

TOMO II

INVESTIGACIONES

en Gestión Empresarial,
Ambiental y Competitividad

TOMO II

INVESTIGACIONES

en Gestión Empresarial, Ambiental y Competitividad

COMPILADORES

Carlos Alberto García González , Ricardo Astudillo Villegas

AUTORES

Kelly Patricia Murillo, Eugénio Alexandre Miguel Rocha, Carlos Alberto García González,
Ricardo Astudillo Villegas, Paula Andrea Ceballos Chávez, Jennifer Hernández Robayo,
Edgar Valdés Castro, Rubén Castillo Tabares, Julián Duran Peralta, Doris Lilia Andrade Agudelo,
Saúl Rick Fernández Hurtado, Luz Ángela Martínez Martínez, Julio Cesar Escobar Cabrera,
Alba Tatiana Rivera Ríos, Samira Fory Castro, Diego Fernando Vargas,
José Luis Duque Ceballos



EDITORIAL

Investigaciones en gestión empresarial, ambiental y competitividad / Kelly Patricia Murillo [y otros] ; compilación Ricardo Astudillo Villegas, Carlos Alberto García González. -- Cali : Universidad Santiago de Cali, 2019. 218 páginas : ilustraciones ; 17 X 24 cm. Incluye índice temático.

1. Administración de empresas 2. Gestión empresarial 3. Liderazgo empresarial 4. Cultura corporativa 5. Planificación empresarial. I. Murillo, Kelly Patricia, autora. II. Astudillo Villegas, Ricardo, compilador. III. García González, Carlos Alberto, compilador. IV. Tit. 658.4012 cd 22 ed. A1624753

CEP-Banco de la República-Biblioteca Luis Ángel Arango



Investigaciones en Gestión Empresarial, Ambiental y Competitividad © Universidad Santiago de Cali

© **Compiladores:** Ricardo Astudillo Villegas, Carlos Alberto García González

© **Autores:** Kelly Patricia Murillo, Eugénio Alexandre Miguel Rocha, Carlos Alberto García González, Ricardo Astudillo Villegas, Paula Andrea Ceballos Chávez, Jennifer Hernández Robayo, Edgar Valdés Castro, Rubén Castillo Tabares, Julián Duran Peralta, Doris Lilia Andrade Agudelo, Saúl Rick Fernández Hurtado, Luz Ángela Martínez Martínez, Julio Cesar Escobar Cabrera, Alba Tatiana Rivera Ríos, Samira Forj Castro, Diego Fernando Vargas, José Luis Duque Ceballos

1a. Edición 200 ejemplares

ISBN: 978-958-5522-69-5 **ISBN DIGITAL:** 978-958-5522-70-1

Fondo Editorial / University Press Team

Carlos Andrés Pérez Galindo

Rector

Rosa del Pilar Cogua Romero

Directora General de Investigaciones

Edward Javier Ordóñez

Editor en Jefe

Comité Editorial

Rosa del Pilar Cogua Romero

Edward Javier Ordóñez

Mónica Chávez Vivas

Luisa María Nieto Ramírez

Sergio Molina Hincapié

Saúl Rick Fernández Hurtado

Sergio Antonio Mora Moreno

Francisco David Moya Chaves

Proceso de arbitraje doble ciego:

“Double blind” peer-review.

Recepción/Submission:

Noviembre (November) de 2017.

Evaluación de contenidos/Peer-review outcome:

Febrero (February) de 2018.

Correcciones de autor/Improved version submission:

Marzo (March) de 2018.

Aprobación/Acceptance:

Abril (April) de 2018.

Diagramación e impresión

Artes Gráficas del Valle S.A.S.

Tel. 333 2742

Juan Diego Tovar Cardenas

Universidad Santiago de Cali

5183000 - Ext. 322

Distribución y Comercialización

Universidad Santiago de Cali

Publicaciones

Calle 5 No. 62 - 00

Tel: 518 3000, Ext. 323, 324 y 414



La editorial de la Universidad Santiago de Cali se adhiere a la filosofía del acceso abierto y permite libremente la consulta, descarga, reproducción o enlace para uso de sus contenidos, bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

CONTENIDO

Prólogo.....13

Estudio de eficiencia en la prestación de servicios de salud. El caso de los hospitales públicos de primer nivel en el Valle del Cauca

Kelly Patricia Murillo

Eugénio Alexandre Miguel Rocha

Carlos Alberto García González.....19

Análisis de la situación financiera del Hospital Universitario del Valle 2012-2016

Ricardo Astudillo Villegas

Paula Andrea Ceballos Chávez

Jennifer Hernández Robayo.....51

Tecnologías de información y teletrabajo; su estado en Colombia

Edgar Valdés Castro

Rubén Castillo Tabares

Julián Duran Peralta.....75

Flujos de comercio intraindustrial del sector químico del Valle del Cauca con Ecuador durante el período 1991-2016

Doris Lilia Andrade Agudelo.....101

Personalidad proactiva vs función gerencial: expatriados en República Popular de China

Saúl Rick Fernández Hurtado

Luz Ángela Martínez Martínez.....117

Calidad ambiental del corregimiento de Juanchito, municipio de Candelaria

Julio Cesar Escobar Cabrera147

Análisis del comportamiento de las pymes colombianas en el mercado internacional

Alba Tatiana Rivera Ríos

Samira Fory Castro

Diego Fernando Vargas

José Luis Duque Ceballos191

Acerca de los autores213

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Hospitales públicos (nivel I) en el Valle del Cauca	28
Tabla 2. Variables en el servicio de S1	30
Tabla 3. Variables en el servicio de S2	30
Tabla 4. Variables en el servicio de S3	30
Tabla 5. Ratios de eficiencia	31
Tabla 6. Indicador de ineficiencia	33
Tabla 7. Grupos eficientes y no eficientes	36
Tabla 8. Indicadores de liquidez en el HUV años 2012 a 2016	64
Tabla 9. Indicadores de rentabilidad en el HUV años 2012 a 2016.....	65
Tabla 10. Indicadores de endeudamiento en el HUV años 2012 a 2016	67
Tabla 11. Indicadores de eficiencia (actividad) en el HUV años 2012 a 2016 ..	68
Tabla 12. Modelo de implementación del teletrabajo propuesto para Colombia por el Ministerio de Tecnología de Información y Comunicaciones	83
Tabla 13. Responsabilidades en seguridad de la información en el contexto del teletrabajo	84
Tabla 14. Colombia; suscriptores, conexiones y penetración* de internet ..	88
Tabla 15. Productos de exportación del sector químico del Valle del Cauca a diferentes re-giones	105
Tabla 16. Índice del comercio intraindustrial general (ICIG) del Valle del Cauca con Ecua-dor 1991 – 2016, del sector químico	109
Tabla 17. Dimensión del desempeño	120
Tabla 18. Resultado de envío de cuestionarios	128
Tabla 19. Medio (mean), desviación estándar (SD) y correlación de variables	130
Tabla 20. Modelo de regresión	132
Tabla 21. Población del corregimiento de Juanchito del municipio de Candelaria	152

Tabla 22. Número de usuarios de energía eléctrica en Poblado Campestre ..	158
Tabla 23. Número de usuarios de energía eléctrica en el Centro Poblado y asentamientos de Juanchito	159
Tabla 24. Rutas de transporte público	160
Tabla 25. Aprovechamiento del agua subterránea	166
Tabla 26. Reporte de incendios y explosiones ocurridas en Juanchito (1991-2005)	168
Tabla 27. Actividades económicas en Juanchito Candelaria (sin incluir Poblado Campestre)	171
Tabla 28. Intervenciones ambientales de la Alcaldía de Candelaria en Juanchito	175
Tabla 29. Proyectos radicados ante la Gobernación del Valle del Cauca en las jornadas de presupuesto participativo del municipio	176
Tabla 30. Calidad ambiental urbana del corregimiento de Juanchito	178
Tabla 31. Priorización de los problemas ambientales de juanchito	180
Tabla 32. Análisis DOFA del componente 1: medio físico biótico	181
Tabla 33. Análisis DOFA del componente 2: socio-cultural y simbólico ..	182
Tabla 34. Análisis DOFA del componente 3: productividad y sostenibilidad	183
Tabla 35. Análisis DOFA del componente 4: gestión ambiental	183
Tabla 36. Tamaño de las empresas por planta de personal y activos totales	201

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Municipios del Valle del Cauca	29
Figura 2. Eficiencia hospitalaria	32
Figura 3. Indicador de ineficiencia S1	34
Figura 4. Indicador de ineficiencia S2	34
Figura 5. Indicador de ineficiencia S3	35
Figura 6. Grupos de eficiencia en la variable V679	37
Figura 7. Grupos de eficiencia en la variable V444	38
Figura 8. Grupos de eficiencia en la variable V684	38
Figura 9. Metodología para el análisis financiero	56
Figura 10. Balance General / Estado de situación financiera HUV años 2012 a 2016 (Cifras en millones de pesos colombianos)	57
Figura 11. Composición del activo en el HUV años 2012 a 2016 (Cifras en millones de pesos colombianos)	58
Figura 12. Composición del pasivo en el HUV años 2012 a 2016 (Cifras en millones de pesos colombianos)	59
Figura 13. Composición del patrimonio en el HUV años 2012 a 2016 (Cifras en millones de pesos colombianos)	60
Figura 14. Composición de los ingresos en el HUV años 2012 a 2016 (Cifras en millones de pesos colombianos)	61
Figura 15. Composición de los egresos en el HUV años 2012 a 2016 (Cifras en millones de pesos colombianos)	62
Figura 16. Percepción de desventajas, barreras y perspectiva de la implementación del tele-trabajo en Colombia según tamaño de empresa	87
Figura 17. Barreras percibidas por las empresas que han implementado el teletrabajo en Colombia	91
Figura 18. Balanza comercial del sector químico del Valle del Cauca con Ecuador en el periodo 1991 – 2016	108
Figura 19. Tendencia del Índice de Comercio Intraindustrial General (ICIG) del Valle del Cauca con Ecuador 1991 – 2016, del sector químico	109

Figura 20. Comportamiento del Índice de Comercio Intraindustrial, por industrias, del Valle del Cauca con Ecuador 1991 – 2016, del sector químico	111
Figura 21. Modelo de contingencia en gestión	123
Figura 22. Localización del corregimiento de Juanchito en el municipio de Candelaria, de-partamento del Valle del Cauca	151
Figura 23. Caudales medios mensuales del río Cauca, registrados en la Estación Juanchito	154
Figura 24. Niveles medios mensuales del río Cauca, registrados en la Estación Juanchito	155
Figura 25. Precipitación mensual registrada	155
Figura 26. Valor de exportaciones en Colombia junio 2016 a junio 2017	196
Figura 27. Estructura PIB por sectores	197
Figura 28. Nivel de facturación de las pymes colombianas	202
Figura 29. Comportamiento de las pymes colombianas en el comercio exterior	203
Figura 30. Participación de comercio exterior por regiones de las pymes colombianas	205
Figura 31. Interés exportador en las pymes colombianas	206
Figura 32. Disponibilidad de áreas de comercio exterior en las compañías	207

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Datos estadísticos servicio S3	43
Anexo 2. Datos estadísticos servicio S2	44
Anexo 3. Datos estadísticos servicio S1	44

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a:

La alta dirección universitaria de la Universidad Santiago de Cali, encabezada por el señor rector Dr. Carlos Andrés Pérez Galindo.

El Centro de Investigaciones en Desarrollo Regional (CEIDER), de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales del Universidad Santiago de Cali y sus grupos de investigación categorizados por Colciencias: Grupo de Investigación Ambiental GUIAM (categoría A); Grupo de investigaciones Contables, Financieras y Económicas GICONFEC (categoría C); y Grupo de Investigación en Desarrollo Económico y Economía Internacional GIDEEI (categoría C).

La Dirección General de Investigaciones (DGI), de la Universidad Santiago de Cali.

La Editorial Universidad Santiago de Cali.

El Centro de Investigación y Desarrollo en Matemáticas y Aplicaciones del Departamento de Matemática (CIDMA) de la Universidade de Aveiro (Portugal).

Al Dr. GUO Changgang del *Center for Global Studies de Shanghai University*.

Al Departamento de Operaciones y Sistemas de la Universidad Autónoma de Occidente.

La Unidad de Investigaciones de la Corporación Universitaria Centro Superior UNICUCES.

Gloria Amú, Edgar Sanchez, Yamileth Valencia y Nayibe Gattas por su valioso aporte tanto técnico como de trabajo comunitario para la realización del proyecto.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), la Fundación Amigos de Juanchito, la Asociación Cívica por Colombia Ecológica, la Junta de Acción Comunal de Juanchito Urbano, y la empresa Amú Sierra Hermanos.

PRÓLOGO

La presente publicación recoge resultados preliminares y finales de algunas de las investigaciones desarrolladas por profesores vinculados a los grupos de investigación del Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Regional (CEIDER), de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali, en trabajo colaborativo con investigadores nacionales e internacionales, cofinanciados con recursos de la Universidad y de otras instituciones mediante convocatorias de investigación.

La diversidad y riqueza de las temáticas en ciencias económicas y empresariales lleva a tópicos como: el sector de la salud, las nuevas formas de empleabilidad, las negociaciones internacionales, la función gerencial, los impactos medioambientales y compromisos sociales; los cuales se abordan en cada uno de los capítulos de este libro.

En el primer capítulo los investigadores estudiaron los niveles de eficiencia de 44 hospitales públicos del Departamento del Valle del Cauca, referente a los servicios de Ginecología y Obstetricia, Odontología y Urgencias, entre los años 2007-2014. Los autores adoptan un método determinístico no paramétrico reciente, hasta ahora no aplicado en estudios científicos de salud en Colombia, el cual combina el Análisis de Eficiencia Multidireccional con otras relevantes técnicas, para comparar grupos con diferentes niveles de eficiencia.

Realizando una aproximación más directa a la problemática de las instituciones públicas prestadoras de servicios de salud, y utilizando métodos de intervención financiera, el capítulo segundo hace referencia a la crisis económica del Hospital Universitario del Valle (HUV). Los autores se centran en la evaluación de las razones por las cuales el hospital llegó a la situación crítica que le obligó a solicitar el beneficio de la reestructuración contemplado en la Ley 550 de 1990.

Las nuevas tecnologías traen consigo nuevos retos laborales y estos son abordados en el capítulo tercero, donde se presenta el estado de implementación

del Teletrabajo en Colombia. Se aborda la normatividad generada por el gobierno central, destacando los aspectos positivos y negativos, así como el grado de aceptación por parte de las empresas nacionales. Se busca con ello la comprensión y el fomento de esta práctica en las organizaciones privadas y públicas y promover dicha metodología, para brindar nuevas posibilidades a los ciudadanos de ser contratados utilizando el manejo de las tecnologías de la información.

El objetivo del capítulo cuarto es identificar los flujos de comercio intraindustrial con Ecuador, del sector químico, a partir de la base de datos suministrada por el DANE, durante el período 1991 – 2016. El método de análisis utilizado es descriptivo y se emplea para su medición, el índice de Grubel y Lloyd, que especifica de manera clara y concisa las relaciones de comercio intraindustrial de este sector, entre las regiones.

A su vez, en el capítulo quinto se propone evaluar cómo el nivel de gestión, se convierte en un factor contextual que permite interactuar con las características personales en el entorno del desempeño de los expatriados. La investigación se enfoca en la personalidad proactiva (disposición del individuo para cambiar el entorno) y el autocontrol (disposición del individuo para cambiar en sí mismo y adaptarse al entorno), teniendo como base 324 empresas de expatriados localizadas en China.

El capítulo sexto, da cuenta de los resultados del diagnóstico y del perfil ambiental realizado en el corregimiento de Juanchito, departamento del Valle del Cauca. Donde se analizó la situación ambiental y se estableció la calidad ambiental del corregimiento, los cuales fueron insumos para la construcción de su Agenda Ambiental, constituida en un instrumento de planificación construido participativamente. Esta agenda ha permitido orientar la gestión ambiental institucional, empresarial y comunitaria, para la solución progresiva de los problemas ambientales y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

En el capítulo séptimo, los autores indagan sobre las principales variables que afectan la competitividad de las empresas pyme en Colombia respecto al comercio internacional. La investigación tiene como fin, presentar una propuesta estratégica que permita contribuir en el crecimiento del grupo empresarial en el mercado internacional. Lo anterior, tomando como punto de partida, aspectos relevantes como la experiencia de los empresarios, las barreras de financiación y los costos en los que deben incurrir las compañías para realizar sus operaciones en comparación con otros países latinoamericanos.

Finalmente, es gratificante para la decanatura presentar a la comunidad académica estos resultados que conjugan la dedicación de los docentes de la facultad con los lineamientos del plan de desarrollo institucional y, el apoyo permanente de la dirección universitaria en esta era de transformación y buen gobierno liderada por el Dr. Carlos Andrés Pérez Galindo, rector de la Universidad Santiago de Cali.

SANDRA YANNINA LÓPEZ

ESTUDIO DE EFICIENCIA EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD. EL CASO DE LOS HOSPITALES PÚBLICOS DE PRIMER NIVEL EN EL VALLE DEL CAUCA¹

¹ Producto de investigación resultante del proyecto Medición de la Eficiencia en los Hospitales Públicos del Departamento del Valle del Cauca durante el periodo 2010-2014. Inicio: noviembre 01 de 2016; Finalización: julio 01 de 2018. Investigación financiada parcialmente con recursos portugueses a través del Centro de Investigación y Desarrollo en Matemáticas y Aplicaciones del Departamento de Matemática (CIDMA) de la Universidade de Aveiro (Portugal), dentro del proyecto UID/MAT/04106/2013 financiado por el Proyecto 3599-Promover un Fondo de Desarrollo Económico y Financiero (3599-PPCDT) y FEDER a través de COMPETE 2020, Programa Operacional Competitividad e Internacionalización (POCI). También la investigación cuenta con recursos de la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali (Colombia), Código institucional de aprobación: DGI-COCEIN- No.311-621116-D45.

