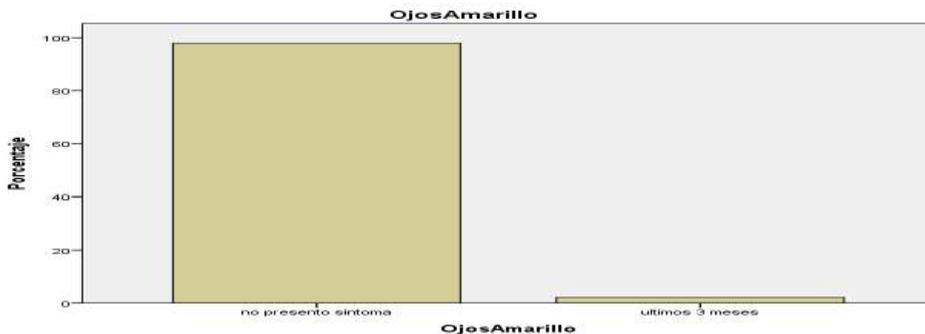
De acuerdo a la gráfica se observa que un 95% de los encuestados no han presentado disnea; al contrario, un 5% si han presentado este síntoma en los tres periodos de tiempo.



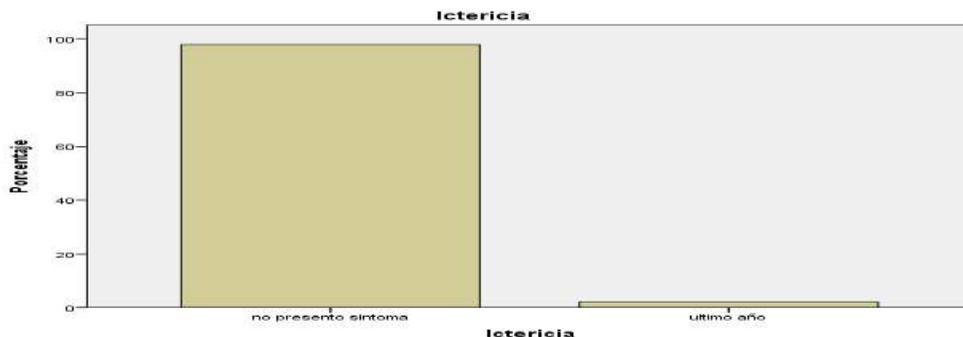
Un 24% de la población encuestada manifestó presentar tos durante el ultimo año.



De acuerdo a la gráfica se observa que un 99% de los encuestados no han presentado el síntoma ojos ictericos, al contrario un 1% si han presentado este síntoma en los últimos 3 meses.



Según los datos arrojados por la gráfica, se evidencia que un 99% de los encuestados no han presentado ictericia, al contrario un 1% si han presentado este síntoma en el último año.



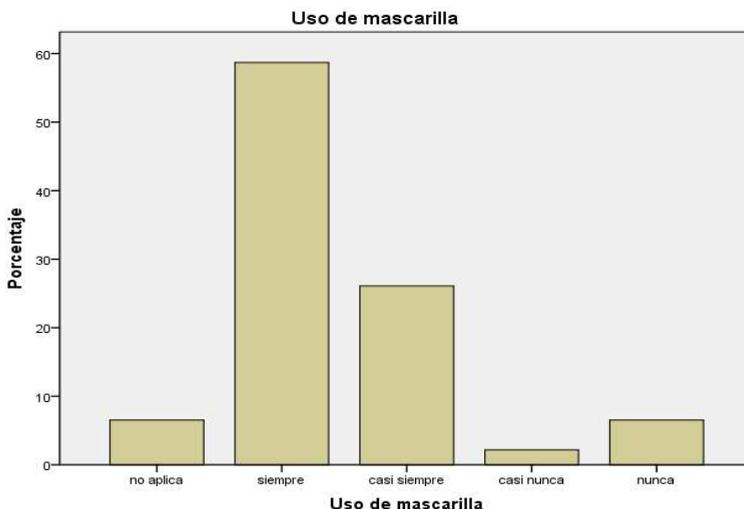
Uso de elementos de protección personal durante la jornada laboral.

Los elementos como guantes, gafas, tapabocas, batas de caucho y overoles impermeables funcionan como barrera que evita el contacto directo de la piel o mucosas a fuentes de contaminación que pueden representar peligro para el estado de salud, los trabajadores de empresas de aseo y recolección están expuestos al contacto con diversos tipos de material fuente de contaminación ambiental, razón por la cual en este estudio fue importante identificar la frecuencia y tiempo de uso de elementos de protección personal.

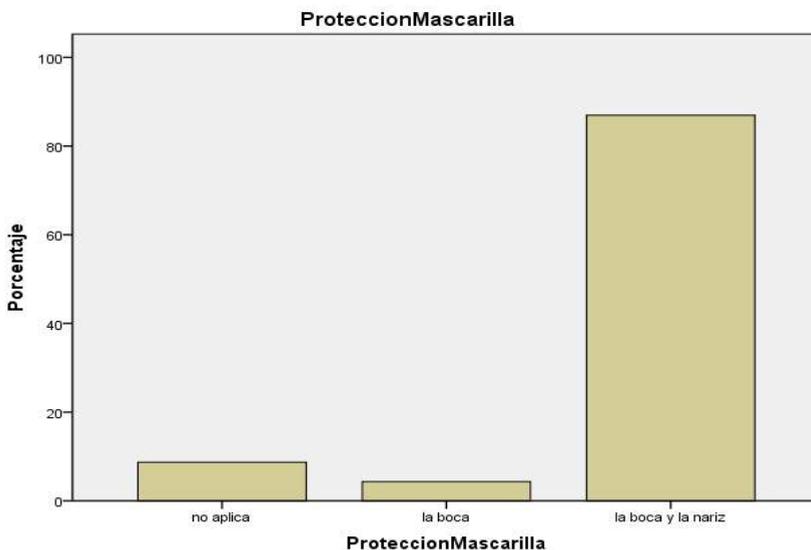
Con respecto a las actividades de recolección se evidencia que el 55% de la población encuestada nunca utiliza los lentes de bioseguridad para protección, existe un 30% que manifestó utilizarlos siempre, en menor proporción se encuentra el 7% que solo utiliza lentes cuando recolecta sólidos y 4% cuando recolecta líquidos



En cuanto al uso de mascarilla durante las actividades asignadas, se observa que el 59% utilizan siempre la mascarilla y se protegen, seguido de 27% quienes casi siempre lo hacen y se encuentran en menor porcentaje con un 6% que nunca la utilizan, 6% que no aplica por la ocupación y 2% que casi nunca la emplean.