*Kelly Patricia Murillo
Eugénio Alexandre Miguel Rocha
Carlos Alberto García González*

INTRODUCCIÓN

A causa de una crisis financiera en el sector salud, fue declarado un Estado de Emergencia Social mediante el Decreto 4975 del 23 de diciembre de 2009 por el Gobierno de Álvaro Uribe Vélez (declarado inexecutable por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-252 de 2010). Uno de los considerandos del Decreto 4975, enuncia que una de las razones que motivaron la declaratoria del Estado de Emergencia Social es por el: “cierre de hospitales públicos, quiebra de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y Entidades Promotoras de Salud, así como la consecuente parálisis de la prestación de los servicios de salud” (2009). Actualmente, a nivel regional 22 de los 44 hospitales públicos de primer nivel de atención localizados en el Valle del Cauca, se encuentran en riesgo fiscal y financiero alto, medio y bajo, que corresponden a un 4.5%, 18.1% y 27.2% respectivamente, según la categorización que efectúa anualmente el Ministerio de Salud y Protección Social con base en los indicadores financieros de los hospitales públicos (artículo 80, Ley 1438 de 2011 y Resolución 2184 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social). Según Ospina, Molina y Becerra (2016) la crítica situación financiera del sector salud tiene repercusiones sobre la eficiencia, la calidad y la equidad en la prestación de los servicios de salud.

Los problemas en el sector hospitalario por los que atraviesa el sector de salud colombiano, también deben enfrentarlo varios sistemas de salud en el mundo (Wang y Gao, 2017, p. 289). Por ello, los hospitales, como principales

proveedores de servicios de salud, tienen una gran presión de mejorar la calidad y la eficiencia en la prestación de los servicios a la población (Hu, Qi, y Yang, 2012, p. 865).

La situación problemática en Colombia ha motivado varios estudios acerca de la eficiencia de los hospitales públicos, éstos han utilizado diversos métodos como el Análisis Envolvente de Datos (DEA, Data Envelopment Analysis) las Relaciones de Equivalencia y las Fronteras Estocásticas. Los resultados de los estudios coinciden en que los hospitales de baja complejidad², que son mayoría en Colombia, son los más ineficientes (Bonet-Morón y Guzmán-Finol, 2015, p. 3).

En este capítulo se estudia, la eficiencia técnica de tres servicios de salud: Ginecología y Obstetricia (S1); Odontología (S2) y Urgencias (S3); los cuales son prestados en 44 hospitales públicos de primer nivel de atención del Departamento del Valle del Cauca, entre los años 2007 y 2014. En esta investigación abordamos nuestro artículo Murillo, Rocha y García (2017) y ampliamos algunos aspectos importantes para dar continuidad al estudio de la eficiencia técnica de servicios de salud, mediante el Análisis de Eficiencia Multidireccional (MEA, Multi-directional Efficiency Analysis)³. Mostramos cómo hacer comparaciones entre hospitales con relación a variables específicas, usando la puntuación MEA, con diferentes índices de eficiencia. Además de calcular la puntuación MEA para cada hospital, calculamos el índice de ineficiencia de cada insumo individualmente, lo que nos permite saber cuáles fueron las variables más utilizadas de forma ineficiente en todos los niveles durante el período del estudio. Las comparaciones entre grupos con diferentes niveles de eficiencia, se realizan utilizando una técnica desarrollada por Inman y Bradley (1989), basada en el cálculo de un coeficiente de intersección de distribución normal (valor NC) que mide la superposición de dos funciones de distribución gaussianas.

Este capítulo está organizado como se explica a continuación. El apartado 1 describe las principales características de la problemática estudiada. En el apartado 2, se hace una revisión general de los principales métodos usados en la literatura

2 Según Tono (2002) en Colombia se adopta el modelo piramidal clásico, el cual fue diseñado como sigue. Nivel I: consulta externa y hospitalización en medicina general; Nivel II: consulta externa, cirugía general, ginecología y obstetricia, medicina interna, pediatría y especialidades quirúrgicas con requerimiento intermedio de hospitalización; Nivel III: consulta externa, cirugía general, ginecología y obstetricia, medicina interna, pediatría y todas las especialidades y subespecialidades en el nivel avanzado de hospitalización.

3 Método propuesto por Bogetoft y Hougaard (1999).

sobre el análisis de la eficiencia hospitalaria. En el apartado 3 se introduce el modelo MEA y sus principales características son proporcionadas. Los datos considerados y variables utilizados se describen en el apartado 4. Los principales resultados obtenidos y análisis realizados se comentan en el apartado 5. Las observaciones y comentarios finales son dadas en el apartado 6.

1. HOSPITALES PÚBLICOS DE BAJA COMPLEJIDAD: CRISIS FINANCIERA E INEFICIENCIA

En cumplimiento de la Ley 1438 de 2011, el Ministerio de Salud y la Protección Social cada año comunica a las direcciones departamentales, distritales y municipales de salud, acerca de la caracterización del riesgo financiero de los hospitales públicos de su jurisdicción. En lo referente a los hospitales de baja complejidad de naturaleza pública del Departamento del Valle del Cauca (Colombia), fueron categorizados con riesgo financiero 12 en el año 2012, 23 en el año 2013, 19 en el año 2014, 16 en el año 2015 y 22 en el año 2016 (Resoluciones 2509, 1877, 2090, 1893 y 2184 expedidas por el Ministerio de Salud y Protección Social). La situación de riesgo financiero en que se encuentran los hospitales públicos puede obedecer a una gestión inadecuada de los insumos y recursos tecnológicos, humanos, físicos, entre otros; lo cual puede ocasionar que los servicios de salud puedan ser prestados en condiciones de ineficiencia a la población pobre no asegurada y a la población pobre asegurada, afiliada al régimen subsidiado⁴. Además, de los 44 hospitales de primer nivel de atención, 34 son la única entidad hospitalaria pública existente a la que puede acudir la población, en los municipios del departamento del Valle del Cauca.

Abordamos el análisis de la red de hospitales públicos de primer nivel de atención, específicamente midiendo la eficiencia en la prestación de los servicios de salud: Ginecología y Obstetricia (S1), Odontología (S2) y Urgencias (S3); puesto que son los servicios de salud con los cuales tienen mayor contacto la población vulnerable: pobre asegurada y no asegurada.

4 El régimen subsidiado es el mecanismo mediante el cual la población urbana y rural más pobre, sin capacidad de pago tales como: madres durante el embarazo, parto, posparto y período de lactancia; madres comunitarias; mujeres cabeza de familia; niños menores de un año y menores en situación irregular, tendrán acceso a los servicios de salud a través de un subsidio a la demanda que otorga el Estado colombiano (numeral 2, artículo 157, Ley 100 de 1993).

1.1 Algunos estudios en Colombia

A continuación, presentamos una síntesis de algunos de los estudios nacionales más relevantes, que han evaluado la eficiencia en grupos de hospitales públicos y privados de Colombia.

Mora y Morales (1997), evaluaron el producto total hospitalario y el recurso humano de 404 instituciones proveedoras de servicios de salud hospitalarios, mediante relaciones de equivalencia. Gedion y Morales (1999), evaluaron la eficiencia económica y de gestión de los 31 hospitales públicos de Bogotá entre 1994-1997, mediante una correlación entre costo del producto hospitalario y gasto. Rojas (2009), determinó los niveles de eficiencia de hospitales públicos de Nivel II que se encuentran localizadas en el departamento del Tolima, mediante la técnica DEA, para el período 2002-2005. Polanía (1999), aplica la técnica DEA para analizar la eficiencia de 143 hospitales públicos y privados del país en 1996. Nupia y Sánchez (2001) abordan la eficiencia de los 31 hospitales públicos de Bogotá, utilizando información de producción e insumos de los hospitales en 1999. Mediante DEA, se obtienen medidas de eficiencia, tanto técnicas como asignativas, usando funciones de producción multiproducto y uniproducto, respectivamente, con diferentes supuestos de rendimientos a escala.

Pinzón (2003) en una primera etapa recolectó información de 203 hospitales públicos de baja complejidad para el año 2001, y estimó los coeficientes de eficiencia técnica relativa en los hospitales mediante DEA. En la segunda etapa, estimó un modelo Tobit o modelo de regresión censurada, y un modelo de mínimos cuadrados ordinarios. En Sarmiento, Castellanos, Nieto, y Malave (2006), la eficiencia se mide desde dos perspectivas, la primera dada por los indicadores de recursos, aprovechamiento, funcionamiento y calidad; y la segunda perspectiva, es dada por un modelo de frontera estocástica para medir la eficiencia de 616 hospitales públicos nacionales. Mutis, Díaz y Toro (2006), mediante el uso de DEA evidenciaron que la ineficiencia presente en un alto porcentaje de hospitales públicos, estaba asociada a la baja complejidad de sus servicios. Fontalvo, y De la Hoz (2015), estudiaron la eficiencia de 44 hospitales de Bolívar en el año 2010, utilizando el modelo DEA enfocado en salidas por medio del estudio de los estados financieros.

2. MÉTODOS USADOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA EN LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS

Según Gedion y Morales (1999), la eficiencia de un hospital depende de dos aspectos principales. El primero, relacionado con el uso de los inputs/insumos, se conoce como eficiencia técnica, que relaciona las variables insumos, utilizados por el hospital en razón de los outputs/productos, que se generan. El segundo aspecto relacionado con los costos de los factores productivos (inputs/insumos), se denomina eficiencia económica, este incluye consideraciones de minimización de dichos costos. Por tanto, evaluar la calidad del sistema de salud, conlleva a estudiar la eficiencia de los diferentes servicios hospitalarios ofrecidos a la comunidad.

En la literatura económica, la medición de la eficiencia de las organizaciones se puede llevar a cabo mediante el análisis de frontera paramétrica o no paramétrica. En el caso de las organizaciones de salud, los dos métodos más utilizados son el enfoque de análisis de regresión y Data Envelopment Analysis (DEA); los cuales requieren en su desarrollo, los métodos económicos y de programación lineal, respectivamente (Puig-Junoy, 2000).

El método DEA propuesto por Charnes, Cooper y Rhodes (1978), ha sido ampliamente investigado y aplicado a muchos campos e industrias. Este método permite resolver problemas de maximización simultánea de productos o minimización simultánea de insumos, construyendo una frontera de producción óptima y comparando, cada unidad de observación frente al óptimo esperado. Sin embargo, DEA presenta una serie de problemas (por ejemplo, unidades no homogéneas, economías de escala, porcentajes y datos normalizados) que limitan significativamente su práctica (ver Dyson, Allen, Camanho, Podinovski, Sarrico y Shale, 2001). Además, el DEA no puede ser utilizado para evaluar cambios en los patrones de ineficiencia, ya que se basa en contracciones radiales en todas las entradas y salidas indeseables y expansiones radiales en todos los productos deseados.

Para contrarrestar todas las dificultades mencionadas anteriormente, en este capítulo utilizamos otro método no paramétrico determinista para medir la eficiencia. El modelo basado en el Análisis de eficiencia multidireccional (MEA) propuesta por Bogetoft y Hougaard (1999) en combinación con algunas técnicas y algunos procedimientos a partir de los cuales, es posible visualizar y hacer comparaciones simples entre eficiencias.

En contraste con la DEA, en el enfoque MEA la reducción de entrada y los benchmarks de expansión de producción, se seleccionan proporcionalmente mejoras en la eficiencia identificada, considerando la mejora potencial por separado en cada variable de entrada y variable de salida. Así, además de los niveles de eficiencia, el MEA nos permite investigar los cambios estándares de eficiencia en DMU. En la investigación de Hougaard et al., (2004) por ejemplo, se demuestra que MEA proporciona una imagen de rendimiento mucho más sutil que DEA porque con ese modelo se consiguen evaluar los potenciales de mejora relativa específicas de los insumos⁵.

3. UNA DESCRIPCIÓN MATEMÁTICA DEL MODELO MULTI-DIRECTIONAL EFFICIENCY ANALYSIS (MEA)

Sea $I; J; T \in \mathbb{N}$ y defina $[m]=\{1, \dots, m\}$. Considere una terna $n=(h,s,t) \in H \times S \times T$, identificando un hospital $h \in H$, un servicio de salud $s \in S$ y un año $t \in T$. Suponga que cualquier terna $n \in N$ produce $y_j(n), j \in [J]$ salidas/outputs, usando $x_i(n), i \in [I]$ entradas; donde las primeras entradas $1 < D \leq I$ son las llamadas entradas discrecionales (variables de entrada que intervienen en el proceso de optimización). Por tanto, $x(n) \in R^I$ es el vector de todas las entradas; $y(n) \in R^J$ es el vector de todas las salidas y el conjunto de valores $z(n) = (x(n); y(n))$, es la base de datos para cada terna hospital/servicio/año n dada.

Considere el conjunto:

$$\Lambda^n = \{ \lambda \in R^N : \sum_{n=1}^N \lambda_n = 1 \wedge \lambda_n \geq 0 \}$$

El modelo MEA para una observación específica $z(\bar{n}) = (x(\bar{n}); y(\bar{n}))$ es calculado resolviendo los siguientes tres programas de optimización lineal.

$P_m^\alpha(z, \bar{n})$:

$\min \alpha_m(\bar{n})$ tal que

$$\sum_n \lambda_n x_m(n) \leq \alpha_m(\bar{n})$$

$$\sum_n \lambda_n x_i(n) \leq x_i(\bar{n}), i \in [I], i \neq m$$

$$\sum_n \lambda_n y_l(n) \leq y_l(\bar{n}), l \in [J]$$

$P_j^\beta(z, \bar{n})$:

$\max \beta_j(\bar{n})$ tal que

$$\sum_n \lambda_n x_i(n) \leq x_i(\bar{n}), i \in [I]$$

$$\sum_n \lambda_n y_j(n) \leq \beta_j(\bar{n})$$

$$\sum_n \lambda_n y_l(n) \leq y_l(\bar{n}), l \in [J], l \neq j$$

5 Lectores interesados en profundizar sobre los beneficios de MEA pueden consultar artículos científicos como Asmild, Holvad, Hougaard y Kronborg (2009), Asmild, Baležentisny Hougaard (2016), Bi, Wang, Yang, y Liang (2014).

$P^{\gamma}(\alpha, \beta, z, \bar{n})$:

max $\gamma(\bar{n})$ tal que

$$\sum_n \lambda_n x_i(n) \leq x_i(\bar{n}) - \gamma(\bar{n})(x_i(\bar{n}) - \alpha_i^*(\bar{n})), \quad i \in [M]$$

$$\sum_n \lambda_n x_i(n) \leq x_i(\bar{n}), \quad i \in [I] \setminus \{m\}$$

$$\sum_n \lambda_n y_l(n) \geq y_l(\bar{n}) + \gamma(\bar{n})(\beta_l^*(\bar{n}) - y_l(\bar{n})), \quad l \in [J]$$

Donde $\lambda \in \Lambda^N$, $\alpha_m^*(\bar{n})$ y $\beta_j^*(\bar{n})$ son las soluciones óptimas para los problemas $P_m^{\alpha}(z, \bar{n})$ y $P_j^{\beta}(z, \bar{n})$ respectivamente. De esta manera, el punto de referencia ideal de $z(\bar{n}) = (x(\bar{n}); y(\bar{n}))$ es dado por el siguiente vector de salida MEA,

$$\zeta(\bar{n}) = (\alpha_1^*(\bar{n}), \dots, \alpha_d^*(\bar{n}), x_{d+1}(\bar{n}), \dots, x_l(\bar{n}), \beta_1^*(\bar{n}), \dots, \beta_J^*(\bar{n}))$$

En este sentido, el modelo MEA para una específica observación $z(\bar{n}) = (x(\bar{n}); y(\bar{n}))$ consiste de un total de x N programas lineales, lo cual incluye un problema $P_d^{\alpha}(z, \bar{n})$ para cada variable discrecional $d \in D$, un problema $P_j^{\beta}(z, \bar{n})$ para cada una de las salidas $j \in [J]$ y un problema $P^{\gamma}(\alpha, \beta, z, \bar{n})$ con las soluciones óptimas de los problemas $P_m^{\alpha}(z, \bar{n})$ y $P_j^{\beta}(z, \bar{n})$.

En otras palabras, el modelo MEA, consiste en encontrar:

$$\begin{aligned} \alpha_m^*(\bar{n}) &\in R^D, \text{ tal que } \alpha_m^*(\bar{n}) \in P_m^{\alpha}(z, \bar{n}); \\ \beta_j^*(\bar{n}) &\in R^J, \text{ tal que } \beta_j^*(\bar{n}) \in P_j^{\beta}(z, \bar{n}); \\ \gamma(\bar{n}) &\in R, \text{ tal que } \gamma \in P^{\gamma}(\alpha, \beta, z, \bar{n}). \end{aligned} \quad (1)$$

Para un conjunto de datos con $z(n) = (x(n); y(n))$, el **Coficiente MEA** es definido por medio de la siguiente ecuación:

$$MEA_z(n) = \frac{\frac{1}{\gamma(\bar{n})} - \frac{1}{D} \sum_{i=1}^D \frac{x_i(\bar{n}) - \alpha_i^*(\bar{n})}{x_i(\bar{n})}}{\frac{1}{\gamma(\bar{n})} + \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \frac{\beta_j^*(\bar{n}) - y_j(\bar{n})}{y_j(\bar{n})}} \quad (2)$$

Donde, $\alpha_i^*(\bar{n})$ y $\beta_j^*(\bar{n})$ representan las soluciones óptimas correspondientes a los problemas de optimización lineal $P_m^\alpha(z, \bar{n})$ y $P_m^\beta(z, \bar{n})$ respectivamente.

El coeficiente MEA, es obtenido por medio de la contribución direccional de cada entrada y salida. En efecto, para las entradas la contribución para cada unidad $z(\bar{n})$ es dada por:

$$mef f_i(\bar{n}) = \frac{x_i(\bar{n}) - \gamma(\bar{n})(x_i(\bar{n}) - \alpha_i^*(\bar{n}))}{x_i(\bar{n})} \chi_D(i), \quad (3)$$

Para donde χ_D representa la función característica del conjunto D.

Para las salidas, la contribución para cada unidad $z(\bar{n})$ es dada por:

$$mef f_j(\bar{n}) = \frac{y_j(\bar{n})}{y_j(\bar{n}) + \gamma(\bar{n})(\beta_j^*(\bar{n}) - y_j(\bar{n}))} \quad (4)$$

Para $j \in [J]$.

Note, que $\gamma(\bar{n})(x_i(\bar{n}) - \alpha_i^*(\bar{n}))$, representa el exceso de entrada para todo $i = 1, \dots, D$ y $\gamma(\bar{n})(\beta_j^*(\bar{n}) - y_j(\bar{n}))$, representa la insuficiencia de salida para todo $j = 1, \dots, J$.

Una característica muy interesante del modelo MEA, es que la ineficiencia de cada variable de entrada puede ser analizada individualmente. En efecto, con base en el exceso de entrada y usando las ideas en Bogetoft y Hougaard (1999), definimos el siguiente **Índice de ineficiencia MEA**,

$$R_i(n) = \frac{\sum_{n=1}^N \gamma(n)(x_i(n) - \alpha_i^*(n))}{\sum_{n=1}^N x_i(n)}, \quad (5)$$

Para todo $i \in [I]$ y terna $n \in N$. Referimos el índice de ineficiencia para saber el número de veces en que cada entrada fue usada ineficientemente.