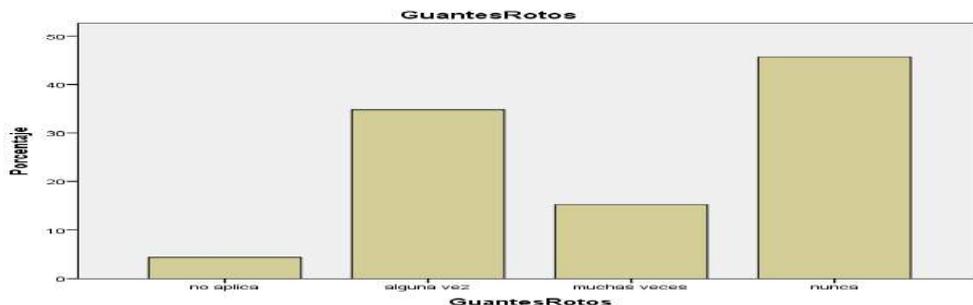
Respecto a la protección que ofrece la mascarilla cuando desempeñan las labores, se identifica con mayor porcentaje (87%) que esta la utilizan cubriendo la boca y la nariz completamente, seguido de 9% que no aplica este ítem por la labor que desempeña la persona y 4% que utilizan la mascarilla cubriendo solo la boca.



En cuanto a las tareas de recolección, la frecuencia para el uso de guantes se evidencia que el 77% de la población los utilizan siempre, un 10% que los utiliza solo cuando recolectan sólidos, 5% solo cuando recolectan líquidos, y 6% para los que no aplica.



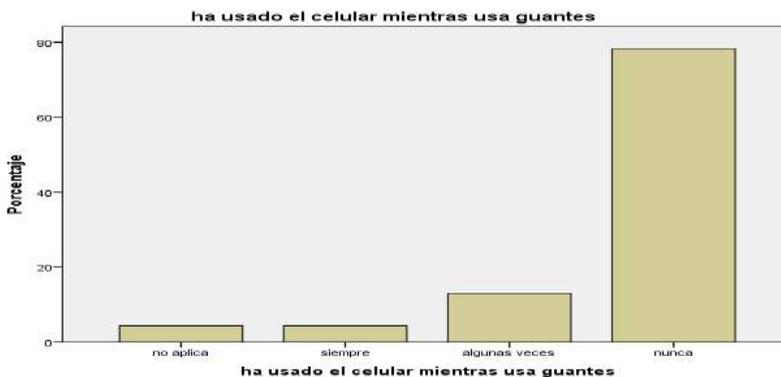
Durante le ejecución de las actividades se analiza con qué frecuencia las personas trabajan con guantes rotos y se obtiene 45% que nunca han trabajado en esta condición, continuando con 35% que alguna vez lo han hecho, 15% que muchas veces han trabajado con guantes rotos y 5% para los que no aplica.



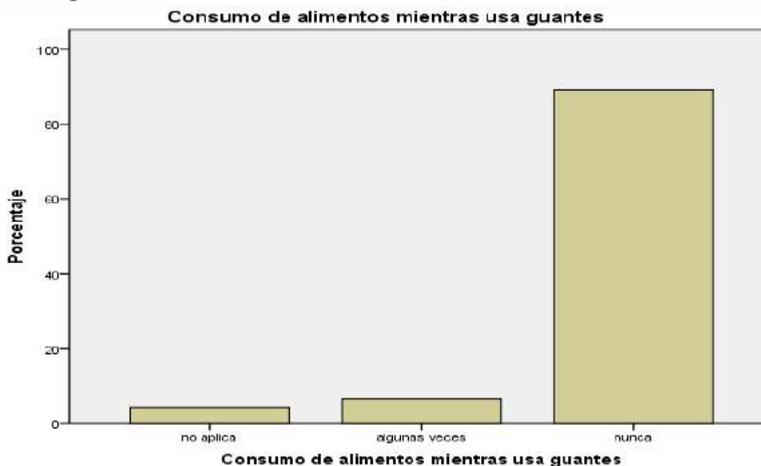
En cuanto a la frecuencia con la que los trabajadores tocan alguna parte de su cuerpo como cara, ojos o boca mientras realizan las actividades se encuentra que el 62% que referencia que nunca lo hacen, continuo a 28% que corresponde a algunas veces y en menor porcentaje 5% referente que casi siempre lo hace y 5% representado con cero (0), es decir que no aplica.



Según la información obtenida, se evidencia que el 79% no usa el celular mientras tiene los guantes puestos, seguido de 11% que algunas veces lo utilizan, 5% siempre y 5% para los que no aplica porque por su tipo de trabajo no deben utilizar elementos de bioseguridad.



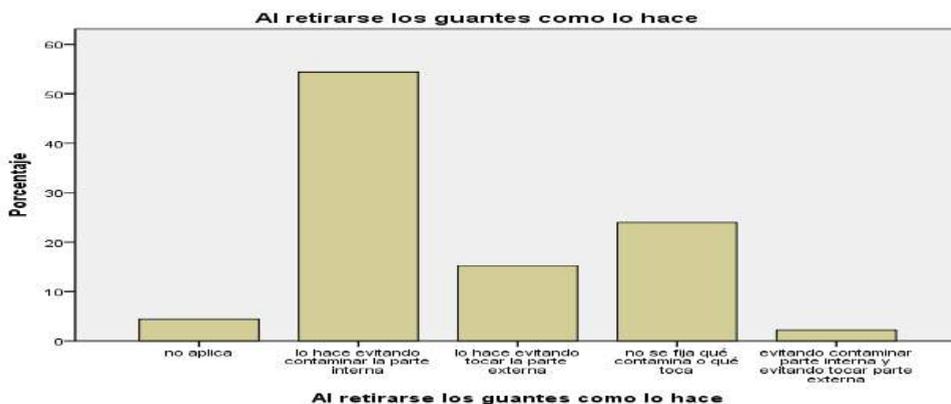
De acuerdo a la información obtenida, se obtuvo que el 90% de los trabajadores que deben usar guantes nunca han comido mientras están desempeñando su labor, el 6% lo han hecho algunas veces y el 4% no aplica porque no necesitan utilizarlos en las funciones correspondientes.



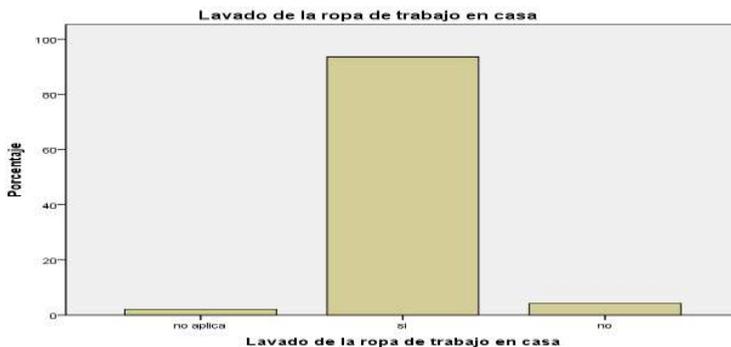
Según los datos dados en la aplicación de la encuesta, se determina que el 44% realiza algunas veces la higiene de las manos después de usar los guantes, comparado con el 34% que siempre lo realizan, seguido con 11% que nunca lo hacen, 6% casi siempre y 5% que no aplica.



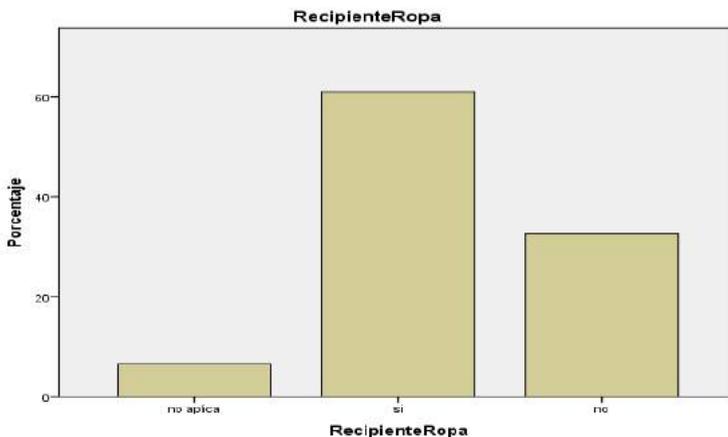
De acuerdo a la forma como se retiran los guantes, encontramos que el 54% corresponde a que lo hacen evitando contaminar la parte interna, continuando con el 24% que no se fijan qué contaminan o qué tocan, 15% lo hacen evitando tocar la parte externa de los guantes, en menor rango 4% para quienes no aplica y solo el 3% realizan este procedimiento evitando contaminar la parte interna y tocar la parte externa.



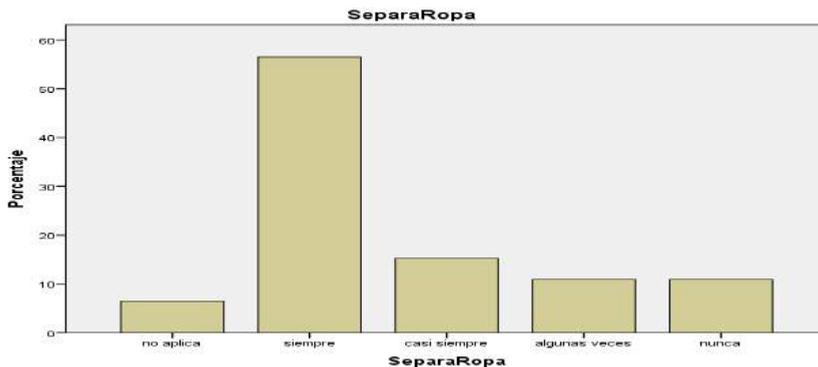
Se evidencia que al momento del lavado de ropa en casa después de la jornada laboral, el 93% si lo realizaban, seguido de 5% que no lavan su ropa de trabajo en casa, representando un mínimo riesgo, y 2% que no aplica.



De acuerdo a los datos obtenidos, se identifica que el 61% coloca la ropa de trabajo en un recipiente a parte para realizar el lavado de la misma, continuo a un 30% que no lo realizan y un 9% que no aplica porque no lavan la ropa en casa.

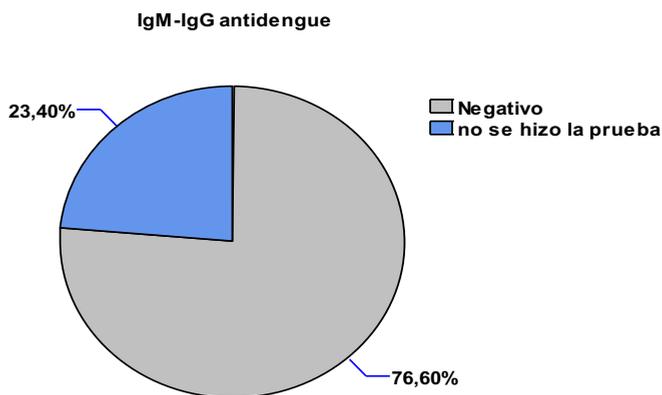


El 57% de la población separa la ropa del trabajo de otro tipo de ropa antes de realizar el lavado, 15% que casi siempre lo hace, seguido de 10% algunas veces lo hace, 10% que nunca separa la ropa, lo que significa que mezclan la ropa de trabajo con la ropa común y finalmente 8% para quienes no aplica.

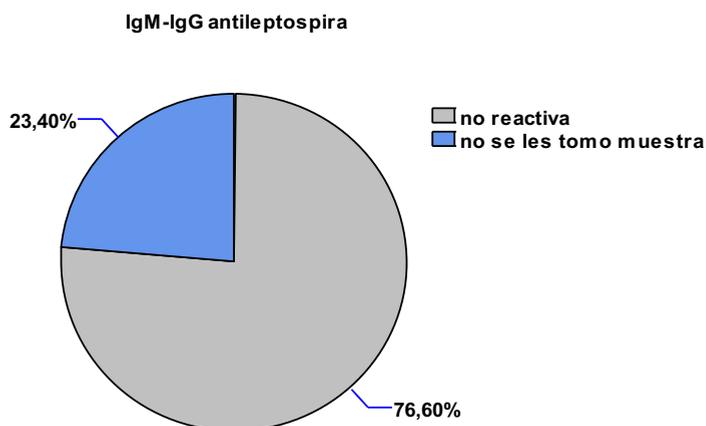


Determinación de anticuerpos IgM-IgG anti dengue y anticuerpos IgG-IgM antileptospira: los anticuerpos hacen parte de la respuesta del sistema inmune frente a cualquier agente infeccioso que ingrese al organismo, las inmunoglobulinas IgG hacen parte de la inmunidad específica y son llamadas comúnmente cicatriz inmunológica porque una vez generadas quedan presentes por el resto de la vida en el organismo, su producción es inducida por que se adquiere la enfermedad o cuando se ha puesto una vacuna para combatirla. Las Inmunoglobulinas IgM hacen parte de la inmunidad intermedia y aparecen como respuesta ante una infección reciente. En la población estudiada se midieron los niveles de IgM-IgG para dengue y leptospiras con el propósito de identificar infección reciente o pasada por el virus del dengue o por leptospirosis.