4. DATOS Y VARIABLES USADAS EN LA EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD

En este capítulo estudiamos la eficiencia de los servicios de salud de: Ginecología y Obstetricia (S1), Odontología (S2) y Urgencias (S3), en 44 de los 45⁶ hospitales públicos existentes de nivel I de atención, concentrados en 39 de los 42⁷ municipios del departamento del Valle del Cauca.

Para una ubicación específica de los municipios y correspondientes hospitales, el lector puede observar el Tabla 1 y la Figura 1. La columna numérica en el Tabla 1, corresponde a la ubicación de cada municipio en el mapa de la Figura 1.

6 El Hospital Geriátrico y Ancianato San Miguel de la Ciudad de Cali, no fue considerado en nuestro estudio, debido a que su portafolio de servicios está dirigido solamente a la población de la tercera edad, a su vez su infraestructura es diferente a la de otros hospitales objeto de estudio.

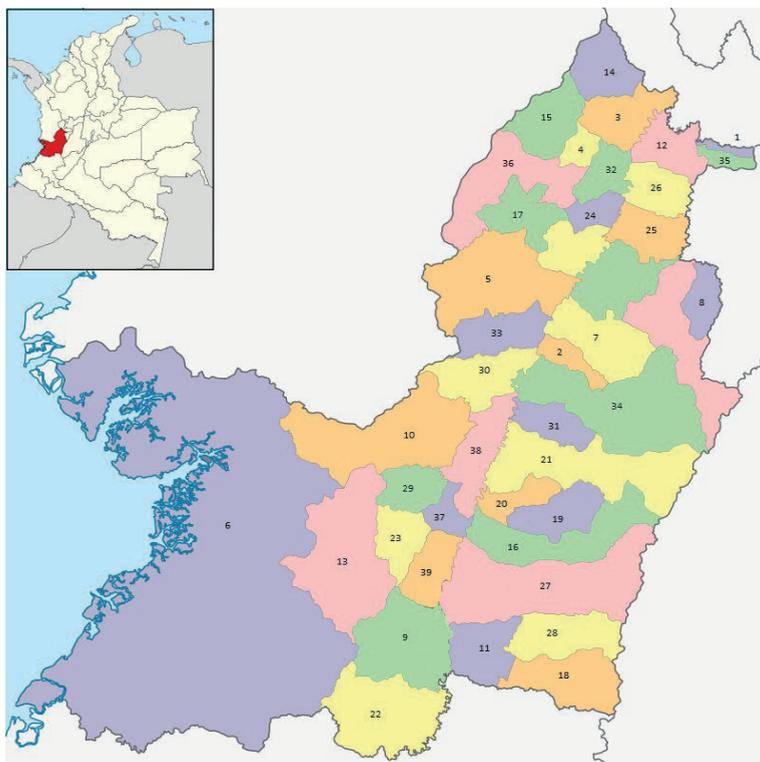
7 Los municipios de Roldanillo, Sevilla y Zarzal no cuentan con hospitales públicos de nivel I de atención.

Tabla 1. Hospitales Públicos (nivel I) en el Valle del Cauca

No.	Municipality	Nome	No.	Municipality	Nome
1	ALCALÁ	HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	18	FLORIDA	HOSPITAL BENJAMIN BARNEY GASCA
2	ANDALUCÍA	HOSPITAL SAN VICENTE FERRER	19	GINEBRA	HOSPITAL DEL ROSARIO
3	ANSERMANUEVO	HOSPITAL SANTA ANA DE LOS CABALLEROS	20	GUACARÍ	HOSPITAL SAN ROQUE
4	ARGELIA	HOSPITAL PIO XII	21	GUADALAJARA DE BUGA	HOSPITAL DIVINO NIÑO
5	BOLÍVAR	HOSPITAL SANTA ANA	22	JAMUNDÍ	HOSPITAL PILOTO JAMUNDI
6	BUENAVENTURA	HOSPITAL SAN AGUSTIN	23	LA CUMBRE	HOSPITAL SANTA MARGARITA
6	BUENAVENTURA	HOSPITAL LUIS ABLANQUE DE LA PLATA	24	LA UNIÓN	HOSPITAL GONZALO CONTRERAS
7	BUGALAGRANDE	HOSPITAL SAN BERNABE	25	LA VICTORIA	HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LOS SANTOS
8	CAICEDONIA	HOSPITAL SANTANDER	26	OBANDO	HOSPITAL LOCAL DE OBANDO
9	CALI	RED DE SALUD DE LADERA	27	PALMIRA	HOSPITAL RAUL OREJUELA BUENO
9	CALI	RED DE SALUD DEL CENTRO	28	PRADERA	HOSPITAL SAN ROQUE
9	CALI	RED DE SALUD DEL NORTE	29	RESTREPO	HOSPITAL SAN JOSE
9	CALI	RED DE SALUD DEL ORIENTE	30	RIOFRÍO	HOSPITAL KENNEDY
9	CALI	RED DE SALUD SURORIENTE	31	SAN PEDRO	HOSPITAL LOCAL ULIPIANO TASCOS QUINTERO
10	CALIMA	HOSPITAL SAN JORGE	32	TORO	HOSPITAL SAGRADA FAMILIA
11	CANDELARIA	HOSPITAL LOCAL DE CANDELARIA	33	TRUJILLO	HOSPITAL SANTA CRUZ
12	CARTAGO	IPS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO	34	TULLÁ	HOSPITAL RUBEN CRUZ VELEZ
13	DAGUA	HOSPITAL LOCAL JOSE RUFINO VIVAS	35	ULLOA	PEDRO SAENZ DIAZ
14	EL ÁGUILA	HOSPITAL SAN RAFAEL	36	VERSALLES	HOSPITAL SAN NICOLAS
15	EL CAIRO	HOSPITAL SANTA CATALINA	37	VIJES	HOSPITAL LOCAL DE VIJES
16	EL CERRITO	HOSPITAL SAN RAFAEL	38	YOTOCO	HOSPITAL LOCAL YOTOCO
17	EL DOVIO	HOSPITAL SANTA LUCIA DE EL DOVIO VALLE	39	YUMBO	HOSPITAL LA BUENA ESPERANZA

Fuente: Creación propia (2018).

Figura 1. Municipios del Valle del Cauca



Fuente: Adaptado de Google Maps (2018).

Como fuente de datos, el Sistema de Información Hospitalario del Ministerio de Salud y Protección Social (SIHO) es utilizado en este capítulo. Con el fin de tener una perspectiva de evolución sobre el tiempo para un análisis de la eficiencia técnica más detallada, se han utilizado datos desde el año 2007 hasta el año 2014.

Para cada tipo de servicio de salud hemos extraído las variables presentadas en las tablas 2, 3 y 4. Los números que acompañan a la letra V (variables), corresponden a la codificación en la base de datos SIHO del Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia. Las estadísticas (suma, media y desviación estándar) de todas las variables utilizadas en este estudio, se proporcionan en las tablas 8, 9 y 10 (ver anexos al final de este capítulo). Al igual que otros investigadores, estamos sujetos a trabajar con una base estructurada que contiene bastantes datos confiables. En

nuestro caso, al momento de armonizar los registros por servicios de salud: S1, S2 y S3, utilizamos todas las variables disponibles y completas para cada uno de los años de estudio, período comprendido entre 2007 y 2014. En las tablas 2, 3 y 4 mostramos las variables consideradas.

Tabla 2. Variables en el Servicio de S1

Entradas	[V205] Citologías cervicovaginales tomadas; [V253] Camas de hospitalización [V258] Mesas de parto
Salidas	[V220] Egresos Obstetricios [V445] Pacientes remitidos para partos en niveles superiores

Nota: *Las salidas de obstetricia incluyen partos naturales y cesáreas

Fuente: Creación propia (2018).

Tabla 3. Variables en el Servicio de S2

Entradas	[V211] Consultas odontológicas realizadas (valoración) [V259] Unidades de odontología [V681] Consultas odontológicas generales asignadas
Salidas	[V212] Sellantes aplicados [V213] Superficies obturadas (cualquier material) [V214] Exodoncias (cualquier tipo)

Fuente: Creación propia (2018).

Tabla 4. Variables en el Servicio de S3

Entradas	[V208] Consultas de medicina general urgente realizadas [V254] Camas de hospitalización; [V256] Consultorios [V257] Salas de quirófanos; [V679] Usuarios atendidos
Salidas	[V240] Exámenes de Laboratorio [V241] Número de imágenes diagnósticas tomadas [V444] Pacientes remitidos a niveles superiores [V684] pacientes hospitalizados

Fuente: Creación propia (2018).

5. Presentación y discusión de resultados

De manera similar a nuestro artículo Murillo, Rocha y García (2018), los resultados en este capítulo involucran, las relaciones de eficiencia en cada uno de los tres servicios de salud considerados, el índice de ineficiencia de los insumos y los resultados del valor-NC entre los hospitales más y menos eficientes. Sin embargo, el cálculo del valor-NC en el presente artículo es mostrado en detalle para el servicio de salud S3.

5.1 Análisis de ratios de eficiencia

Los resultados obtenidos al aplicar el modelo MEA a los datos suministrados por SIHO (tablas 3, 4 y 5), son clasificados y presentados de la forma a seguir: una vez obtenido el coeficiente de eficiencia para cada uno de los tres servicios de salud, en cada año y cada hospital, definiendo el conjunto de las unidades eficientes EFF como:

$$EFF = \{n: 0.6 \leq MEA_z(n) \leq 1\}, \quad (5)$$

Y se obtiene la eficiencia media total y la ratio EFF/Total. Este último es calculado como el coeficiente entre el número de unidades eficientes y el número total de unidades. Los resultados de estas dos medidas para los tres servicios son presentados en la Tabla 5. El número entre paréntesis en la columna de EFF/Total, corresponde al número de unidades que representa cada porcentaje.

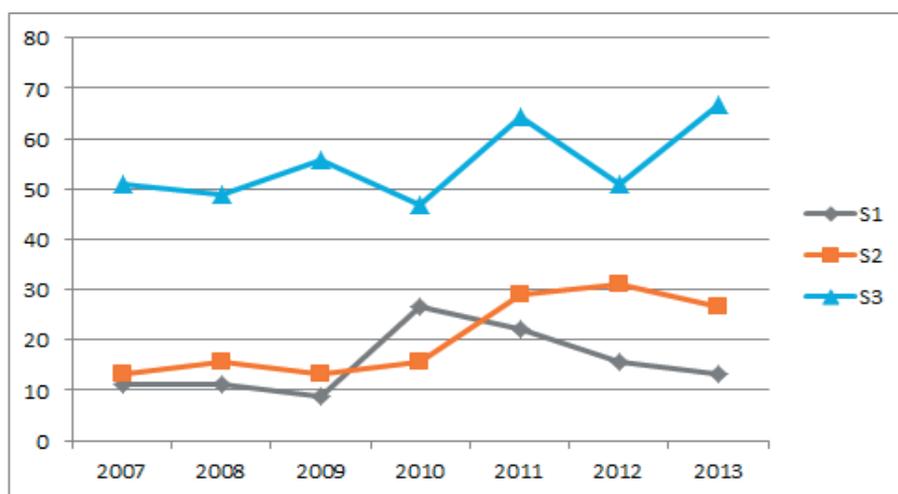
Tabla 5. Ratios de Eficiencia

AÑO	SERVICIO S1		SERVICIO S2		SERVICIO S3	
	Media Total	EFF/Total	Media Total	EFF/Total	Media Total	EFF/Total
2007	0,36	11,4% (5)	0,27	13,6% (6)	0,61	45,5% (20)
2008	0,28	11,4% (5)	0,36	15,9% (7)	0,62	40,9% (18)
2009	0,23	9,09% (4)	0,38	13,6% (6)	0,62	45,5% (20)
2010	0,52	27,3% (12)	0,33	15,9% (7)	0,54	34,1% (15)
2011	0,45	22,7% (10)	0,42	29,5% (13)	0,68	52,3% (23)
2012	0,43	15,9% (7)	0,51	31,8% (14)	0,62	40,9% (18)
2013	0,30	13,6% (6)	0,50	27,3% (12)	0,72	54,5% (24)
2014	0,35	15,9% (7)	0,45	27,3% (12)	0,73	54,5% (24)

Fuente: Creación propia (2018)

En el Figura 2, es representado el comportamiento de este ratio en cada servicio, a lo largo del tiempo. Lo cual muestra progresivamente los cambios correspondientes a los niveles de eficiencia de cada servicio, evidenciando un comportamiento totalmente variable durante todo el período de estudio. Lo anterior, implica una desajustada y poco favorable estrategia seguida por S1, S2 y S3, la mayor parte del tiempo.

Figura 2. Eficiencia Hospitalaria.



Fuente: Creación propia. (2018)

A pesar de que nuestros resultados muestran que durante el período de estudio (2007-2014) en su mayoría, los hospitales públicos mantuvieron un bajo nivel de eficiencia en la prestación de los tres servicios, encontramos en la Tabla 1 que para los años 2011, 2013 y 2014, más del 50% de los hospitales fueron eficientes en S3. En efecto, aunque, en el año 2010 el nivel en S3 fue el más bajo, hasta el punto de casi ser alcanzado en nivel por S1.

El de eficiencia de S3 es muy superior al de los otros dos servicios, durante todo el período de estudio. Por otro lado, si bien S1 consiguió mejorar su eficiencia en el año 2010, prontamente esta descendió en los años posteriores. Por su parte S2 pareciera tener un comportamiento inversamente proporcional al de S1. En términos generales, se evidencia que la estrategia seguida por los tres servicios de salud, especialmente por S1 y S2; no es la mejor y necesita ser readaptada lo más pronto posible.

5.2 Análisis de insumos: Indicadores de ineficiencia

Para analizar con más detalle la contribución de cada variable en el modelo, se calculó por cada año, el índice de ineficiencia para las variables de los tres servicios de salud, en cada año. Los resultados en la Tabla 2, representan el número de veces que cada entrada se utilizó de manera ineficiente (exceso de insumos). En los Figura 3, 4 y 5, podemos ver la ineficiencia de cada insumo en los servicios de salud S1, S2 y S3 respectivamente.

Tabla 6. Indicador de Ineficiencia.

AÑO	SECTOR S1			SECTOR S2			SECTOR S3				
	V205	V253	V258	V211	V259	V681	V208	V254	V256	V257	V679
2007	0,26	0,47	0,45	0,49	0,48	0,54	0,14	0,31	0,24	0,34	0,15
2008	0,40	0,52	0,45	0,44	0,51	0,52	0,15	0,24	0,22	0,31	0,21
2009	0,48	0,55	0,75	0,42	0,52	0,50	0,15	0,31	0,24	0,21	0,20
2010	0,13	0,31	0,34	0,41	0,47	0,55	0,22	0,38	0,30	0,33	0,24
2011	0,22	0,38	0,42	0,31	0,32	0,35	0,12	0,20	0,18	0,11	0,16
2012	0,22	0,35	0,41	0,21	0,29	0,25	0,14	0,25	0,16	0,39	0,15
2013	0,36	0,53	0,52	0,19	0,25	0,26	0,09	0,19	0,12	0,21	0,12
2014	0,40	0,41	0,54	0,20	0,28	0,25	0,08	0,21	0,11	0,23	0,08

Fuente: Creación propia. (2018)

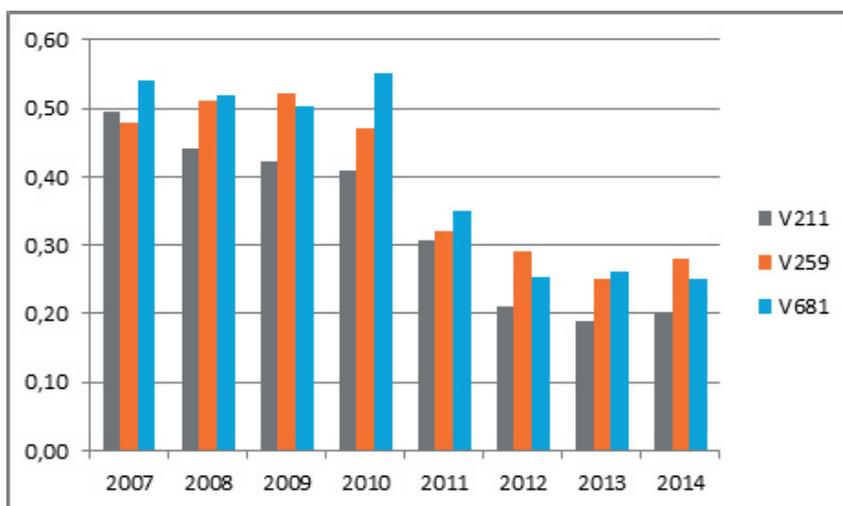
En los datos presentados en la Tabla 5, en el año 2009 se destacan dos situaciones: la primera, representa el año con el mayor porcentaje en promedio, 39.3%, de las veces en que los tres servicios de salud, utilizaron los insumos, de manera ineficiente. La segunda, la variable de entrada con el indicador de ineficiencia más alto corresponde a V258 en el servicio de S1, con un valor de 0.75. Esto significa que el 75% de las veces fue utilizado de forma no eficiente, lo cual es un porcentaje muy alto, que llama la atención a una revisión más rigurosa sobre la forma en que los insumos hospitalarios están siendo suministrados. Caso contrario, sucedió con los insumos V208 y V679 que tuvieron una mejor utilización en términos de eficiencia tanto en el servicio S3 con respecto a S1 y S2, esto para el año 2014.

Figura 3. Indicador de Ineficiencia S1



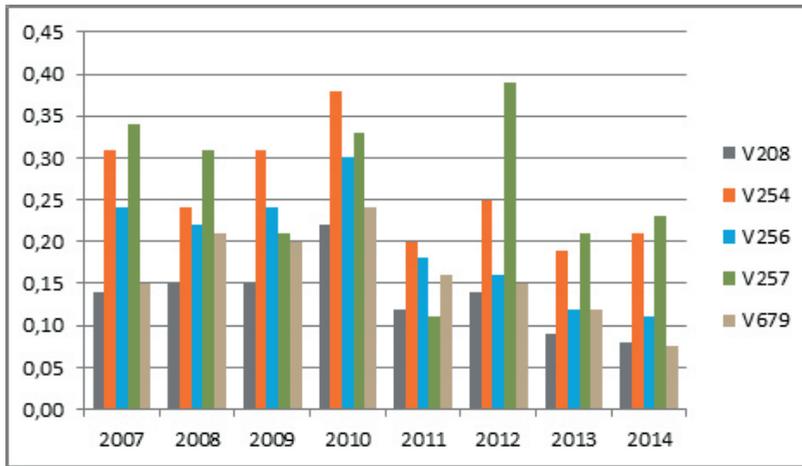
Fuente: Creación propia (2018).

Figura 4. Indicador de Ineficiencia S2



Fuente: Creación propia (2018).

Figura 5. Indicador de Ineficiencia S3



Fuente: Creación propia (2018).

Como era de esperarse, por los resultados obtenidos en las ratios de eficiencia en el servicio S3 (Tabla 5), se obtienen indicadores de ineficiencia en menor proporción para este servicio (Tabla 6). En el Figura 3, podemos apreciar como el 2009, representa el año en que los insumos fueron usados de manera más ineficiente; siendo este mismo año cuando los hospitales públicos lograron su más bajo porcentaje de eficiencia (23%), durante el período de estudio (ver Tabla 5). En el Figura 4, podemos observar como entre el año 2010 y 2011, se reduce en un alto porcentaje el uso ineficiente de los insumos en S2. Respecto al servicio de salud de S3, como fue señalado, encontramos que sus variables de entrada tuvieron el más bajo porcentaje de utilización ineficiente con respecto a los demás insumos de S1 y S2. Cabe destacar que la variable V208 en S3, fue la que obtuvo los menores índices de ineficiencia durante el período de estudio. Caso contrario, sucedió con la variable V258 en S1, la cual mostró que fue usada de manera ineficiente todas las veces en las unidades hospitalarias.

En términos generales, podemos resaltar que los hospitales públicos lograron una mejor utilización de los insumos V208, V254, V256, V257 y V679 en S3. Sin embargo, éstos presentaron en términos relativos un exceso de entradas en S1, durante todo el período de estudio. Situación que puede estar correlacionada con la tasa bruta de natalidad en el Valle del Cauca que presentó una disminución gradual en el tiempo; alcanzando entre 1985 y 1990 un valor máximo de 26,41 por mil habitantes, mientras para el período 2010 y 2015 fue de 16,44. Esto significa una reducción del 37% en la tasa de natalidad, según datos de la Secretaria Departamental de Salud (24).

5.3 Análisis de grupos con diferentes niveles de eficiencia en el servicio de Urgencias (S3)

Es posible comparar el comportamiento de las variables de entrada y salida entre grupos con diferentes niveles de eficiencia y , determinar desde el punto de vista, su influencia en el modelo MEA.

Las estadísticas del grupo eficiente con las del grupo no eficiente en este artículo, son comparadas utilizando una técnica desarrollada en Inman y Bradley (1989), basada en un coeficiente de intersección de distribución (valor-NC). La idea es la siguiente, se consideraron dos grupos para cada servicio de salud de acuerdo con el coeficiente MEA:

- E_1 : unidades con coeficiente MEA ≥ 0.6 ;
- E_0 : unidades con coeficiente MEA ≤ 0.4 .

El grupo E_1 corresponde a los hospitales más eficientes y el grupo E_0 corresponde a los hospitales menos eficientes. El valor-NC, se calcula como la intersección de las funciones gaussianas asociadas a las eficiencias mostradas en y . Cuanto mayor sea el valor de NC, menos común será el comportamiento de los dos grupos con respecto a las variables seleccionadas.

Después de obtener los resultados del coeficiente MEA para cada servicio, formamos el grupo de los hospitales menos eficientes y el grupo de los hospitales más eficientes. A continuación, en la Tabla 3, se muestra el número de unidades de cada servicio en los grupos eficientes y no eficientes.

Tabla 7. Grupos eficientes y no eficientes.

SERVICIO	E_1	E_0
S1	28	5
S2	8	5
S3	19	11

Fuente: Creación propia (2018).

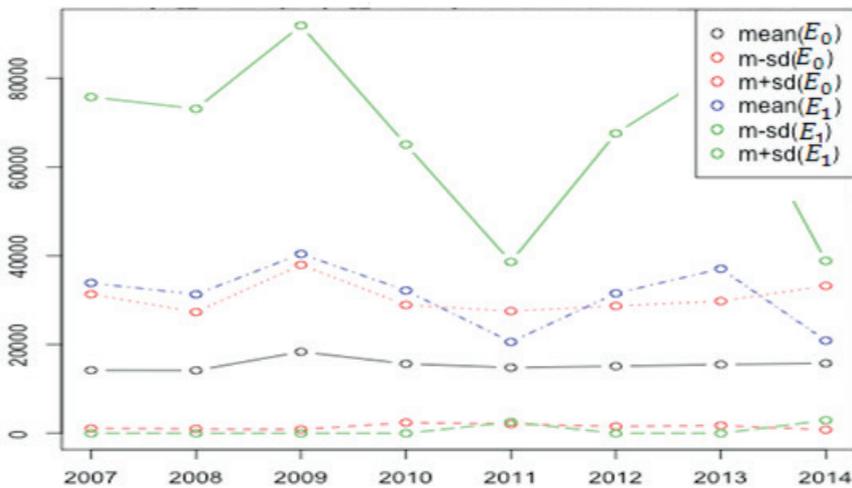
Calculamos el valor NC para cada variable como la intersección de las funciones Gaussianas asociadas a las eficiencias en cada grupo. Para cada variable

obtuvimos un gráfico detallado del comportamiento de los grupos eficientes y no eficientes.

Debido al número de hospitales en los dos grupos, resulta más interesante dedicar el estudio de los grupos eficientes y no eficientes en el servicio S3; donde la cantidad de los hospitales es más similar entre los dos grupos.

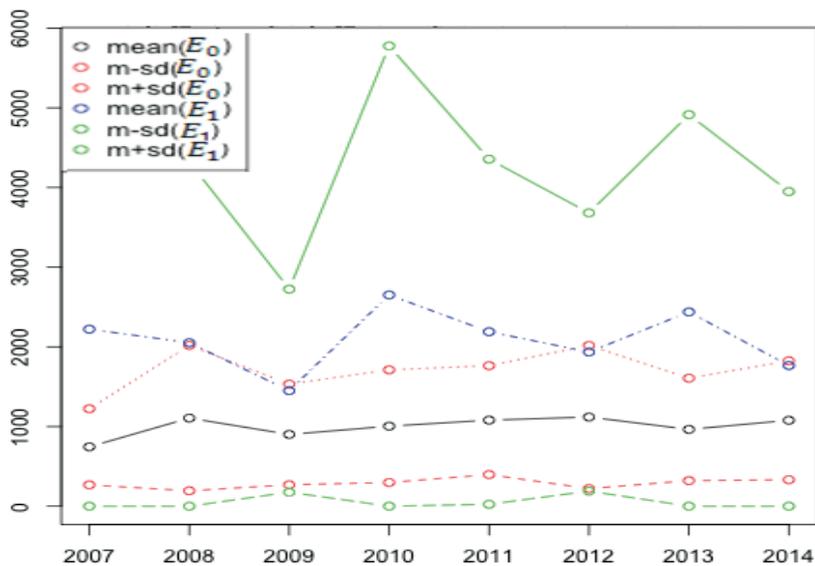
Las figuras 6, 7 y 8, representan el comportamiento de los grupos de eficiencia, para las variables V679 (pacientes atendidos), V444 (pacientes remitidos) y V684 (pacientes hospitalizados), en el servicio S3

Figura 6. Grupos de eficiencia en la Variable V679



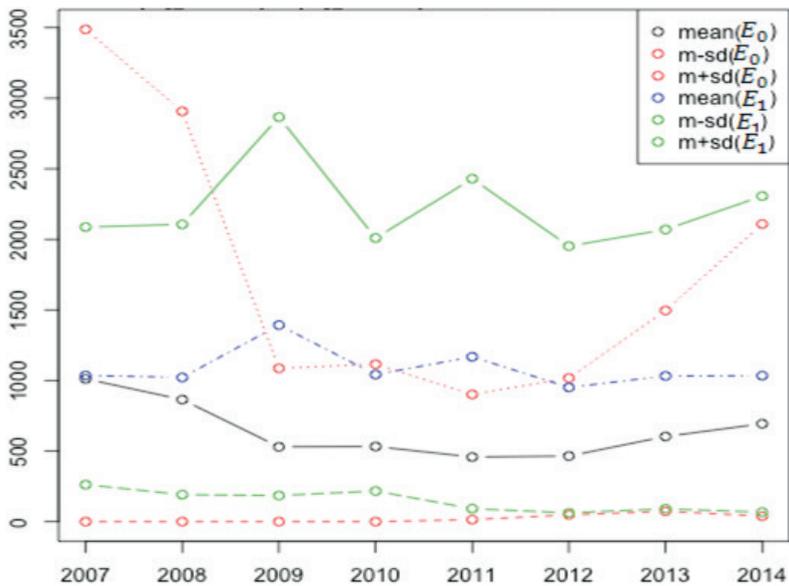
Fuente: Creación propia (2018).

Figura 7. Grupos de eficiencia en la Variable V444



Fuente: Creación propia (2018).

Figura 8. Grupos de eficiencia en la Variable V684



Fuente: Creación propia (2018).

En los Figuras 6, 7 y 8, la media del grupo de los hospitales más eficiente es representada por la línea azul (mean) y la media del grupo de los hospitales menos eficiente, es representada por la línea negra (mean). Las líneas roja (m-sd(), m+sd()) y verde (m-sd(E0), m+sd()) representan las desviaciones estándar para cada grupo respectivamente. Los grupos están conformados por 19 hospitales en el grupo eficiente y 11 hospitales en el grupo no eficiente. Como se puede ver para cada año existen grandes diferencias en el comportamiento de la variable entre los dos grupos. En el caso de la variable V679 (pacientes atendidos), el valor-NC es $3,870e^{02}$. En el caso de la variable V444 (pacientes remitidos a niveles superiores), el valor-NC es $3,260e^{02}$. En el caso de la variable V684 (pacientes hospitalizados), el valor-NC corresponde a $4,169e^{02}$. Resaltamos que, en el servicio S3, tanto los hospitales públicos más eficientes como los menos eficientes hicieron un mejor uso de la variable de entrada V254 en los años 2013 y 2014; y de la variable de salida V684 para el año 2007.

6. Observaciones y comentarios finales

En este capítulo, es usado el modelo MEA para estudiar, la eficiencia en tres servicios de salud: Ginecología y Obstetricia (S1); Odontología (S2) y Urgencias (S3), los cuales son prestados en 44 hospitales públicos de primer nivel de atención, del departamento del Valle del Cauca, entre los años 2007 y 2014.

Existen numerosos estudios sobre la evaluación de la eficiencia hospitalaria que usan diferentes métodos, (Herrero, et al, 2015; Pérez et al, 2017; Gedion y Morales, 1999; Sarmiento et al, 2006; Mutis, 2006 y Fontalvo-De la Hoz, 2015); sin embargo, además de nuestro anterior investigación Murillo, Rocha y García (2017), hasta el momento en Colombia, no se disponen de investigaciones que aborden la medición de la eficiencia sobre servicios de salud, mediante la utilización de un método como el MEA. Nuestro modelo, además de ser innovador y apropiado para este tipo de estudios, se centra en tres indicadores: ratios de eficiencia, índices de ineficiencia y cálculo del NC valor, que permiten obtener valiosa información de las unidades estudiadas.

Este análisis involucra, a la población pobre asegurada (44.55%) y a la población pobre no asegurada (8.08%) del departamento del Valle del Cauca. Según la categorización del riesgo de los hospitales públicos, a partir

de sus indicadores financieros y teniendo en cuenta sus condiciones de mercado, de equilibrio y viabilidad financiera, un porcentaje considerable (27.3%, 52.3%, 43.2%, 36.4% y 50%) de los hospitales fueron categorizados en nivel de riesgo o en peligro de quiebra (vigencias: 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016 respectivamente). Situación que puede estar asociada a una gestión ineficiente de los recursos hospitalarios y a otros aspectos como la estructura de mercado; lo cual puede colocar en riesgo la calidad en la prestación de los servicios.

De acuerdo con nuestro análisis, los hospitales públicos considerados fueron poco eficientes en la utilización de los inputs empleados y en los outputs conseguidos en los servicios de S1, S2 y S3 prestados durante el período 2007-2014. Algunos datos obtenidos son alarmantes, por ejemplo en promedio el 40% de veces en que fueron usadas las variables de entrada en los servicios S1 y S2, lo hicieron de manera ineficiente. En particular, los resultados obtenidos reflejan un nivel superior de eficiencia en S3, en la mayoría de los hospitales vallecaucanos. Sin embargo, durante el período de estudio, el servicio S3 alcanzó valores-NC mucho mayores para todas las variables que los valores-NC obtenidos en los servicios S1 y S2, en sus correspondientes variables.

En 2014, el 56.8% de los hospitales públicos (25 de 44), fueron categorizados sin nivel de riesgo financiero; sin embargo, en ese mismo año, los ratios de eficiencia obtenidos por el modelo MEA, determinaron que el 15.9% (7 de 44), 27.3% (12 de 44) y 54.5% (24 de 44) de los hospitales públicos, fueron eficientes en la prestación de los servicios S1, S2 y S3, respectivamente. En síntesis, reducir el peligro de una quiebra financiera de una institución hospitalaria, necesariamente no significa que los recursos físicos o insumos se han asignado de manera eficiente en la prestación de los servicios de salud a las personas pobres aseguradas y no aseguradas.

En términos generales, los hospitales públicos del Valle del Cauca necesitan considerar cambios en su estructura y funcionalidad que le permitan tener un mejor aprovechamiento de los insumos. En este sentido, es preciso tomar algunas medidas como reducir rápidamente los problemas de información asimétrica, de tal manera que establezcan estrategias de monitoreo, seguimiento y control a la forma en que el personal médico-asistencial hace uso de los insumos que tienen a disposición para la prestación de los servicios de salud. También es importante establecer una estructura legal con relación a los incentivos económicos que son ofrecidos basados en la productividad del

gerente del hospital y su equipo de trabajo; evitando que sean fomentada entre otras cosas, una conducta moral de las entidades que ejercen seguimiento y control, con reglas formales.

Es importante recordar, que los hospitales en sus diferentes servicios de salud, independiente del municipio donde estén ubicados, tienen como misión la prestación de la atención sanitaria a los ciudadanos que la demandan. Esta atención debe prestarse en el tiempo adecuado, con los recursos humanos y técnicos proporcionales y conforme a la calidad técnica, exigible por los estándares de la medicina de urgencias para satisfacer las necesidades del paciente.

ANEXOS

Anexo 1. Datos estadísticos servicio S3

V	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
V208	936674	967509	1131975	1081613	1044677	1009634	1058041	1060662
	20814,97	21500,2	25155	24035,84	23215,04	22436,31	23512,02	23570,26
	26478,18	26248,26	31970,22	31531,46	31267,55	28529,41	28819,53	27868,89
V253	589	611	630	629	632	620	673	676
	13,08	13,57	14	13,97	14,04	13,77	14,95	15,02
	6	6,15	6,03	6,01	6,57	5,81	11,343	11,37
V254	176	208	209	223	246	289	272	277
	3,91	4,62	4,64	4,95	5,46	6,42	6,04	6,15
	3,57	3,89	3,87	3,71	4,84	6,12	5,35	5,35
V256	83	89	95	96	96	102	105	110
	1,84	1,97	2,11	2,13	2,13	2,26	2,33	2,44
	1,34	1,87	1,83	1,65	1,64	1,71	1,83	1,82
V257	18	19	16	17	16	51	14	12
	0,4	0,42	0,35	0,37	0,35	1,13	0,31	0,26
	0,65	0,72	0,6	0,64	0,67	5,05	0,76	0,65
V258	63	65	57	57	57	58	59	55
	1,4	1,44	1,26	1,26	1,26	1,28	1,31	1,22
	0,65	1,11	0,53	0,53	0,53	0,58	0,55	0,47
V679	908286	876909	1072880	929367	784434	891645	916910	717720
	20184,13	19486,86	23841,77	20652,6	17431,86	19814,33	20375,77	15949,33
	25391,88	24095,79	30664,75	21019,94	14747,86	21593,45	26189,54	15232,34
V240	2549470	2753029	2799522	3073644	3235639	3644587	4005134	4161462
	56654,88	61178,42	62211,6	68303,2	71903,08	80990,82	89002,97	92476,93
	87178,62	89907,21	93321,21	105657,8	111350,7	115445,9	128473,8	131107,8
V241	264983	220571	238532	242849	267097	239630	259416	291264
	5888,51	4901,57	5300,71	5396,64	5935,48	5325,11	5764,8	6472,53
	17744,71	9225,83	9911,81	10693,45	9480,22	7211,01	7885,68	9862,65
V444	56689	66502	52974	68172	69065	67982	67867	62473
	1259,75	1477,82	1177,2	1514,93	1534,77	1510,71	1508,15	1388,28
	1533,78	1382,66	969,53	1767,54	1357,62	1238,86	1526,3	1284,86
V684	39745	37611	35817	34591	32506	29554	31954	32200
	883,22	835,8	795,93	768,68	722,35	656,75	710,08	715,55
	1685,66	1430,6	890,14	823,61	830,1	691,97	819,33	1124,48

Fuente: Creación propia (2018).

Anexo 2. Datos Estadísticos Servicio S2.

V	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
V211	347803	319529	341114	337279	327707	368355	404356	423503
	7728,95	7100,64	7580,31	7495,08	7282,37	8185,66	8985,68	9411,17
	9327,28	10171,01	11011,3	11447,25	11627	12758,09	13550,79	14372,53
V259	332	353	349	350	354	385	370	375
	7,37	7,84	7,75	7,77	7,86	8,55	8,22	8,33
	10,72	10,64	11,72	12,02	11,38	11,48	10,92	11,27
V681	571229	459326	544101	501051	468441	484297	504199	484001
	12693,97	10207,24	12091,13	11134,46	10409,8	10762,15	11204,42	10755,57
	17430,5	11121,29	14671,84	13230,8	13360,08	13300,94	14396,66	15180,13
V212	534772	569403	527915	519616	519409	575455	535005	553721
	11883,82	12653,4	11731,44	11547,02	11542,42	12787,88	11889	12304,91
	15796,83	20684,42	19985,32	19581,48	19774,66	20672,77	19894,34	22062,52
V213	664128	720023	793443	825601	821052	900641	964360	955078
	14758,4	16000,51	17632,06	18346,68	18245,6	20014,24	21430,22	21223,95
	25626,26	28461,92	29307,41	30658,62	29526,09	30824,66	33952,84	34166,78
V214	90163	91308	97532	102836	117898	122488	125280	125331
	2003,62	2029,06	2167,37	2285,24	2619,95	2721,95	2784	2785,13
	2864,74	3091,97	3166,36	3392,57	6621,52	6539,82	6747,35	7353,22

Fuente: Creación propia (2018).