El 76,6% de la población encuestada acepto tomarse una muestra de sangre para la determinación de anticuerpos IgM-IgG antidengue, ninguno de ellos presento evidencia serológica de la infección con dengue, es decir no hay anticuerpos que demuestren que están o estuvieron enfermos con el virus del dengue.



El 76,6% de la población encuestada acepto tomarse una muestra de sangre para la determinación de anticuerpos IgM-IgG antileptospira, no hay evidencia serológica que demuestre la infección con leptospiras, es decir no hay anticuerpos que demuestren que están o estuvieron enfermos de leptospirosis.



Preguntas de conocimiento sobre el virus del dengue y la leptospirosis

Teniendo como base que el conocimiento de un agente causal es la primera regla para prevenir la enfermedad y contrarrestar los factores de riesgo presentes en el entorno, se le pregunta a la población encuestada que conocimientos tenían sobre el dengue y la leptospirosis.

El 95% de la población manifestó saber que es el dengue, y el 91% piensa que el dengue es diferente a la gripa

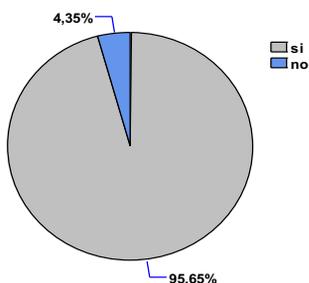
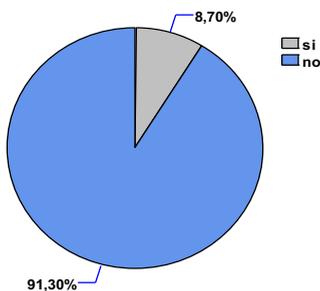
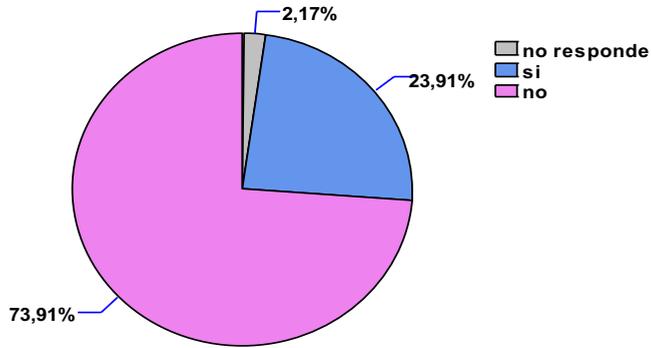


Diagrama de Sectores de el dengue es igual a la gripa?



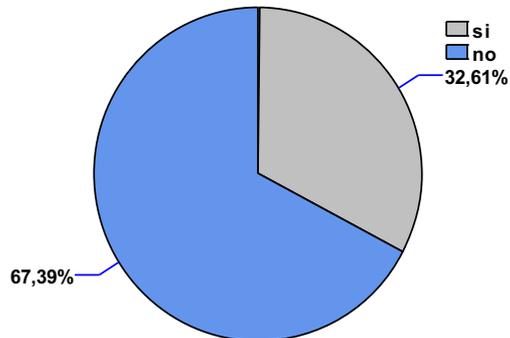
A la pregunta si alguna vez se ha enfermado de dengue el 23% de la población encuestada manifestó que sí.

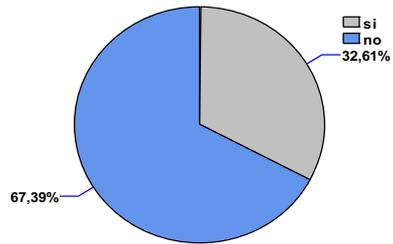
Diagrama de Sectores de se ha enfermado dengue



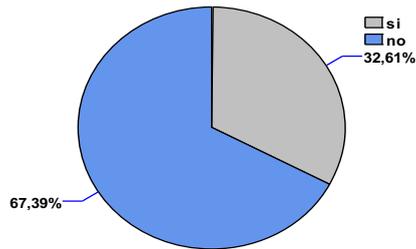
El 32,6% de la población manifiesta que sus familiares, vecinos y compañeros de trabajo se han enfermado de dengue alguna vez, mientras que el 67% manifiesta que no

Diagrama de Sectores de su Familia se ha enfermado de De



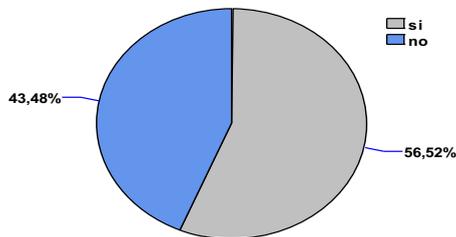


sabe usted si un compañero de trabajo se ha tenido dengue



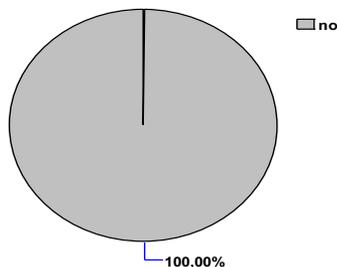
El 56,5% manifestó saber que es la leptospirosis

Diagrama de Sectores de sabe que es Leptospirosis

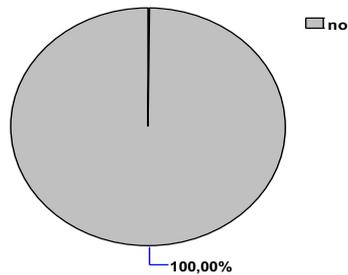


El 100% de la población manifestó que nunca se ha enfermado de leptospirosis al igual que algún miembro de su familia

se ha enfermado de leptospirosis

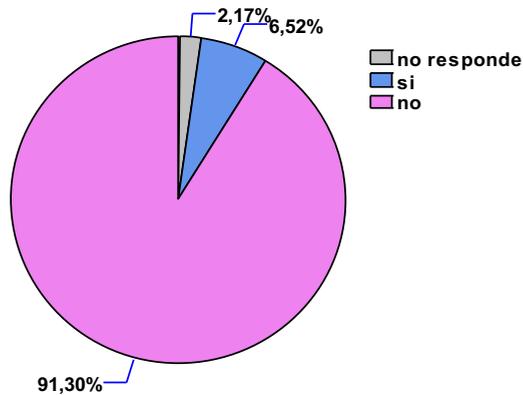


alguien de su familia ha tenido leptospirosis

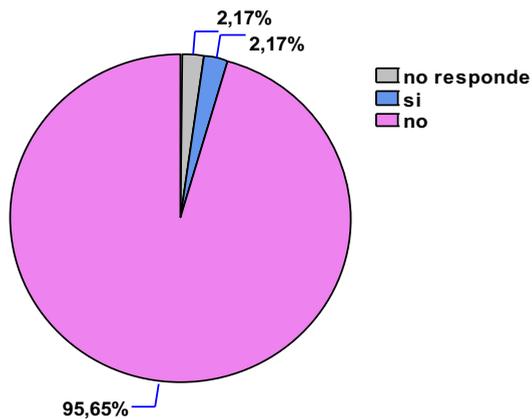


El 6,5% de la población manifiesta que algún vecino se ha enfermado de leptospirosis, y el 2,6% manifiesta que algún compañero de trabajo ha padecido esta enfermedad.

sabe si algun vecino ha tenido leptospirosis



algun compañero de trabajo se ha enfermado de leptospirosis



DISCUSION:

Es el primer estudio seroepidemiológico realizado en el Departamento del Quindío en una población con exposición ocupacional a factores de riesgo para dengue y leptospirosis.