Anexo 3. Datos Estadísticos Servicio S1

V	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
V205	221523	196291	201269	228487	236163	243951	219967	214105
	4922,73	4362,02	4472,64	5077,48	5248,06	5421,13	4888,15	4757,88
	7809,11	6108,86	6578,46	8784,86	8788,93	9178,9	6999,62	6956,67
V253	589	611	630	629	632	620	673	676
	13,08	13,57	14	13,97	14,04	13,77	14,95	15,02
	6	6,15	6,03	6,01	6,57	5,81	11,34	11,37
V258	63	65	57	57	57	58	59	55
	1,4	1,44	1,26	1,26	1,26	1,28	1,31	1,22
	0,65	1,12	0,53	0,53	0,53	0,58	0,55	0,47
V220	11798	11819	11124	9573	9178	7915	7990	8191
	262,17	262,64	247,2	212,73	203,95	175,88	177,55	182,02
	467,09	479,33	449,43	398	372,34	330,29	325,63	351,7
V445	7436	7495	8374	7156	6994	6335	5504	5971
	165,24	166,55	186,08	159,02	155,42	140,77	122,31	132,68
	249,13	282,18	332,59	248,86	199,13	192,72	149,25	302,81

Fuente: Creación propia (2018).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sarmiento Gómez, A; Castellanos Aranguren, W; Nieto Rocha, A. & Malave, C. E. A. (2006). Análisis de eficiencia técnica de la red pública de prestadores de servicios: dentro del sistema general de seguridad social en salud. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 5(11), 70-95. Recuperado a partir de 15 de marzo de 2018, <https://colaboracion.dnp.S1v.co/CDT/Estudios Economicos/298.pdf>
- Asmild, M., Baležentis, T., & Hougaard, J. L. (2016). Multi-directional Productivity Change: MEA-Malmquist. *Journal of Productivity Analysis*, 46(2-3), 109-119. <https://doi.org/DOI: 10.1007/s11123-016-0486-y>
- Asmild, M., Holvad, T., Hougaard, J. L., & Kronborg, D. (2009). Railway reforms: Do they influence operating efficiency? *Transportation*, 36(5), 617-38. <https://doi.org/10.1007/s11116-009-9216-x>
- Bi, G., Wang, P., Yang, F., & Liang, L. (2014). Energy and environmental efficiency of china's transportation sector: A multidirectional analysis approach. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2014/539596>
- Bogetoft P. & Hougaard J. L. (1999). Efficiency evaluations based on potential (non-proportional) improvements, *Journal of Productivity Analysis*, 12(3), 233-247.
- Bonet-Morón, J., & Guzmán-Finol, K. (2015). Un análisis regional de la salud en Colombia (Documentos de trabajo sobre Economía Regional No. 222). Cartagena, Colombia. Recuperado a partir de 18 de marzo de 2018, http://www.banrep.S1v.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_222.pdf

- Charnes, A., Cooper, W.W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Dyson, R.G., Allen, R., Camanho, A.S., Podinovski, V.V., Sarrico, C.S. & Shale, E.A. (2001). Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of Operational Research*, 132, 245–259.
- Fontalvo Herrera, T. J., & De la Hoz Herrera, G. (2015). Eficiencia de los Hospitales de Bolívar- Colombia por medio Análisis Envoltante de Datos. *Dimensión Empresarial*, 14(1), 95-108. <https://doi.org/10.15665/rde.v14i1.469>
- Gedion, Ú., & Morales, L. G. (1999). Aproximación a la medición de la eficiencia económica y eficiencia de la gestión en los hospitales públicos del Distrito Capital. Santafé de Bogotá. Recuperado a partir de <http://hdl.handle.net/11445/1372>
- Herrero Tabanera, L., Martín Martín, J. J., & López del Amo González, M. (2015). Eficiencia técnica de los hospitales públicos y de las empresas públicas hospitalarias de Andalucía. *Gaceta Sanitaria*, 29(4), 274-281. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.03.001>
- Hougaard, J. L., Kronborg, D. & Overgård, C. (2004). Improvement potential in Danish elderly care. *Health Care Management Science*, (7), 225-235. <https://doi.org/10.1023/B:HCMS.0000039385.30011.8e>
- Hu, H. H., Qi, Q. & Yang, C. H. (2012). Analysis of hospital technical efficiency in China: Effect of health insurance reform. *China Economic Review*, 23(4), 865-877. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2012.04.008>
- Inman H. F. & Bradley Jr. E L. (1989). The over-lapping coefficient as a measure de agreement between probability distributions and point estimation de the overlap de two normal densities, Communications in Statistics, *Theory and Methods*, 18(10), 3851-3874.
- Mora A. H. & Morales L. G. (1997). Consideraciones sobre la evaluación de la eficiencia relativa de los hospitales colombianos. *Revista Universitas Económica*, IX (3).
- Murillo K. P., Rocha E. A. M. & García González C. A. (2018). Análisis de eficiencia multidireccional en hospitales públicos del Valle del Cauca. *Rev Gerenc Polít Salud*, 17 (34).

- Mutis, H. (2006). Una aplicación del análisis de frontera estocástica: el caso de hospitales de nivel II en Colombia. *Lecturas Matemáticas*, 27(1), 259-270.
- Mutis, H. E., Díaz, G. M., & Toro, E. (2006). Eficiencia técnica de hospitales nivel II en Colombia. *Ingeniería y Competitividad*, 8(1), 22-30. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291323459003>
- Nupia O. A. & Sánchez F. (2001). Eficiencia de los hospitales públicos de Bogotá. *Revista Desarrollo y Sociedad*, (48):101-136.
- Ospina, A. C. S., Molina, M. G., & Becerra, L. C. (2016). ¿Crisis financiera o de gestión? Evolución del sector salud desde la perspectiva de los entes territoriales. *Apuntes del CENES*, 35(61), 177-206. <https://doi.org/10.19053/22565779.4151>
- Pérez-Romero, C., Ortega-Díaz, M. I., Ocaña-Riola, R., y Martín-Martín, J. J. (2017). Análisis de la eficiencia técnica en los hospitales del Sistema Nacional de Salud español. *Gaceta Sanitaria*, 31(2), 108-115. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.10.007>
- Pinzón Martínez, M. J. (2003). Medición de eficiencia técnica relativa en hospitales públicos de baja complejidad mediante la metodología Data Envelopment Analysis (DEA). Recuperado a partir de <https://colaboracion.dnp.S1v.co/CDT/Estudios Economicos/245.pdf>
- Polanía, B. E. (1999). Una aplicación de Data Envelopment Analysis: análisis comparativo de eficiencia entre hospitales en Colombia. Bogotá: Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de los Andes.
- Puig-Junoy, J. (2000). Eficiencia en la Atención Primaria de Salud: una Revisión Crítica de las Medidas de Frontera. *Revista Especializada de Salud Pública*, 74(5-6), 483-495. Recuperado a partir de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272000000500005
- Wang, D. & Gao, Q. (2017). Efficiency assessment and resource allocation for hospitals by data envelopment analysis. 2017 3rd International Conference on Information Management, ICIM 2017, 289-293. <https://doi.org/10.1109/INFOMAN.2017.7950394>
- Tono R. T. (2002). Los Hospitales Colombianos en el contexto de Latinoamérica y el Caribe. Documento de Trabajo No. 8, Fundación Corona y Fundación Ford, noviembre, Bogotá, Colombia.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE 2012-2016⁸

8 Producto de investigación correspondiente al proyecto “Hospital Universitario del Valle: 2026. Diez años después de acogerse a la Ley de insolvencia económica”. Registrado ante la Dirección General de Investigaciones de la USC bajo el código DGI-COCEIN-No. 413-621116-D49, convocatoria 01-2016.

*Ricardo Astudillo Villegas
Paula Andrea Ceballos Chávez
Jennifer Hernández Robayo*

INTRODUCCIÓN

La gestión financiera de una organización es una de las actividades principales para tener un manejo eficiente de ella, en cualquier sector de la economía, a nivel nacional o internacional. La gestión es de suma importancia para la administración de todos y cada uno de los recursos implementados para la sustentabilidad de la actividad a realizar.

El análisis de los informes financieros de una organización, permite conocer el resultado de las estrategias y acciones formuladas por la administración en periodos anteriores, y a su vez debe plantear las bases para decisiones futuras. Especialmente, aquellas que permitan sostener e incrementar las ventajas competitivas alcanzadas, al tiempo que subsanen los aspectos de deficiencia o dificultad para el logro de los resultados propuestos en la visión institucional.

El caso particular del presente estudio se centra en el sector salud en Colombia, y específicamente, en el Hospital Universitario del Valle. En este hospital se evidencia una carencia de procedimientos para la proyección en el área financiera, lo que impide a esta organización, cumplir plenamente unos lineamientos de rentabilidad a largo plazo para garantizar la continuidad de su objetivo social.

La sostenibilidad financiera del Hospital Universitario del Valle (HUV) está seriamente amenazada. Acorde con su Estado de Resultado, en el año 2012 obtuvo pérdidas por 47.745 millones de pesos; en los años 2013 y 2014 presentó

utilidades por 5.476 y 3.540 millones respectivamente; y, en el 2015 y 2016 nuevamente pérdidas por 64.811 y 28.164 millones en cada año.

El anterior debilitamiento financiero ha conducido a una disminución de la capacidad operativa en la cantidad de servicios prestados por el HUV. Así, en el año 2014 la consulta de urgencias atendió 77.413 casos, pero en el 2015 solo llegó a 21.541, es decir, se produjo una reducción del 72,2% en esta sola actividad. En el área de Imágenes Diagnósticas también se presentó reducción del 28,5%, el 2014 culminó con 126.467 servicios y en el 2015 solo se prestaron 90.459. El Laboratorio presentó una variación negativa de 36,2% representada en una diferencia de 307.750 casos menos en el 2015; en Terapias se calculó una disminución de 14.260 atenciones en la comparación de los dos años creando de este modo una variación negativa del 7,9%. En el caso de cirugías, en el año 2014 se atendió un total de 27.085 casos, atención que disminuyó en el 2015 cerrando con 24.271 para una diferencia de 2.814 pacientes, en otros terminos se presentó una variación negativa del 10,4%. En cuanto al Egreso de pacientes, se evidenció una disminución del 32,9% dada una diferencia de 11.423 casos a partir de la comparación entre el 2014 con 34.754 y el 2015 con 23.331 (Corchuelo, 2016).

Dicha baja en las actividades realizadas por el hospital conllevó a que la administración, en el año 2016, tuviera que solicitar la admisión en un proceso de recuperación amparado en la Ley 550 de 1999⁹. Esto se justifica al examinar los resultados de la realidad económica del hospital, en la cual se percibe durante los últimos cinco años un declive en la liquidez, visible en la forma indebida del manejo de los recursos y en el deterioro de la infraestructura. Una consecuencia de esto es derivar los pacientes a otras entidades, con el propósito de garantizar la atención en una serie de servicios que el hospital podría asumir y le generarían ingresos. De continuar por esta misma línea, el pronóstico que se provee para la entidad sería la disolución y posterior liquidación.

Para evitar la ocurrencia de este desfavorable pronóstico, el presente documento propone evaluar la situación financiera del Hospital Universitario del

9 La Ley 550 de diciembre 30 de 1999 (modificada con la Ley 590/2000 y la Ley 922/2004), es conocida como Ley de Intervención económica y reestructuración empresarial. Dicha Ley se expidió con el propósito de lograr que aquellas empresas de personas jurídicas (públicas o privadas, con excepción de las vigiladas por la Superintendencia Bancaria y de Valores) que llegasen a enfrentar dificultades para el cumplimiento de sus acreencias, en lugar de llegar a las instancias de concordato o liquidación obligatoria, pudiesen llegar a un acuerdo con los titulares de tales acreencias de forma tal que se reestructurasen los plazos para la cancelación de sus pasivos concediéndosele incluso periodos de gracia para su cubrimiento y de esa forma la empresa endeudada pudiera tomar un “respiro” o “alivio” en el cumplimiento financiero de sus deudas. (Actualicese, 2005).

Valle durante los años 2012 a 2016, a la luz de las técnicas de análisis de estados financieros. Se realizará una búsqueda de las fallas que se presentaron y que llevaron a la administración del HUV de acogerse a la Ley 550.

Una vez conocidas estas circunstancias, se podrá establecer las bases de unas proyecciones financieras sólidas que en los próximos 10 años, permitan contribuir en el mejoramiento de los resultados y la minimización de las fallas que posee el Hospital Universitario del Valle. La institución debe analizar y evaluar los resultados de sus estrategias anteriores y formular a partir de ellos, nuevas estrategias que le permitan superar la crisis en beneficio de la comunidad local y regional usuaria de sus servicios.

El presente capítulo muestra, a manera de avance, cuál es la situación financiera del Hospital Universitario del Valle (HUV), situación analizada desde los estados financieros del hospital, en una ventana de observación comprendida entre 2012 y 2018.

1. TEORÍA BÁSICA DE INTERVENCIÓN FINANCIERA

Desde los orígenes mismos de la contabilidad como herramienta para conocer la información sobre el estado y los resultados de los negocios, se ha utilizado los ratios (razones y proporciones) para el análisis de las cifras aportadas por el sistema contable. Sin embargo, es a partir de los acontecimientos de la gran depresión en Estados Unidos, en 1929, cuando los banqueros empiezan a utilizar con mayor frecuencia, este tipo de análisis como herramienta para identificar si los potenciales clientes representaban de alguna manera riesgos para los préstamos otorgados por la institución.

En principio la preocupación se centraba en predecir la probabilidad de quiebra de las empresas, como lo muestran los trabajos de Fitzpatrick (1932), Arthur Winakor, Raymond Smith (1935), Charles Merwim (1942) y Altman (1968), entre otros.

Ibarra Mares (2009) expresa “Con respecto a la selección de los factores, a partir de los trabajos de Lev (1974) numerosos autores citan cuatro categorías de ratios propuestas por él y son: rentabilidad, eficiencia, solvencia y liquidez.” (p. 18). Con algunas variaciones o simples cambios de nombres, esta es la categorización que se ha mantenido desde entonces; por ejemplo Zavgren (1985) seleccionó como factores la rentabilidad, eficiencia, apalancamiento, liquidez

y cash flow. Posteriormente Rees (1995), utiliza el concepto de productividad para referirse a los ratios que Lev presenta como de eficiencia y propone, un factor más que denomina de apalancamiento. En términos similares se han expresado otros autores como Taffler y Bernstein.

En resumen, podríamos decir que históricamente los indicadores financieros se han clasificado en los grupos de: rentabilidad, productividad, eficiencia, liquidez, cash flow, solvencia y endeudamiento. A juicio de Gitman (2003) analizar estados financieros normalmente hace referencia a calcular indicadores que ayudan a evaluar el funcionamiento actual, histórico y proyectado de una empresa, ofreciendo medidas relativas a su funcionamiento.

Para Kohler (2005) analizar económica y financieramente una organización es realizar un estudio analítico de sus principales Estados Financieros, en comparación con los de otras. Los resultados son considerados útiles para ayudar a la gerencia, empleando razones (o relaciones) comúnmente aceptadas, que muestran de manera comprensible la situación y las tendencias.

Por su parte el Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (INCP) (2012), asume la agrupación de indicadores de la siguiente manera:

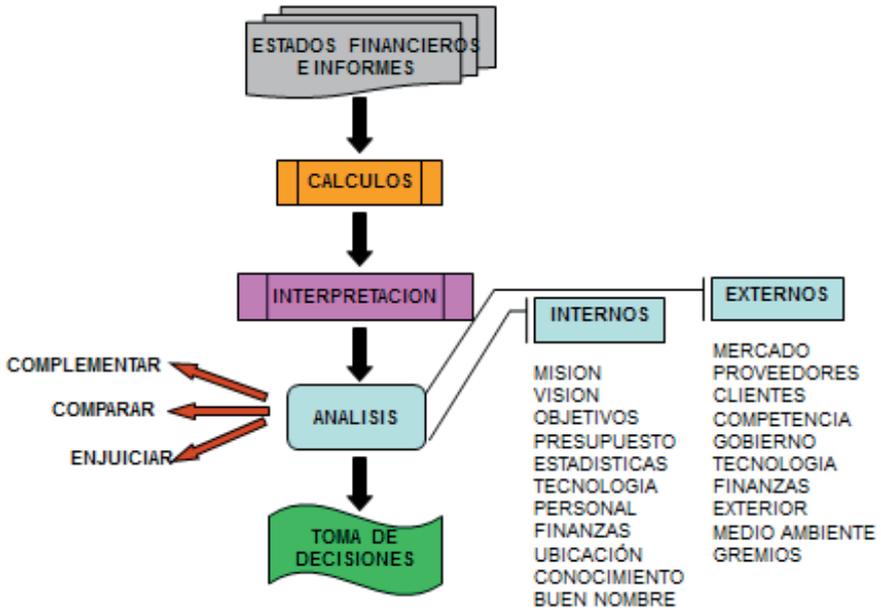
- Indicadores de liquidez → La liquidez de una organización se mide por la capacidad para cancelar las obligaciones a corto plazo que se han adquirido en la medida en que éstas se vayan venciendo. Se refieren no solamente a los aspectos financieros globales de la empresa, sino a su habilidad para realizar en dinero efectivo determinados activos y pasivos corrientes.
- Indicadores de eficiencia → Miden la relación entre los valores de los insumos y los productos que se procesan; establecen la productividad con la cual se administran los recursos, para el logro de los resultados del proceso y el cumplimiento de los propósitos. Los indicadores de eficiencia calculan el nivel de desarrollo del proceso, se concentran en el cómo se realizaron las cosas y miden el rendimiento de los recursos involucrados en un proceso. Tienen que ver con la productividad.
- Indicadores de rentabilidad → Calculan el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos en el Modelo de Operación. El indicador de rentabilidad mide el logro de los resultados propuestos. Nos indica si se realizaron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso. Los indicadores de rentabilidad se enfocan en el qué se debe hacer, por tal motivo, en el establecimiento de un indicador de rentabilidad es fundamental

conocer y definir operacionalmente, los requerimientos del cliente del proceso para comparar lo que se entrega contra lo que se espera.