Con respecto a los antecedentes vacunales: El decreto número 1477 del 2014 del Ministerio del Trabajo de la República de Colombia contempla que la exposición a agentes etiológicos como microorganismos y parásitos infecciosos vivos y sus productos tóxicos representan un riesgo ocupacional a tener en cuenta para la prevención de enfermedades laborales como el dengue, leptospirosis, fiebre amarilla y hepatitis de origen viral (5). Una de las medidas importantes de prevención de este tipo de enfermedades, además de la utilización de medios de protección, es la inmunización de los grupos en riesgo; en el presente estudio se encontró que menos del 50% de la población manifestó estar vacunada contra Hepatitis B, Hepatitis A, Fiebre Amarilla e Influenza, y un porcentaje muy inferior manifestó tener el esquema completo. El mantenimiento de la inmunidad es una parte esencial de los programas de salud laboral para la prevención y control de las infecciones inmunoprevenibles, para garantizar la salud de los trabajadores (6); Sin embargo no es suficiente con realizar acciones de vacunación, es indispensable que las personas conozcan sus antecedentes vacunales, ya que esto aportaría datos importantes en el momento de requerir atención médica, orientando el diagnóstico y tratamiento oportuno de enfermedades con síntomas inespecíficos durante el estadio inicial. Respecto a la leptospirosis, El 69,5% de la población manifestó no estar vacunado y el 23,9% desconoce si alguna vez lo han vacunado contra esta enfermedad, situación que parece contrastarse con la no detección de anticuerpos IgG en la prueba serológica.

Estudios previos han demostrado que la vacunación con bacterinas estimula al principio la producción de anticuerpos IgM, que desaparecen después de algunos meses para dar lugar a los anticuerpos protectores IgG. (7). La revisión bibliográfica apunta a que las condiciones ambientales y sociodemográficas determinan la frecuencia de leptospirosis en una población dada, sin embargo en el presente estudio se observó que aunque no hubo seropositividad para la leptospirosis, si se evidenció exposición a diversos factores de riesgo, dentro de los factores demográficos se encuentra la circulación de leptospirosis en el Municipio de Calarcá (8). Dentro de los factores sociales y ambientales se encuentran la ocupación, presencia de animales callejeros, presencia de animales intradomiciliarios sin vacunar, presencia de roedores en el lugar de trabajo y al interior de la vivienda, consumo de alimentos al aire libre y alimentos enlatados como factores de riesgo. En el 82,6% de la población sujeto de estudio fue frecuente la presencia de animales callejeros en su vecindario, principalmente perros y gatos, de igual manera el 75% manifestó tener animales intradomiciliarios, siendo el perro el animal más representativo, de igual manera logro evidenciarse una baja

cultura de inmunización de las mascotas. Se conoce que los perros actúan de manera importante en la transmisión de la leptospirosis al hombre, especialmente en zonas urbanas. Los animales infectados eliminan las leptospiras por la orina, contaminando el medio, La mucosa oral y nasal es la puerta más frecuente de infección para los caninos. En Colombia estudios previos han demostrado altas tasas de seropositividad en animales domésticos en diversas regiones, como el estudio realizado en el Tolima en el 2010 reporto un seropositividad del 21% en perros, y otro estudio realizado en Córdoba en el 2011 reporto una seropositividad en perros del área rural de 47,1% (9) (10). Otro aspecto preocupante revelado en esta investigación es que la población sujeto no considera la orina de la mascota como una posible fuente de infección lo cual esta evidenciado en que el uso de guantes, la utilización de hipoclorito para limpiar la orina y el lavado de manos posterior no es una práctica frecuente entre tenedores de mascotas. Es entonces necesario fortalecer la vigilancia epidemiológica y las medidas de prevención especifica en los reservorios animales con campañas de vacunación contra Leptospiras en los caninos y regulación de la población de perros callejeros existentes en la zona (9).

La presencia de roedores en el lugar de trabajo y en la vivienda constituye un riesgo de exposición alto en esta población, Estudios previos han demostrado la asociación que existe entre los roedores intradomiciliarios y la seropositividad de la población expuesta, corroborando que los roedores representan una fuente de infección importante para el hombre, en Colombia son el principal reservorio de la bacteria (11) (12). El consumo de alimentos al aire libre y enlatados es una práctica frecuente en el 52% de la población constituyendo un factor de riesgo indirecto, se ha reportado que una de las vías de entrada de la leptospirosis al organismo del hombre se da por la ingestión de alimentos contaminados. Los reservorios como los roedores y perros eliminan la Leptospiras a través de la orina contaminando el ambiente y los alimentos que se encuentran almacenados en bodegas que posteriormente son consumidos por el hombre (12). En los casos de leptospirosis notificados en el Departamento del Quindío, los antecedentes epidemiológicos hallados fueron principalmente la convivencia con perros y la presencia de roedores intradomiciliarios, lo que coincide con las condiciones sociales para el grupo poblacional descrito en este estudio. (13). Referente a La dinámica de la transmisión del virus del dengue la revisión de literatura es clara afirmar en que está determinada por el contacto y la interacción del ambiente el hombre y el vector (14).

El municipio de Calarca Quindio se encuentra a 1.573 metros sobre el nivel del mar y la temperatura media es de 20.33°C, el *A. aegypti*. Es un insecto cosmopolita, con mayor presencia en zonas tropicales y subtropicales, con temperatura superior a los 20°C (14). Esta condición parece explicar por qué el 96,6% de la población sujeto de este estudio manifiesto la presencia de zancudos en el interior de la vivienda, y el 72% en el lugar de trabajo. Según el perfil epidemiológico La incidencia de

dengue en este municipio es de aproximadamente 18,60 por cada cien mil habitantes (14). Las condiciones de humedad, y la presencia de agua estancada favorece el mantenimiento de la ciclo biológico del vector ya que es allí donde el zancudo transmisor del dengue pone sus huevos, En el presente estudio se encontró que el 30% de la población manifestó tener contacto con aguas estancadas, lo cual expone a estas personas a un factor de riesgo ambiental para ser picados por el insecto. A pesar de las diversas campañas realizadas por la secretaria de salud para disminuir la proliferación de zancudos, el dengue continúa siendo endémico en esta región, favorecido tal vez por las condiciones geográficas y climatológicas.

El uso de repelente contra insectos podría constituir una alternativa útil para prevenir la picadura por el zancudo transmisor de la enfermedad, un estudio realizado en Bogotá, en el cual hicieron seguimiento a dos grupos de personas; un primer grupo en el cual utilizaron repelente para insectos y un segundo grupo en el cual utilizaron una sustancia placebo; evidencia que el primer grupo reportó menos casos de dengue, leishmaniasis y paludismo que el segundo grupo-placebo, se aclara que no hubo variaciones en cada exposición en relación con la cantidad o ambiente de exposición entre ambos grupos (15). Sin embargo el uso de repelente no es una práctica frecuente en este grupo poblacional. En cuanto a la manifestación de síntomas característicos del síndrome febril agudo los hallazgos aquí reportados corroboran la dificultad existente en el diagnóstico clínico del dengue y la leptospirosis en estadio inicial por la especificidad del cuadro clínico, síntomas como cefalea, fiebre, náuseas, vomito, dolor óseo, dolor retroocular, dolor en las pantorrillas, fueron frecuentes en la población durante los últimos doce meses, sin embargo no hubo evidencia serológica de que hayan estado en contacto con estos agentes infecciosos, en contraste se encuentra el reporte de la secretaria de salud departamental del Quindío quien informa que el 87% de los casos reportados de leptospirosis fueron hospitalizados, presentando síntomas clínicos como fiebre, mialgias, cefalea, náuseas e ictericia y el 38% de los hospitalizados por dengue tuvieron síntomas iniciales de fiebre, cefalea y dolor osteoarticular (13).

El uso de elementos de protección laboral como guantes, mascarilla y monogafas fue frecuente, pero no constante, lo que podría incurrir en aumento de la exposición al riesgo. Un estudio realizado en el 2012 de Seroprevalencia de leptospirosis en perros callejeros y personas de alto riesgo reporto que: “Los recolectores de basura fueron los que tuvieron una prevalencia más alta; a pesar del uso de todos los implementos de protección que les suministra la empresa, se especula que esto se debe al contacto con todo tipo de material contaminante. Por ejemplo, perros y ratas marcan territorio con la orina, en las bolsas de basura” (15).

En términos generales los resultados arrojados en este estudio permiten identificar que la exposición a factores de riesgo para leptospirosis y dengue no son

exclusivamente ocupacionales, existen determinantes sociales y ambientales que influyen directamente en el grado de exposición de esta población. Otro aspecto relevante es que las condiciones sociodemográficas de la población estudiada, podrían favorecer la coexistencia de dengue y la leptospirosis, y que tal vez por el pequeño tamaño de la muestra no fue posible corroborarlo, llama la atención que siendo el departamento del Quindío endémico para el virus del dengue, ninguna persona de la población sujeto de estudio haya adquirido la enfermedad. Conclusiones: No fue posible determinar la coexistencia entre el virus del dengue y la leptospirosis en una población con riesgo ocupacional de desarrollar estas enfermedades en el departamento del Quindío.

No hay evidencia serológica de la exposición y contacto de esta población con el virus del dengue, a pesar de la presencia de factores de riesgo. No hay evidencia serológica de la exposición y contacto de esta población con leptospirosis, a pesar de la presencia de factores de riesgo. Se pudo concluir que los factores de riesgo ocupacionales para adquirir dengue o leptospirosis son el contacto con roedores en el trabajo lo cual tiene una correlación con las personas que tienen contacto con suelos pantanosos, aguas estancadas y alcantarillados, y la presencia de zancudos en el lugar de trabajo.

Dentro de los factores recreaciones se encontró que existe una correlación entre las variables consumo de alimentos al aire libre y pesca en río. Los principales factores de riesgo de tipo social encontrados son presencia de roedores en el domicilio, presencia de animales callejeros cerca al lugar de su vivienda y tener mascotas como perros no vacunados. Dentro de los factores protectores se encontró el uso de elementos de protección personal en labores de alto riesgo, y la correlación entre las personas que utilizan guantes mientras trabajan y la no realización de actividades como comer o contestar el celular con los guantes puestos. Recomendaciones Se sugieren como medidas de prevención y control de la enfermedad en la población incluida en el estudio, el desarrollo de actividades de promoción dirigidas a población general y a profesionales de la salud, control integrado de roedores y control de la sobrepoblación canina y vacunación de las especies susceptibles. Fortalecer el programa de salud laboral con respecto al esquema de vacunación, corroborar la información aquí obtenida con el carnet de vacunación de los trabajadores y promover la vacunación en los casos que así lo requieran. Empezar acciones educativas en el personal con respecto a la importancia de la vacunación, y control de factores de riesgo presentes en el entorno.

REFERENCIAS

1. Cabello MA, Cabral MB, Samudio M, Páez M, Jiménez R, Arce M, Leguizamón MA; Dengue y leptospirosis compartiendo el mismo nicho ecológico en la localidad ribereña de Carmen del Paraná (Itapúa). Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud, Vol. 8(1) Junio 2010: 35-40
2. Huertas JA; Propuesta para establecer un sistema de vigilancia de contaminantes ambientales en Colombia. Biomedica, Vol.2 agosto 2015:8-19
3. Instituto Nacional de Salud: Protocolo de vigilancia epidemiológica. Santa fe de Bogota. Junio 2014
4. Instituto Nacional de Salud; Boletín Epidemiológico Semanal. Semana epidemiológica 7-2014.pag 21-22
5. Tabla de enfermedades Laborales. Decreto1477 del 2014. Boletín oficial del Ministerio del Trabajo, Republica de Colombia (5-08-2014).
6. Ministerio de la Protección Social. Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a agentes biológicos en la prestación de servicios de la salud humana. Bogotá, D.C. 2010
7. Ochoa RF. Técnicas inmunoenzimáticas para ensayos clínicos de vacunas y estudios inmunoepidemiológicos. Primera edición. Ochoa RF, editor. Habana: Finlay Ediciones, 2012.
8. Secretaria de salud de Calarcá. Secretaría de servicios sociales y salud. Plan territorial de salud 2012-2015.Calarcá con Condiciones Saludables Eficientes. Calarcá; Abril 2012.
9. Romero M.H, Sánchez J.A, Hayek L.C. Prevalencia de anticuerpos contra Leptospira en población urbana humana y canina del Departamento del Tolima. Rev. salud pública. 12 (2): 268-275, 2010.
10. 14. Álvarez L, Calderón A, Rodríguez V, Arrieta G. Seroprevalencia de leptospirosis canina en una comunidad rural del municipio de ciénaga de oro, córdoba (Colombia) Rev. U.D.C.A Act. & Div.Cient. 14(2): 75 - 81, 2011
11. García ML; Herrera ME; Pérez AM. Seroprevalencia de la Leptospirosis Humana en un Asentamiento ubicado en la Ciudad de Guatemala. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala dirección general de investigación coordinación general de programas programa de investigación interdisciplinaria en salud; 2011.
12. Carreño L.A. Prevalencia de Leptospirosis en Colombia; Revisión Sistemática de Literatura [Tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina; 2014.
13. Gobernación del Quindío. Secretaria de Salud Departamental. Análisis de la situación de Salud del Departamento del Quindío 2012. Armenia; 2012.
14. Arias JC. Análisis de la respuesta inmunitaria inflamatoria en la infección por el virus dengue y su significancia clínica [Tesis doctoral]. Alcalá: Universidad de Alcalá, Departamento de Medicina; 2011.