- Indicadores de desempeño → Es un parámetro de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos y que a su vez, constituyen un resultado cuantitativo y/o cualitativo de lo que se pretende lograr con un objetivo específico establecido.
- Indicadores de productividad → La productividad está relacionada con la mayor producción por cada persona dentro de la empresa y al manejo razonable de la eficiencia y la eficacia.
- Indicadores de endeudamiento → Tienen por objeto establecer en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro de la estructura de financiamiento de la empresa. De la misma manera, se busca establecer el riesgo que incurren dichos acreedores, el riesgo de los propietarios y la conveniencia o inconveniencia de un determinado nivel de endeudamiento para la empresa.
- Indicadores de diagnóstico financiero → El diagnóstico financiero es un conjunto de indicadores que, diferente a los indicadores de análisis financiero, se calculan no solamente a partir de las cuentas del Balance General (Estado de Situación Financiera) sino además, de cuentas del Estado de Resultados, Flujo de Caja y de otras fuentes externas de valoración de mercado. Esto permite que sus conclusiones y análisis midan en términos más dinámicos, y no estáticos, el comportamiento de una organización en términos de rentabilidad y efectividad en el uso de sus recursos.

Acorde con los planteamientos de García (2009), desde el punto de vista metodológico el análisis financiero debe desarrollarse observando los siguientes pasos: primero, conociendo los Estados e Informes Financieros de la empresa objeto de análisis; posteriormente, calculando los índices o indicadores mediante la aplicación de las formulas preestablecidas; luego, interpretando los resultados obtenidos de los cálculos anteriores; seguidamente, efectuar el análisis considerando que los resultados de los ratios se complementan entre sí y se comparan con información tanto interna de la empresa como externa del sector; y finalmente, se presenta el informe que ha de utilizarse por la gerencia en el proceso de toma de decisiones (ver Figura 9).

Figura 9. Metodología para el análisis financiero



Fuente: Elaboración propia (2018).

2. DIAGNÓSTICO FINANCIERO DEL HUV

2.1 Análisis de los estados financieros

Acorde con las técnicas de intervención para la elaboración de diagnósticos a partir de los Estados Financieros, una de las primeras tareas consiste en revisar las relaciones estructurales en la composición de cada uno de los informes. Observando su comportamiento durante varios periodos con el fin de identificar la trazabilidad de los resultados y sus posibles causas.

Para el caso del Hospital Universitario del Valle, se observará la información financiera correspondiente a los años 2012 a 2016 abordando primero la estructura del Balance General (hoy Estado de Situación Financiera) y luego, el Estado de Resultados (hoy Estado Integral de Resultados).

Figura 10. Balance General / Estado de Situación Financiera HUV años 2012 a 2016
(Cifras en millones de pesos colombianos)



Fuente: Elaboración propia a partir de Balances Generales y Estados de Situación Financiera del HUV (2018).

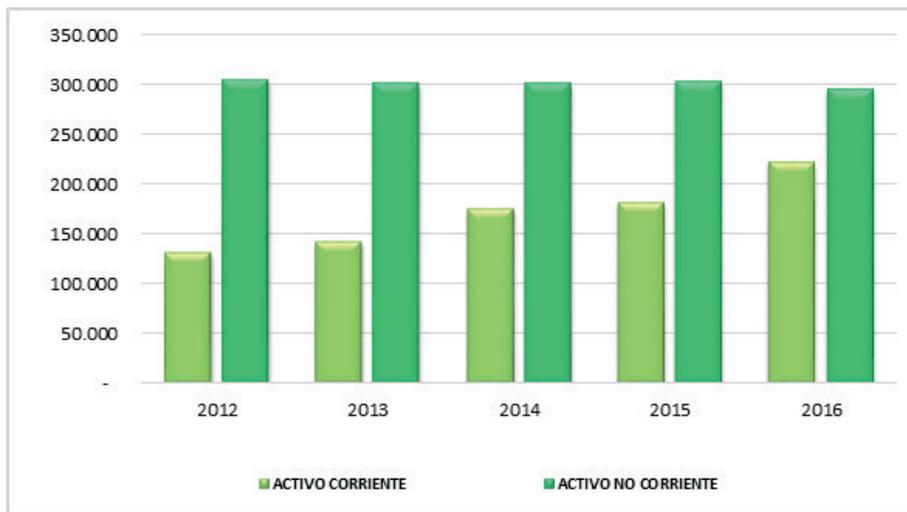
En el gráfico anterior (Figura 10), se puede observar que los activos, que representan el valor de los bienes y derechos propiedad del hospital, durante el periodo establecido, presentaron un aumento de forma permanente. Pasaron de 435.875 millones de pesos en 2012 a 517.144 millones en 2016, configurándose un incremento del 18,6% acumulado durante el periodo de observación. En principio esto puede sugerir una mayor cantidad de recursos a disposición de la administración.

En el caso de los pasivos, que hacen referencia al valor de las obligaciones y compromisos, se evidencia también un crecimiento constante del valor total. Se pasó de 153.009 millones adeudados en 2012 a 317.715 millones de deuda en 2016, lo que deja entrever una mayor dependencia de recursos de terceros. Sobre todo en los dos últimos años donde ese incremento se da a un ritmo mayor que el de los activos, consolidándose en el periodo un crecimiento del 107,6%.

Al estudiar el patrimonio, cifra que indica la parte de la institución que pertenece realmente a los propietarios, se puede observar que durante los años 2013 y 2014, sus valores fluctuaron levemente pero de manera positiva, gracias a la generación de resultados favorables en su operación. Sin embargo en el 2015 y 2016, ocurrió un fuerte descenso debido a las pérdidas presentadas en el ejercicio del hospital, especialmente en el primero de estos dos últimos años.

En síntesis puede deducirse que la posición de los propietarios, Universidad del Valle, se ve desmejorada en un 29,5% al pasar de 282.866 millones de pesos en 2012 a 199.428 millones en 2016. Variación adjudicable a la no generación de recursos suficientes mediante la actividad propia de la institución, lo que propicia el crecimiento de la deuda como alternativa para mantener el funcionamiento.

Figura 11. Composición del Activo en el HUV años 2012 a 2016
(Cifras en millone de pesos colombianos).



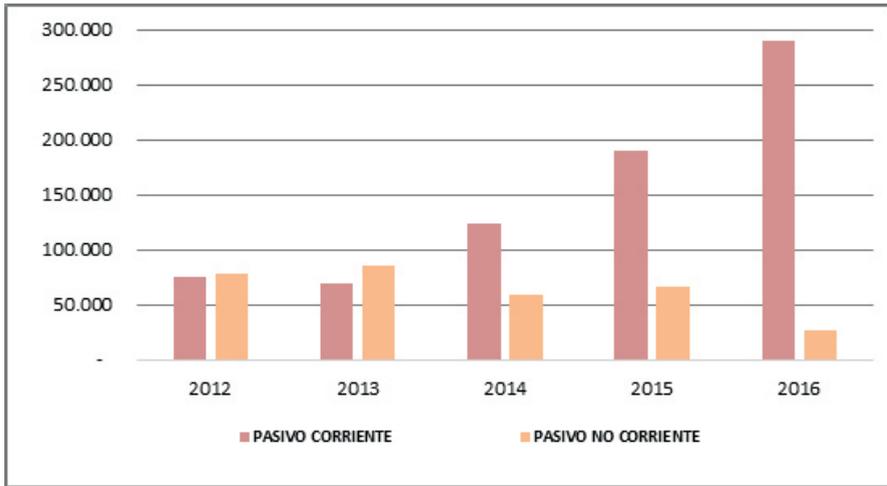
Fuente: Elaboración propia a partir de Balances Generales y Estados de Situación Financiera del HUV (2018).

Si se ahonda en la investigación se encuentra que, como se deriva de la anterior gráfica, los activos corrientes del HUV son los que generan el aumento considerable de esta partida, pues en 2012 los 131.384 millones de pesos representaban un 30% sobre el activo total. Situación que para el año 2016 cuando su valor es de 221.522 millones y habiendo aumentado su valor en un 68,6%, ha pasado a representar un 42,8%, casi equiparándose con el valor de los activos no corrientes.

Los rubros desencadenantes de este aumento en el activo corriente son el incremento tanto en sus cuentas por cobrar por servicios de salud, como en su disponible; esto de nuevo sugiere la disponibilidad de mayor cantidad de recursos para cumplir con los compromisos cotidianos. Sin embargo, preocupa que sean las cuentas por cobrar las que vayan en aumento cuando los servicios facturados están disminuyendo, pues esto indicaría que la recuperación de lo facturado no se da a buen ritmo.

Por su parte, los 304.492 millones de pesos que valen los activos no corrientes en 2012, representaban en su momento el 70% de los activos; y para el año 2016 siendo 295.621 millones representan ahora el 57,2% sobre el activo total. Cifra que en pesos se ve estable, pues pese a la adquisición de propiedad, planta y equipo en algunos periodos, estos son neutralizados por el reconocimiento de la depreciación acumulada, y al final, se lee una disminución del 2,9% de principio a fin del periodo analizado.

Figura 12. Composición del Pasivo en el HUV años 2012 a 2016
(Cifras en millones de pesos colombianos)



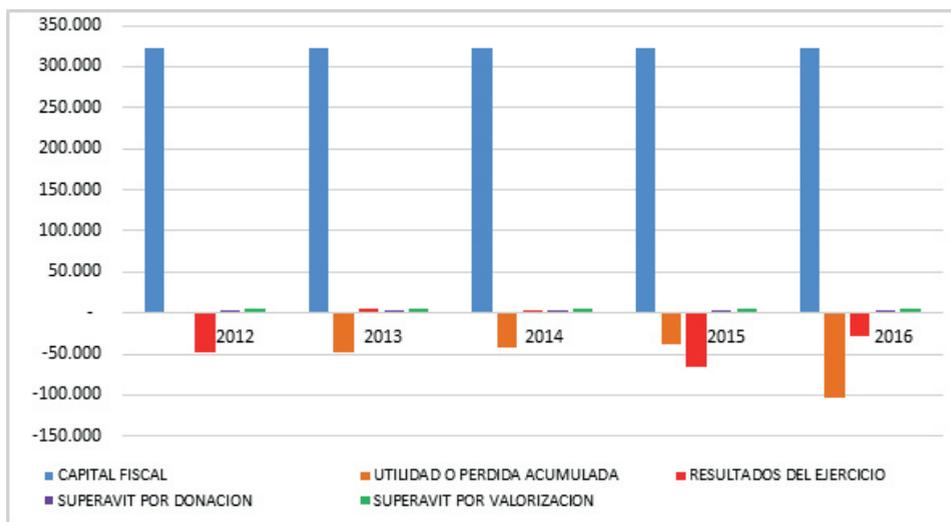
Fuente: Elaboración propia a partir de Balances Generales y Estados de Situación Financiera del HUV (2018).

Como se puede observar en el figura anterior, los pasivos corrientes aumentaron de manera gigantesca al pasar de 75.253 millones de pesos adeudados en 2012 a 290.385 millones de pesos en obligaciones al cierre de 2016. Lo anterior reporta un crecimiento de 285,9%, que ha llevado a estas obligaciones de inmediato cumplimiento a pasar de representar el 49,2% de los compromisos en 2012 al 91,4% en 2016. Todo esto debido al crecimiento de cuentas por pagar, obligaciones laborales y pasivos estimados.

Situación contraria la que ocurre con las obligaciones a largo plazo, los cuales en 2012 estaban valoradas en 77.756 millones de pesos y representaban el 50,8% de las acreencias. Para 2016 corresponden al 8,6% de las obligaciones, adeudándose 27.330 millones, es decir un 64,9% menos que al inicio del periodo observado, debido a que se disminuyeron todos los rubros excepto el de obligaciones financieras.

En resumen, se produjo un crecimiento vertiginoso del total de los pasivos, cambiando obligaciones de largo plazo por corrientes. Esto conlleva a la imposibilidad de cubrir las obligaciones en el corto plazo, sobre todo si se considera que los recursos para su cancelación se encuentran en cuentas por cobrar.

Figura 13. Composición del Patrimonio en el HUV años 2012 a 2016
(Cifras en millones de pesos colombianos)



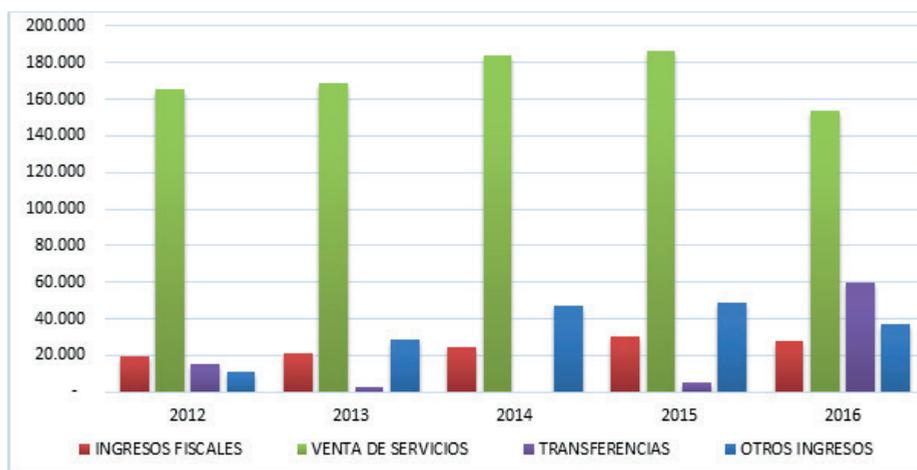
Fuente: Elaboración propia a partir de Balances Generales y Estados de Situación Financiera del HUV (2018).

El capital fiscal se mantuvo constante durante el periodo de tiempo estudiado, con valor de 321.621 millones de pesos, lo que indica que no hay nuevos aportes por parte de los propietarios. El superávit por valorización de igual manera que el capital fiscal, presenta constancia en su valor durante todo el periodo, se manejó con 6.111 millones de pesos. El superávit por donación presenta un crecimiento constante durante todo el periodo observado, pero es un rubro poco representativo.

La utilidad o pérdida acumulada o de ejercicios anteriores, representa la sumatoria de los resultados que se han venido generando y que de forma mayoritaria son adversos. Manteniendo este rubro siempre en posición de pérdidas que iniciaron en 2012 con cero pesos y que a 2016, acumulan una cuantía de 103.541 millones de pesos.

Por su parte, los resultados del ejercicio fueron positivos o de utilidades en los años 2013 y 2014, con cifras de 5.476 y 3.540 millones de pesos respectivamente. Contrario a lo ocurrido en los años 2012, 2015 y 2016 donde se reportaron pérdidas del orden de 47.745 millones, 64.811 millones y 28.164 millones para cada uno de los años referidos.

Figura 14. Composición de los Ingresos en el HUV años 2012 a 2016
(Cifras en millones de pesos colombianos)



Fuente: Elaboración propia a partir de Balances Generales y Estados de Situación Financiera del HUV (2018).

Los ingresos del HUV se componen de cuatro aspectos en general, al ser analizados en la gráfica anterior (Gráfica 12), se encuentra una permanente fluctuación en los valores para cada uno de los años. La venta de servicios del hospital, acorde con el desarrollo de la actividad económica de la institución, se constituye en la fuente de ingresos más representativa y presenta incrementos desde los 165.166 millones de pesos generados en el 2012, hasta el 2015. No obstante en el año 2016, la generación de ingresos por este concepto disminuye a un valor de 154.216 millones, lo que en suma representa, que en 2016 se generarán ingresos inferiores a los del 2012 en un 6,6%.

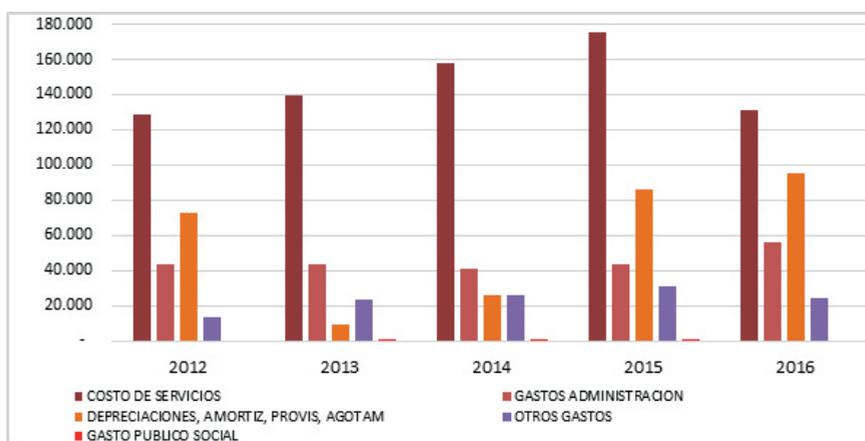
En el caso de los ingresos fiscales, se observó un crecimiento constante partiendo desde el año 2012 con 19.899 millones de pesos hasta el año 2015, ya que en el periodo 2016 se presentó una disminución. Sin embargo, el comportamiento de principio a fin durante el periodo observado, presenta un incremento en este concepto de ingresos del 41,9%.

En los ingresos obtenidos por transferencias, se presentan muchas variaciones entre años, iniciando en el 2012 con un monto de 15.000 millones de pesos, luego en el 2013 disminuye su cuantía a 2.717 millones. En el 2014 el HUV no percibe ingresos de este tipo, ya en el 2015 aumenta su monto y se recibe la suma de 4.990 millones y por último, en el 2016 registra un monto de 60.000 millones.

Los otros ingresos, provenientes principalmente de actividades extraordinarias, crecen de manera continua desde los 10.755 millones de pesos obtenidos en el año 2012, hasta el año 2015 que culminan con un monto de 48.711 millones. En el año 2016 dichos recursos disminuyeron a 37.218 millones.

De forma resumida, es materia de preocupación el hecho de que el hospital en el año 2012, presentó ingresos por 210.820 millones de pesos, de los cuales el 78,3% se generaron mediante la prestación de servicios; pero en 2016 habiéndose incrementado los ingresos a 279.677 millones, la participación de la facturación es del 55,1%. Lo anterior deja en evidencia que cada vez el hospital depende más de recursos externos a su actividad principal, especialmente de las transferencias que en 2016 fueron de 60.000 millones de pesos, constituyéndose en el 21,5% de los recursos percibidos.

Figura 15. Composición de los Egresos en el HUV años 2012 a 2016
(Cifras en millones de pesos colombianos)



Fuente: Elaboración propia a partir de Balances Generales y Estados de Situación Financiera del HUV (2018).

Los egresos del HUV se componen de cinco aspectos en general, al ser analizados en la Gráfica 13, se encuentra una permanente fluctuación en los valores para cada uno de los años.

El rubro más representativo, acorde con la actividad económica, es el de los costos por los servicios prestados en el hospital. Estos llegaban en el año 2012 a un monto de 128.338 millones de pesos, representando para la fecha el 49,6% del total de egresos de la institución. Luego de incrementar constantemente hasta el año 2015, se presenta en 2016 una reducción de su valor al nivel de los 131.309 millones. Una cifra muy parecida a la de cinco años atrás, que ahora ha pasado a representar el 42,7% de los egresos del hospital.