15. Silva, R, Soto, M. J, Prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos mediante el empleo de un jabón repelente con permethrin al 0,5% y dietiltoluamida al 20%.<http://www.malariaprotection.org/wp-content/downloads/research/soto.pdf>, Colombia. 1993

REFERENCIAS

1. Tabla de enfermedades Laborales. Decreto 1477 del 2014. Boletín oficial del Ministerio del Trabajo, Republica de Colombia (5-08-2014).
2. Katz, A.R., Buchholz, A. E., Hinson, K., Park, S.Y., Effler, P. V. Leptospirosis in Hawaii, USA, 1999–2008 Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 17, No. 2, February 2011.
3. García.R., Reyes, A., Basilio, D., Ramírez, M., Rivas, B. (2013) Leptospirosis; un problema de salud pública. Rev Latinoamer Patol Clin, Vol. 60, Núm. 1, pp 57-70 • Enero - Marzo, 2013.
4. Villar, L.A., Valbuena, G., Hidalgo, M., Gonzales, M., Rey, G., Martinez, R., Coronel, C., Tiaga, D., Diaz, F., Agudelo, P., 2010. Etiología del síndrome febril agudo inespecífico en un área urbana Colombiana endémica para Dengue. Rev Infectio 14 (21)
5. U. d. A. Colciencias, «Agenda prioritaria en ciencia, tecnología e innovación para el sector salud, 2010-2020 Zona centro occidente.» Universidad de Antioquia, Medellín, 2012.
6. Suwancharoen, D., Kulchim, C., Chirathaworn, C., Yoshida, S. (2012) Development of a novel primer combination to detect pathogenic *Leptospira* by loop-mediated isothermal amplification. Journal microbiology methods. 91. 171-173
7. Schereier, S, Dounghawee, G., Triampo, D., Wangroongsarb, P., Hartskeerl, R., Triampo W. (2012) Development of a magnetic bead fluorescence microscopy immunoassay to detect and quantify *Leptospira* in environmental water samples. Acta Tropical 122, 119-125. Recuperado de journal homepage: www.elsevier.com/locate/actatropical.
8. Aristizabal, L. Revisión Actualizada sobre métodos de identificación y diagnóstico de leptospirosis en bovinos. Bogotá D.C : Pontificia Universidad Javeriana, 2006.
9. A. Dircio Montes Sergio, E. Gonzalez Figueroa, Verdalet Guzman, Soler Huerta Elizabeth, Rivas Sanchez Beatriz, M. Altuzar Aguilar Victor, and J. Navarrete Espinosa. (2012) Leptospirosis Prevalence in Patients with Initial Diagnosis of Dengue. Hindawi Publishing Corporation Journal of Tropical Medicine, Article ID 519701, 5 page doi:10.1155/2012/519701
10. Ministerio de la Protección Social. Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a agentes biológicos en la prestación de servicios de la salud humana. Bogotá, D.C. 2010.

11. Ochoa RF. Técnicas inmunoenzimáticas para ensayos clínicos de vacunas y estudios inmunoepidemiológicos. Primera edición. Ochoa RF, editor. Habana: Finlay Ediciones, 2012.
12. Quitián H , Parra J , Góngora A , Parra JL , Gallego JF , Aponte LH. Seroprevalencia de infección por *Leptospira* spp. en auxiliares y veterinarios de consultorios de pequeños animales de Villavicencio. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2009; 25, (1): 47-55
13. Romero M.H, Sánchez J.A, Hayek L.C. Prevalencia de anticuerpos contra *Leptospira* en población urbana humana y canina del Departamento del Tolima. Rev. salud pública. 12 (2): 268- 275, 2010.
14. Álvarez L, Calderón A, Rodríguez V, Arrieta G. Seroprevalencia de leptospirosis canina en una comunidad rural del municipio de ciénaga de oro, córdoba (Colombia) Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 14(2): 75 - 81, 2011
15. García ML; Herrera ME; Pérez AM. Seroprevalencia de la Leptospirosis Humana en un Asentamiento ubicado en la Ciudad de Guatemala. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala dirección general de investigación coordinación general de programas programa de investigación interdisciplinaria en salud; 2011.
16. Carreño L.A. Prevalencia de Leptospirosis en Colombia; Revisión Sistemática de Literatura [Tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina; 2014.
17. Gobernación del Quindío. Secretaria de Salud Departamental. Análisis de la situación de Salud del Departamento del Quindío 2012. Armenia; 2012.
18. Arias JC. Análisis de la respuesta inmunitaria inflamatoria en la infección por el virus dengue y su significancia clínica [Tesis doctoral]. Alcalá: Universidad de Alcalá, Departamento de Medicina; 2011.
19. Secretaria de salud de Calarcá. Secretaría de servicios sociales y salud. Plan territorial de salud 2012-2015.Calarcá con Condiciones Saludables Eficientes. Calarcá; Abril 2012.
20. Silva, R, Soto, M. J, Prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos mediante el empleo de un jabón repelente con permethrin al 0,5% y dietiltoluamida al 20%. <http://www.malariaprotection.org/wp-content/downloads/research/soto.pdf>, Colombia. 1993
21. Jenny HN, Angie HM, Vivian TC. Seroprevalencia de leptospirosis en perros callejeros y personas de alto riesgo ocupacional en la ciudad de Tunja. Revista TEORÍA Y PRAXIS INVESTIGATIVA [Internet]. 2009 [Enero - junio] Vol. 4

REVISTA DE INVESTIGACIONES ALETHEIA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT

INFORMACIÓN PARA COLABORADORES

La revista ALETHEIA es una publicación anual, editada por la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, como medio de divulgación de los avances obtenidos a través de las investigaciones realizadas en las áreas de Administración de Empresas, Derecho, Educación, Enfermería, Ingeniería Industrial, Psicología y afines por la comunidad académica, tanto a nivel nacional como internacional.

CLASIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

- a. **Artículo de investigación científica.** El documento debe presentar de una manera detallada los resultados originales de proyectos de investigación. La estructura generalmente contiene cuatro partes importantes: introducción, metodología, resultados y conclusiones.
- b. **Artículo de reflexión.** El documento debe presentar resultados desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.
- c. **Artículo de revisión.** Es un documento resultado de una investigación, donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias del desarrollo. Debe caracterizarse por presentar una cuidadosa y amplia revisión bibliográfica.
- d. **Artículo corto.** Documento breve que presenta resultados originales preliminares o parciales de una investigación científica o tecnológica, que por lo general requieren de una pronta difusión.
- e. **Reporte de caso.** Documento que presenta los resultados de un estudio sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico. Incluye una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos.
- f. **Revisión de tema.** Documento resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema particular.
- g. **Reseña bibliográfica.** Descripción o resumen breve de lo más sobresaliente y esencial de un texto dando una visión panorámica y crítica del mismo.

NORMAS PARA LOS ARTÍCULOS

- Los artículos deben ser originales y se acompañaran de dos resúmenes, uno en español y otro en inglés. El resumen no debe superar las 200 palabras y debe tener entre 3 y 5 palabras clave en ambos idiomas.
- En la primera nota a pie de página el autor debe indicar su filiación institucional.
- La longitud del artículo debe ser entre 25.000 y 50.000 caracteres, incluyendo título y resúmenes.
- El artículo debe contener una introducción, subcapítulos, conclusiones o recomendaciones y REFERENCIAS.
- En los artículos se pueden incluir diagramas, fotografías, gráficos o cualquier otro material ilustrativo. Deben aparecer en el lugar exacto donde aparecerán en el artículo publicado. Para los llamados de las figuras se deben utilizar los asteriscos (*).
- Las palabras en idioma extranjero deben ir en cursiva.
- Las citas deben ir entre comillas. En caso de superar los ocho renglones, se harán en párrafo centrado.
- Todas las referencias bibliográficas citadas en el texto pueden aparecer en las notas al pie de página y deben aparecer en la REFERENCIAS al final del artículo.

La REFERENCIAS debe adecuarse a lo siguiente:

- Libro: Apellido del autor (Mayúsculas), nombre del autor en minúsculas, año de edición entre paréntesis: Título del libro en cursiva. Lugar de edición, nombre de la editorial, página/s (p. o pp.).
- Artículo de revista: Apellido del autor (Mayúscula), nombre del autor en minúsculas, año de edición entre paréntesis: Título del artículo entre comillas, nombre de la revista en cursiva, volumen (Vol.), número de la revista (No.), páginas que comprende el artículo dentro de la revista o página citada (p. o pp.).
- Prensa: Apellidos del autor (Mayúsculas), nombre del autor en minúsculas, título del artículo entre comillas, nombre del periódico en cursiva, lugar de edición, fecha, página/s (p. o pp.).
- Documentos de archivo: Denominación del archivo (la primera vez completa y después en iniciales), sección, legajo, expediente, fecha.
- Publicaciones en Internet: Apellidos del autor (Mayúsculas), nombre del autor en minúsculas, fecha de la publicación entre paréntesis: Título del artículo en cursiva, dirección de la página web, la inscripción: “Fecha de consulta” y el dato respectivo.

- Una vez citada determinada obra del modo descrito puede emplearse en ulteriores citas la forma abreviada que incluye sólo el apellido del autor, año de publicación y página donde aparece la cita. Esta modalidad de cita corta también puede emplearse en el caso de que se prefiera realizar la referencia bibliográfica en el cuerpo del texto y no en nota al pie.
- Los textos incluidos en la REFERENCIAS se deben presentar alfabéticamente por el primer apellido de los autores y en orden cronológico ascendente para cada autor.
- Si es artículo de una ponencia se indicara en la última nota al pie.
- Agradecimientos, en donde los autores reconocen el apoyo al desarrollo del estudio o investigación son voluntarios. Se deben colocar en la primera nota al pie, junto con la filiación institucional.

TRAMITES DE EDICIÓN

- A la recepción de un artículo el Comité Editorial evaluará si cumple con los requisitos básicos exigidos por la Revista, así como su pertinencia para figurar en una publicación.
- La revista privilegiará la publicación de artículos tipo a, b y c.
- El Comité Editorial acusará recibo de los trabajos en el plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recepción con unas primeras indicaciones.
- Se mandará evaluar a dos expertos en el tema.
- Se darán a conocer al autor del trabajo las recomendaciones realizadas por los evaluadores.
- A partir de enviar el trabajo se dará 30 días para devolverlo.
- El Comité Editorial se reserva la decisión sobre la publicación de los artículos y el número en el que se publicarán, disposición que será comunicada al autor tan pronto como ésta se conozca. Esa fecha se cumplirá siempre y cuando el autor haga llegar toda la documentación que le es solicitada en el plazo indicado. La Revista se reserva el derecho de hacer correcciones menores de estilo.
- Durante el proceso de edición, los autores podrán ser consultados por los editores para resolver las inquietudes existentes. Tanto en el proceso de evaluación como en el proceso de edición el correo electrónico constituye el medio de comunicación privilegiado con los autores.
- Se utilizará como fuente Arial, tamaño 12 puntos, a espacio y medio salvo en los resúmenes que serán a espacio simple. Para destacar palabras o textos se usará exclusivamente cursiva, no negrilla ni subrayado.

REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

1. Todos los artículos deben ser enviados con una nota de aceptación de su publicación por la Revista, firmada por todos los autores.
2. Todo texto propuesto para ser publicado debe ser inédito.
3. Se debe enviar texto impreso y en medio magnético.
4. El artículo será publicado si cumple con las calidades que pide la revista y cuando el evaluador emita concepto favorable.
5. Los escritos que aparezcan en la revista son de responsabilidad de los autores.
6. Todo artículo debe venir acompañado de la siguiente información del autor o autores: Nombre y apellidos, País, Fecha de nacimiento, Documento de identidad, Afiliación institucional (Dependencia y Subdependencia), Nivel de escolaridad, Publicaciones de los últimos cinco años. Los autores recibirán 2 ejemplares de la Revista.

Los artículos deberán enviarse:

ADRIANA MARÍA ZULUAGA MONSALVE

Directora de la Revista

Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt

Av. Bolívar 1 – 189

Teléfono: (6) 7450025 Ext. 110

E-mail: azuluaga@cue.edu.co

aletheia@cue.edu.co



www.cue.edu.co