Por su parte, los gastos de administración que permanecieron controlados del 2012 al 2015 alrededor de los 43.000 millones de pesos anuales, pasaron en 2016 a la suma de 53.379 millones. Significando de principio a fin en el periodo observado, un incremento del 28,6%, e igualmente, aumentando su participación en la estructura de los egresos de un 17% en el año 2012 a un 18,3% en 2016. Es menester mencionar que en estos gastos, se destaca los rubros asociados a la nómina que en 2012 ascendían a 25.484 millones representando el 58% de estos, y para 2016 el valor fue de 24.150 millones, siendo el 43% del grupo.

De otro lado los gastos por conceptos de depreciaciones, amortizaciones, provisiones y agotamientos, los cuales son reconocimientos contables de pagos efectuados en periodos anteriores o como protección a pagos a efectuar en el futuro, inician en el año 2012 con un valor de 73.032 millones de pesos, y durante 2013 y 2014, se reducen como resultado de cambios en los valores de provisión para deudores y de depreciaciones del periodo. Posteriormente, en 2015 y 2016 se incrementan de nuevo, volviendo a ser responsables de ello el rubro de provisión para deudores esta vez acompañado de la provisión para contingencias. De tal forma que al cierre del periodo analizado, este grupo de gastos alcanzan un valor de 95.470 millones de pesos creciendo un 30,7% frente al valor inicial de 2012, y cambiando su participación en la estructura de los gastos de un 28,2% a un 31% sobre el total anual.

A su vez los otros gastos, bien sean ordinarios, extraordinarios o generados por ajustes contables de periodos anteriores, en 2012 sumaron 13.342 millones de pesos y participaban con el 5,2% del total de egresos. Al 2016, dichos gastos crecieron en un 85%, llegando a 24.683 millones y representando ahora el 8% del referido total.

El concepto que completa los egresos del hospital es el de gasto público social, cuyos valores son poco significativos, al punto de no hacerse visibles en el gráfico.

En resumen, el total de los gastos de la institución se han incrementado durante el tiempo de observación en un 19,1%, al pasar de 258.566 millones de pesos en 2012 a 307.841 millones en 2016. El aumento es impulsado principalmente por los gastos administrativos y los de depreciaciones, amortizaciones, provisiones y agotamientos, aunque estos últimos afectan la generación de resultados más no los flujos de tesorería de cada periodo.

2.2 Análisis de los indicadores financieros

Teniendo como referencia inicial la clasificación de indicadores establecida por el Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (INCP), y considerando los que sean aplicables en el caso de entidades prestadoras de servicios de salud como el HUV, se aborda el análisis de los indicadores financieros por grupos.

2.2.1 Indicadores de liquidez

Tabla 8. Indicadores de Liquidez en el HUV años 2012 a 2016.

INDICADOR	Medida	2012	2013	2014	2015	2016
Razón Corriente	Pesos	1,75	2,06	1,41	0,95	0,76
Prueba Acida	Pesos	1,71	2,02	1,40	0,94	0,76
Capital Neto de Trabajo	Millones de pesos	56.131	73.016	51.075	- 9.741	- 68.863

Fuente: Elaboración propia a partir de Estados Financieros HUV (2018).

La razón corriente refleja la capacidad del hospital para cubrir sus deudas o pasivos a corto plazo (un año) con los activos o recursos disponibles, durante el mismo lapso de tiempo. Durante el periodo de tiempo analizado se puede visualizar un aumento en el año 2013, debido a que pasa de 1,75 pesos a 2,06 pesos. Pese a esto, para el siguiente año decrece de manera constante y vertiginosa, hasta llegar en el 2016 a una razón de 0,76 que indica la existencia de solo 76 centavos en recursos disponibles para la cancelación de cada peso que se requiere pagar en el siguiente año. Es decir que el hospital carece de recursos que en el corto plazo, le permitan cancelar las obligaciones contraídas.

El indicador de prueba ácida está diseñado para calcular el impacto de los inventarios en el capital de trabajo. Es una medida que en las entidades del sector salud no tiene demasiada relevancia, tal como lo demuestra el cálculo realizado para el HUV al tener un comportamiento igual a la razón corriente. Esto demuestra que el inventario no es representativo dentro de la organización.

Por su lado, el indicador de capital neto de trabajo muestra el valor en pesos que le queda (o le falta) a la institución después de haber pagado sus pasivos de corto plazo. Como se desprende de la Tabla 4, al cierre del año 2016 en el HUV, se presenta un déficit de capital de trabajo por valor de 68.863 millones de pesos, para cubrir los compromisos ya adquiridos. Lo que significa que el hospital está inducido a tener un gran riesgo de iliquidez.

2.2.2 Indicadores de rentabilidad

Tabla 9. Indicadores de Rentabilidad en el HUV años 2012 a 2016

INDICADOR	Medida	2012	2013	2014	2015	2016
Margen de Utilidad Bruta	Porcentaje	22,3%	17,4%	14,1%	6,2%	14,9%
Margen de Utilidad Operacional	Porcentaje	-27,3%	0,1%	-9,4%	-44,4%	-26,4%
Margen de Utilidad Neta	Porcentaje	-28,9%	3,2%	1,9%	-34,7%	-18,3%
Rentabilidad del Activo	Porcentaje	-10,4%	0,0%	-3,6%	-17,1%	-7,9%
Rendimiento del Patrimonio	Porcentaje	-16,9%	1,9%	1,2%	-28,5%	-14,1%
Margen de Caja	Porcentaje	16,9%	5,6%	4,8%	1,7%	35,5%

Fuente: Elaboración propia a partir de Estados Financieros HUV (2018).

El margen de utilidad bruta deja ver que los ingresos generados por el hospital mediante la facturación de los servicios prestados, cubren satisfactoriamente los costos requeridos para la prestación de dichos servicios. Generan una utilidad que en año 2012 llegaba a representar el 22% de los ingresos generados, en 2015 había caído al 6%, y para 2016 presenta indicios de recuperación al representar el 15%. Esto quiere decir que con los ingresos por ventas de

servicios se puede al menos pagar el funcionamiento del área de prestación de servicios, siempre y cuando, se recaude lo facturado.

Durante el periodo analizado, se refleja baja capacidad del Hospital Universitario del Valle para generar utilidades antes de intereses e impuestos, lo cual no le permite alcanzar la eficiencia necesaria ni tener posibilidad de maniobra para responder por sus gastos operacionales. Esto se deduce del margen de utilidad operacional que muestra, excepto en 2013, resultados negativos todo el tiempo. Lo que indica que los excedentes generados por la venta de servicios más los ingresos fiscales y las transferencias, resultan insuficientes para cubrir los gastos operacionales que se generan en las actividades administrativas y el reconocimiento de depreciaciones, amortizaciones y otros conceptos. El informe revela que, durante los años analizados, el HUV no ha tenido rentabilidad en el desarrollo de su objeto social, aunque en el año 2013 llegó al punto de equilibrio, no se mantuvo y alcanzó la pérdida más alta en el año 2014. Resultados que indican como los recursos generados por la facturación de servicios, deberían haber sido un 44,4% más para cubrir los costos y gastos que demanda la operación de la institución.

El resultado neto presenta margen positivo sobre los ingresos generados por ventas netas del servicio hospitalario en los años 2013 y 2014 con índices de 3,2% y 1,9% respectivamente. Cifras reflejadas en el margen de utilidad neta que representa la rentabilidad final de la institución, no obstante, en los otros años el mismo indicador presenta resultados adversos, siendo el más impactante el -34,7% obtenido en el año 2015. También es menester indicar que estos resultados finales están influenciados por las actividades no operacionales donde el Hospital ha obtenido una fuente adicional de financiación, que de no ser por ella, los resultados serían desfavorables todo el periodo.

Por su parte, los activos que la institución destina para el desarrollo de la actividad no están generando rentabilidad. Tal como lo expresa el indicador de rentabilidad del activo el cual, salvo en el año 2013, siempre presenta resultados negativos, dando a entender que los resultados operacionales no permiten la recuperación de estos recursos, ni siquiera por la vía de la depreciación. Por el contrario en el año 2016 se perdió el 7,9% del valor de los mismos.

Desde la perspectiva de los inversores en el hospital, no hay retorno de los dineros destinados a esta actividad, apreciación que se desprende del resultado del indicador de rendimiento del patrimonio. El cual presenta valores positivos muy leves en los años 2012 y 2013, pero el resto del tiempo, refleja

destrucción del valor de los recursos invertidos debido a las significativas pérdidas presentadas en los estados de resultados.

Ahora bien, si se mira el estado de resultados con la perspectiva de generación de resultados operacionales que se puedan convertir en efectivo, es decir desde el índice EBITDA, se observa un mejoramiento sustancial expresado en el margen de caja. El cual ha pasado del 16,9% en el año 2012 al 35,5% en el 2016, después de haber reflejado su medición más baja en el año 2015 donde solo llegó al 1,7%. Esto significa que en 2016 luego de cubrirse los costos y gastos desembolsables del periodo, quedaría en la caja el equivalente al 35,5% del valor de la facturación por prestación de servicios de salud.

Esta última consideración depende de que efectivamente se recupere toda la cartera, de que no se considere la recuperación de los activos vía depreciación y de que tampoco se establezca fondos para futuras contingencias. Es decir, el HUV debe subsistir en el día a día.

2.2.3 Indicadores de endeudamiento

Tabla 10. Indicadores de Endeudamiento en el HUV años 2012 a 2016

INDICADOR	Medida	2012	2013	2014	2015	2016
Endeudamiento Total	Porcentaje	35,1%	34,9%	38,6%	53,0%	61,4%
Concentración del Endeudamiento	Porcentaje	49,2%	44,5%	67,7%	74,2%	91,4%
Endeudamiento Financiero	Porcentaje	3,6%	2,6%	2,0%	5,7%	1,2%
Autonomía	Porcentaje	54,1%	53,7%	62,8%	112,6%	159,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de Estados Financieros HUV (2018).

Según la información de los estados financieros, se puede observar que el hospital posee apalancamiento o financiación de los activos con recursos externos, el cual ha ido incrementando a través de los años analizados. Esto se hace visible en el indicador de endeudamiento total, que indica como del 35,1% de compromiso de los activos en 2012, se ha pasado a un 61,4% al cierre de 2016 aumentando el riesgo para los acreedores.

También es evidente en el indicador de concentración del endeudamiento, que de las obligaciones que posee el HUV a 2016, el 91% están para pagar a corto plazo y solo el 9% a largo plazo, a comparación del año 2012 en el cual la deuda a corto plazo era inferior a la deuda a largo plazo. Lo cual indica que el HUV necesita reestructurar sus compromisos a un plazo mayor para que pueda cubrir y cumplir con cada una de ellos. Esta situación de cambio en la estructura de financiamiento debe ser la resultante del proceso de Ley 550.

El indicador de endeudamiento financiero permite conocer que los principales acreedores del HUV no son ni han sido las entidades financieras, pues en el año que más se les adeudaba a éstas, la deuda representaba el 5,7% del valor de los activos, y al cierre de 2016 había bajado al 1,2%. Lo cual significa que las deudas están concentradas en proveedores de bienes y servicios, deudas laborales y contingencias.

Este comportamiento generalizado del endeudamiento en alza se corrobora con mediante el índice de autonomía. Este índice expresa que en el año 2012, la deuda total de la institución representaba un poco más de la mitad del patrimonio de los propietarios, mientras que al finalizar el 2016 la deuda supera al patrimonio en un 59,3%. Es decir se debe una cantidad equivalente a todo lo que han aportado los socios más la mitad.

2.2.4 Indicadores de eficiencia (actividad)

Tabla 11. Indicadores de Eficiencia (Actividad) en el HUV años 2012 a 2016

INDICADOR	Medida	2012	2013	2014	2015	2016
Recuperación Cartera de Servicios Prestados	Días	157	180	213	209	291
Recuperación Cartera de Otros Ingresos	Días	298	230	181	190	39
Pago a Proveedores de Bienes y Servicios	Días	146	107	173	191	262

Fuente: Elaboración propia a partir de Estados Financieros HUV (2018).

La rotación o recuperación de cartera de servicios prestados se observa lenta y cada vez con mayor deterioro, pues en el año 2012 los usuarios de los servicios cancelaban sus cuentas en promedio a los 157 días, pero para el año 2016 se observa que se están demorando en promedio 291 días. Esto muestra deficiencia en el proceso de cobranza y coloca en riesgo la posibilidad de pago pues no se obtienen a tiempo los recursos. Lo anterior al margen de la cartera por cobrar de servicios prestados en años anteriores, montos que no se miden en este indicador.

En cuanto a la recuperación de la cartera generada por conceptos tales como ingresos fiscales, transferencias y otros se ha venido presentando un mejoramiento. De 298 días que en promedio tardaba la recuperación en el año 2012, se ha pasado 39 días promedio en el 2016, claro está que la incidencia en este resultado de parte del concepto de transferencias es alta.

Esta situación de mora en la recuperación de los recursos ha conllevado a que los pagos a proveedores de bienes y servicios se vean afectados, pasando de 146 días promedio manejado en el año 2012, a 262 días promedio en el 2016, colocando en riesgo no solo la proveeduría para el hospital, sino también la continuidad económica de las empresas acreedoras. Es de anotar que este indicador es calculado para las obligaciones corrientes, pues también existen compromisos por los mismos conceptos no pagados de años anteriores. Lo anterior, tuvo como consecuencia que el hospital buscara una manera de reestructuración financiera cambiando sus obligaciones de corto plazo a mediano y largo plazo, todo esto a partir de la normatividad de la Ley 550 de 1990.

3. A MANERA DE CONCLUSIÓN

El análisis anterior permite establecer con claridad que la crisis financiera y operativa en el Hospital Universitario de Valle (HUV), se deriva de un encañamiento de factores, entre ellos:

- La pérdida del control en la recuperación de cartera, la cual impide la obtención de los recursos para pagar a tiempo a proveedores de bienes y servicios. Esto afecta el suministro y consecuentemente implica la reducción en el volumen de servicios prestados.
- La estructura de gastos operacionales de administración que no ha sido ajustada a las nuevas condiciones, incrementándose y contribuyendo a la generación de pérdidas.

- El incremento de la concentración de la deuda en el corto plazo que termina demandando mayor cantidad de recursos y finalmente, llevando la institución al impago de las mismas.
- La permanente generación de pérdidas que deteriora el patrimonio de los actuales propietarios e impide la posible vinculación de nuevos capitales. Al tiempo que no permite la obtención de recursos que puedan garantizar la actualización tecnológica y científica de la planta y equipos para mejorar la calidad de los servicios prestados.

Estas conclusiones se consideran de carácter preliminar, la investigación continúa orientada a la evaluación del acuerdo de reestructuración económica propuesto por el HUV dentro del marco de la Ley 550, y la evaluación de proyecciones que a 2026 permitan el saneamiento de la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Actualicese. (10 de octubre de 2005). *Actualicese.com*. Obtenido de <https://actualicese.com/actualidad/2005/10/10/ventajas-fiscales-de-las-empresas-acogidas-a-ley-550-de-1999/>
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 589-609.
- Corchuelo O. J. (31 de marzo de 2016). *Audiencia pública de rendición de cuentas 2015 a la ciudadanía*. Obtenido de Hospital Universitario del Valle: [http://www.huv.gov.co/web/RENDICION%20CUENTAS%202015%20\(se%20realizo%20marzo%2031%202016\)/PRESENTACION%203%20AUDIENCIA%20RENDICION%20VIGENCIA%202015%2016032016%20\(4\).pdf](http://www.huv.gov.co/web/RENDICION%20CUENTAS%202015%20(se%20realizo%20marzo%2031%202016)/PRESENTACION%203%20AUDIENCIA%20RENDICION%20VIGENCIA%202015%2016032016%20(4).pdf)
- Fitzpatrick, P. J. (1932). A Comparison of Ratios of Successful Industrial Enterprises with those of Failed Firms. *Certified Public Accountant*, 598-731.
- García, O. L. (18 de agosto de 2009). *oscarleongarcia.com*. Obtenido de <http://www.oscarleongarcia.com/site/documentos/complem02ed4revisiondelosEEFF.pdf>
- Gitman, L. J. (2003). *Principios de administración financiera*. Mexico: Prentice Hall Mexico.
- Ibarra Mares, A. (2009). *Desarrollo del Análisis Factorial Multivariable Aplicado al Análisis Financiero Actual*. Cartagena: FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICO DE COMFENALCO.
- Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia. (2012). *INCP*. Obtenido de <https://incp.org.co/Site/2012/agenda/7-if.pdf>

- Kohler, E. (2005). *Diccionario Kohler para contadores*. Mexico: Editorial Limusa.
- Merwin, C. (1942). Financing Small Corporations in Five Manufacturing Industries, 1926-36. *New York National Bureau of Economic Research*.
- Rees, B. (1995). *Financial Analysis*. Londres: Prentice Hall International.
- Winakor, A., & Smith, R. (1935). Changes in Financial Structure of Unsuccessful Industrial Companies. *Bureau of Business Research*.
- Zavgren, C. (1985). Assessing the Vulnerability to Failure of American Industrial Firms, A Logistic Analysis. *Journal of Business Finance and Accounting*, 19-45.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELETRABAJO; SU ESTADO EN COLOMBIA¹⁰

10 El presente documento es un producto del Grupo de Investigación de Desarrollo Económico y Economía Internacional, dentro del proyecto de investigación “Tendencias en el mercado laboral colombiano: el auto-empleo y sus determinantes microeconómicos, de entorno regional y su relación con la política pública” con código 611-621118-6, financiado por Universidad Santiago de Cali en la convocatoria 01-2013.

*Edgar Valdés Castro
Rubén Castillo Tabares
Julián Duran Peralta*

INTRODUCCIÓN

El cambio acelerado de las TIC ha permitido la generación de numerosas innovaciones de productos y servicios, la aceleración del crecimiento y la productividad, la modificación y transformación de las estructuras organizativas existentes en las empresas y, la configuración de la industria de la información, como un nuevo sector productivo.

Los efectos de estas innovaciones, en términos de caída de precios y de aumento de demanda agregada, afectan positivamente a los niveles de producción y a la demanda de trabajo. Tal como se indica de forma creciente en la literatura sobre economía del trabajo (Vilaseca, 2005), las TIC también han permitido desarrollar factores de competitividad más complejos, una nueva estructura organizativa (la empresa red) y una nueva forma de organización del trabajo (el trabajo en red), que son característicos de la economía del conocimiento.

La visibilidad del Teletrabajo obedece en buena parte a que organizaciones reconocidas de varios sectores económicos, le han apostado a este tipo de contratación. Al respecto, se encontró que una organización con presencia multinacional cuenta en Colombia con más de 100 teletrabajadores y, la otra organización, cerró el 2015 con 1.008 trabajadores remotos. Además, la alta dirección de gestión humana de esta última, que es una entidad financiera, confirma que ha sido una elección acertada no solo por el impacto social, sino ambiental y esperan seguir creciendo en la modalidad de trabajadores móviles (MinTic, 2016).

Los aportes de este artículo apuntan a describir el estado de avance del Teletrabajo en Colombia y se organiza en siete apartados. Primero la presente introducción, para luego hacer una discusión teórica sobre las distintas acepciones del término a nivel nacional e internacional; posteriormente, se recurre a información proveniente de literatura especializada que da cuenta de los antecedentes, estado de avance, Teletrabajo y discapacidad. Finalmente se elabora un apartado de obstáculos, desafíos y recomendaciones de autores que han enriquecido el análisis del tema en cuestión en Colombia y los propios derivados del análisis de la literatura.

Se realiza una discusión teórica sobre las distintas acepciones del término Teletrabajo a nivel nacional e internacional, para luego recurrir a información proveniente de literatura especializada que ha enriquecido el análisis del tema en cuestión. Resaltando, por un lado, que el Teletrabajo en Colombia está evolucionando y es adoptado por las empresas nacionales, por el otro, una base jurídica ya constituida y regulada por el gobierno central. Se concluye que se dispone de normas, regulaciones e infraestructura tecnológica, no obstante, aún hay ausencia de conocimiento sobre aspectos teóricos y metodológicos que amplíen la comprensión en los actores claves de las empresas, así como en los ciudadanos en general.

Posteriormente, se efectúa una descripción y algunas recomendaciones derivadas del análisis para el desarrollo del Teletrabajo en Colombia. Se abordan aspectos sobre la normatividad vigente, señalando cuestiones favorables y no tan favorables para el trabajador y las organizaciones, así como el grado de aceptación por parte de las empresas nacionales, promoviendo una mayor comprensión de esta práctica en el ámbito público y privado. Lo que se busca es ilustrar cómo dicha modalidad de trabajo abre otras posibilidades hacia la eficiencia productiva y el entendimiento de las oportunidades que los ciudadanos tienen de flexibilizar su empleabilidad mediante el perfeccionamiento del uso de las TIC.

1. ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE EL TELETRABAJO

A continuación, se aborda una breve discusión conceptual que permite un acercamiento a las acepciones más comunes acerca del Teletrabajo y como se ha abordado en la literatura nacional e internacional.

Las TIC y el gran crecimiento y desarrollo de este sector, afectan distintos ámbitos de nuestra vida, entre muchas otras, las posibilidades de trabajar a distancia y armonizar mejor la vida. De esta forma las responsabilidades profesionales y familiares pueden tener un equilibrio más satisfactorio entre lo personal y lo laboral, lo cual podría beneficiar, particularmente, a las mujeres. Pasar los límites de las fronteras espaciales y temporales, genera inquietudes y, a la vez, esperanzas, en los diferentes ámbitos, lo que devuelve el sistema de organización del trabajo al período preindustrial. Los procesos de cambio descritos, permiten a los trabajadores pasar más tiempo en el hogar que en el lugar de trabajo, al lograr que se pase más tiempo trabajando en casa, lo que para algunos es un arma de doble filo (OIT, 2016). Estas cuestiones generales sobre las TIC y los cambios que generan en la sociedad, posibilitan contextualizar algunas precisiones sobre el teletrabajo como modalidad de contratación.

En primera instancia, se hace imperativo considerar las definiciones de Teletrabajo y teletrabajador contempladas en el Art. 2 de la Ley 1221 de 2008:

Teletrabajo. Es una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las TIC para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo.

Teletrabajador. Persona que desempeña actividades laborales a través de tecnologías de la información y la comunicación por fuera de la empresa a la que presta sus servicios (p. 1).

Entre otras definiciones aportadas desde los desarrollos teóricos, Vilaseca (2005) plantea que “el teletrabajo es el trabajo a distancia con capacidades de autoprogramación mediante el uso de las TIC” (p. 117). Este autor distingue el Teletrabajo de otras acepciones las cuales hacen referencia al empleo a distancia o a las conexiones entre las tecnologías y el mercado laboral. De ahí se destaca el imperativo de recordar que el teletrabajo se inscribe en un marco general de consolidación del trabajo en red (*networking*), como principal instrumento productivo y organizativo de la economía y la sociedad del conocimiento.

Por otra parte, se han desarrollado conceptos que, a pesar de ser considerados como sinónimos del Teletrabajo, en algunos casos, significan cosas diferentes. Algunos de estos términos son: *telecommuting*, que hace énfasis en el

tipo de trabajo que ocurre sin desplazamientos; *remote working* o *remote work*, más relacionado con el trabajo a distancia efectuado fuera del espacio laboral principal, con el soporte de equipos informáticos y de telecomunicaciones; *homeworking* o *electronic homework*, el cual incorpora el trabajo desde casa, utilizando las tecnologías digitales; y *out-work*, que hace referencia al trabajo exterior (Berch, 1985; Gordon, 1988; Kugelmass, 1995).

No obstante, aunque la noción de Teletrabajo tiene una data de aproximadamente 50 años, dado que por primera vez Nilles la instala en la década del 70, aún faltan acuerdos y desarrollo con respecto a sus significados y sus formas de uso y aplicación. Al respecto, la OIT (2016) afirma:

Las distintas personas dan a este concepto distintas acepciones, y lo utilizan para designar una gran diversidad de modalidades de trabajo, como el trabajo móvil, el trabajo efectuado en cualquier lugar distinto de los locales del empleador, el trabajo efectuado en centros de oficinas compartidas, y el trabajo a domicilio. Otros utilizan el término para referirse a toda forma de trabajo basada en las TIC, como las presentes en las nuevas actividades relacionadas con la tecnología financiera (sector en rápida expansión, más conocido como FinTech) que combina las nuevas TIC con los servicios financieros (p. 13).

Frente a esto, se suscitan dificultades por las necesidades de medición de la incidencia de esta modalidad de contratación, que requieren de acepciones más precisas. Aunque el Teletrabajo tiene un amplio potencial de crecimiento, como se desarrolla a continuación, está en una primera etapa de adopción y adaptación. Por esto, es necesario avanzar en la realización de análisis que den cuenta de sus aspectos teóricos y empíricos para orientar su desarrollo.

2. ANTECEDENTES

En un ámbito amplio, el Teletrabajo como forma de contratación nace de la idea de reducción de costos por consumo de energía en tiempos de la crisis del petróleo. En la década de los 70, se disparó el precio del petróleo, se encarecieron los costos del desplazamiento diario entre el domicilio y el lugar de trabajo, además de plantearse otras dificultades el precio del petróleo, suscitó una creciente preocupación porque se temía que su precio nunca bajaría. En este contexto, se consideró que esta modalidad de trabajo, podía ser la solución: las personas trabajarían a domicilio o en un telecentro cerca de su

domicilio, a fin de evitar los gastos elevados de combustible del transporte hasta el lugar de trabajo y reducir los gastos de calefacción y climatización de los locales de oficina (OIT, 2106).

En sintonía con lo considerado por esta organización, la crisis del petróleo se superó en menos de una década, pero, se siguió mostrando interés por el teletrabajo. El Teletrabajo empezó a promoverse con argumentos incorporados en la literatura como la deseabilidad de mejorar el equilibrio entre las actividades personales y profesionales, aumentar la disposición de los trabajadores y mejorar la productividad. A esto se suma, la rápida penetración en el uso de las TIC en todos los ámbitos, que entre otros beneficios, facilitan el trabajo distribuido, inclusive en zonas geográficas distantes.

En el panorama colombiano, el Teletrabajo cobra fuerza en los años noventa cuando entran en vigor las reformas orientadas a la modernización del Estado y a la apertura económica. El desarrollo de redes de comunicación que hicieron posible la conectividad a través de la *web* y los medios masivos de transmisión de la información y la comunicación (Bonilla, 2014), hicieron posible esta modalidad de trabajo, la cual en sus inicios era una actividad relativamente desconocida, sin un marco regulatorio.

Respecto a la progresividad de su desarrollo, en 2014 el periódico el Tiempo en su edición del 8 de abril publicó, “Teletrabajo está en pañales en Colombia”; allí se analiza el desarrollo del sector de telecomunicaciones e informática y da cuenta del incremento exponencial de las TIC. Este aumento no está acompañado de un crecimiento semejante en el Teletrabajo, pues según cifras recaudadas del MinTIC de Colombia, en 2016 se estimaba que había cerca de 50 mil teletrabajadores, y se aspira en 2018 la cifra alcance los 120 mil teletrabajadores. Lo cual es equivalente a un 0,5% del total de la población ocupada; cifra a tener en cuenta en comparación con el 2014, año según el cual, la Cámara Colombiana de la Información y las Telecomunicaciones (CCIT) registró un total de 0,2% teletrabajadores.

En el mismo informe, se identificó que la penetración del Teletrabajo es mayor en las actividades económicas de servicios, en relación con las demás actividades económicas; el 10% de los emprendimientos en los sectores de comercio y servicios reportaban al menos un teletrabajador, mientras que las constructoras reportaban una incidencia de 7% y las empresas industriales de un 5%. Adicionalmente, al analizar el uso de esta modalidad de vinculación de trabajadores a distancia, hay una mayor concentración en las empresas del sector terciario que en las empresas manufactureras y de construcción.

Se puede afirmar que el Teletrabajo, es una tipo de contratación que toma mayor presencia en Colombia. Según la encuesta realizada por la Universidad Politécnica de Colombia en 2012 a más de 2.300 participantes en las principales ciudades del país se destaca como la mayoría de los encuestados (71%), les gustaría incursionar en esta modalidad; algunos (21%) lo harían, con una dedicación de medio tiempo; mientras que el resto de participantes afirma que quisiera trabajar desde la oficina (6%) o en la actualidad, trabaja desde su casa (2%). En relación con el bienestar procurado por esta modalidad de trabajo, más de la mitad de los encuestados (55%) opinan que posibilita un equilibrio entre lo laboral y lo familiar; un 33% considera que ahorra tiempo y dinero, mientras a una minoría le permite evitar el estrés generado por la presión en la oficina (10%) o no identifica ningún factor positivo en esta modalidad de trabajo (2%).

Con respecto a los beneficios empresariales, entre el 40 y 60% de los participantes manifestaron que las empresas del sector terciario, reportaron la mayor eficiencia del personal y el ahorro de recursos económicos, inducido por la disminución de costos, como los principales beneficios del Teletrabajo. En contraste, la mejora en las condiciones de las empresas industriales estuvo asociada a una comunicación más ágil entre directivos y empleados (vía telefonía móvil o correo electrónico), lo que no tuvo incidencia para la identificación de indicadores verificables, como por ejemplo, el estado de avance en los resultados de las empresas (CCIT-Fedesarrollo, 2014).

En el panorama internacional, la Dirección General de la Sociedad de la Información de la Comisión Europea en el informe sobre el Teletrabajo en Europa (1999), considera que esta modalidad de contratación implicará modificaciones significativas en las actividades laborales hacia el futuro en Europa, afectando a sus trabajadores y a sus tipos de trabajo en los próximos años (Pérez y Xalambri, 2000).

3. MARCO LEGAL Y REGULATORIO

En relación con los aspectos legales, se identifica la preocupación internacional por temas relacionados con Teletrabajo en el Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo (AMET) del 2002. Algunos de los temas discutidos son: definición y ámbito de aplicación, carácter voluntario, condiciones de empleo, protección de datos, vida personal, equipamientos, salud y seguridad, organización del trabajo y formación de derechos colectivos. Esta última idea genera

inquietudes, particularmente en Colombia, en donde la tasa de sindicalización es tan baja y sobre la cual no se hará un desarrollo más amplio por no ser el objeto de la presente reflexión.

A diferencia de los países desarrollados y de algunos países latinoamericanos, como Argentina, en donde el Teletrabajo ha tomado fuerza, impulsado desde el Gobierno en la regulación laboral, en Colombia el teletrabajo no despertó el interés del legislador. No ocupó un espacio jurídico en el derecho laboral (Rodríguez, 2007), hasta 2008, año en el que se legisla por primera vez sobre Teletrabajo, pretendiendo abarcar todos los ámbitos posibles en materia de protección de los derechos de los trabajadores. La Ley 1221/08 donde se reconoce el Teletrabajo como modalidad laboral; posteriormente, el Decreto 884/12 especificando las condiciones laborales del Teletrabajo y la Resolución 2886/12 que define las entidades que hacen parte de la red del Teletrabajo.

En línea con los planteamientos de Barona (2012), se considera que el aumento de esta modalidad de trabajo en Colombia ha justificado la legalización de nuevas condiciones laborales orientadas hacia la búsqueda de la protección del trabajador ante posibles violaciones y no reconocimiento de sus derechos laborales. Considerando de esta forma, riesgos o posibles situaciones ya identificadas, entre otros, por el Consejo Económico Social de la Unión Europea en donde se advierte del peligro “de que esta nueva forma de actividad laboral pueda utilizarse como fórmula encubierta de reducción de plantillas y de trabajo precario y mal pagado que propicia la explotación de las minorías menos favorecidas” (p. 18).

En otros análisis (Roman, 2015), se considera que los marcos normativos que regulan la aplicación de esta modalidad de trabajo son de reciente incorporación, lo que puede explicar que de cada 10 empresas tan solo tres, conoce esta figura de contratación. Si bien el Teletrabajo es una modalidad que tiene sus orígenes en Estados Unidos, es una respuesta a las demandas de interacción posibilitadas por la autopista de la información.

Estos avances sustentan los planteos de Castillo (2011), al visibilizar la necesidad de regularización e institucionalización del Teletrabajo en Colombia por parte del Derecho. De esta forma, tal y como ocurrió en la Unión Europea, las experiencias identificadas se constituyen en pruebas pilotos y esfuerzos aislados a nivel personal y grupal, sin el respaldo de un marco normativo apropiado.

Actualmente, la normatividad colombiana, materializada en la Ley 1221, el Decreto 884 y la Resolución 2886, descritas más arriba, además de configurarse

como el establecimiento de los primeros marcos legales, abre la posibilidad de generar empleo y autoempleo mediante el uso de las herramientas tecnológicas. Con esto se actualizan y se adicionan formas laborales articuladas a los requerimientos de trabajadores en el mercado laboral.

De manera simultánea, se da instrucciones al legislador para que diseñe una política pública de impulso a esta modalidad de trabajo. Lo cual amplía las posibilidades y alternativas de inclusión a los trabajadores y a grupos para su incorporación. Inicialmente, las empresas interesadas en la implementación de esta modalidad de trabajo, deben responder a cinco aspectos jurídicos descritos en el Decreto 884/12: voluntariedad y acuerdo de Teletrabajo, modificación al reglamento interno de trabajo, el reporte ante la administradora de riesgos laborales, y, finalmente, la reversibilidad de esta modalidad de trabajo. Cabe resaltar que para las entidades de carácter público, se obliga la adopción de un manual de funciones y la descripción de competencias laborales articuladas a esta modalidad de trabajo, además de una resolución que de cuenta de la implementación al interior de la organización.

La Ley ordena lineamientos que establecen límites definitorios para el presente y el futuro. Entre los que se destacan: la creación de una red nacional que integre organizaciones públicas y privadas, designadas por el Gobierno, operadores de telefonía pública, cafés internet y asociaciones profesionales, con el fin de articular esfuerzos para el fomento del Teletrabajo en Colombia; aplicación de los marcos normativos con los cuales se garantizan los derechos y beneficios contemplados en el Código sustantivo de trabajo y de seguridad social; y, garantías sindicales y laborales.

En esta línea de organización del mercado, se destacan el Convenio 473 de 2013, acordado por MinTIC y Colombia Digital que recibiría soporte financiero y técnico del Ministerio del Trabajo (Molano, 2013). Además, se evidencian esfuerzos del gobierno que se han plasmado en propuestas organizacionales materializadas en un Modelo para la Implementación del Teletrabajo en Colombia. Dicho modelo fue publicado en el Libro blanco (2012) y se resume en la Tabla 12.

Tabla 12. Modelo de Implementación del teletrabajo propuesto para Colombia por el Ministerio de Tecnología de Información y Comunicaciones.

ÍTEMS	NECESIDADES
Autoevaluación de la organización	Perfiles Recursos Tecnológicos Riesgos Costos Evaluación y Toma de decisiones
Planeación del proyecto piloto de Teletrabajo	Conformación del equipo coordinador del proyecto piloto y definición de roles Fijación de los objetivos del proyecto piloto y establecimiento de indicadores Determinación de criterios de selección de teletrabajadores Identificación de requerimientos tecnológicos Desarrollo de la política de teletrabajo de la organización Realización del cronograma del piloto Presupuesto del proyecto piloto
Implementación	Socialización al personal y las áreas que hacen parte de la organización Selección de los teletrabajadores Formación de los participantes del piloto Puesta en marcha del proyecto piloto
Seguimiento y evaluación	Seguimiento Evaluación
Adopción del modelo de Teletrabajo	Sostenibilidad

Fuente. El Libro blanco, el ABC del Teletrabajo en Colombia (2012)

Uno de los aspectos mencionados por la OIT, es el relacionado con la regulación en la seguridad de la información. En este sentido, Colombia cuenta con un marco normativo que apunta a la adecuación de la organización del Teletrabajo y el éxito de su implementación, está asociado al interés e involucramiento del teletrabajador y la alta dirección de las empresas, respecto a la importancia de tomar medidas preventivas (Colombia Digital, 2013, p. 24).

En esta tarea, los reguladores a nivel nacional deberán avanzar en la seguridad de la información, en particular en las organizaciones de carácter público, otorgando prioridad a la protección y responsabilidades de la información interna, antes de pensar en qué mecanismos utilizar para el acceso remoto. Al respecto, Balanta (2013) considera que Colombia cuenta con una legislación completa en esta modalidad de trabajo, posibilitando una progresiva adopción de la seguridad en la información en las empresas. Al respecto *National*

Institute of Standards and Technology Security pone a disposición, una guía para el teletrabajo empresarial y el acceso remoto, sintetizada en el Tabla 13.

Tabla 13. Responsabilidades en Seguridad de la Información en el contexto del Teletrabajo

Responsabilidades de la organización	Desarrollar políticas y orientaciones a las necesidades y riesgos específicos en el teletrabajo
	Identificar los requisitos de seguridad física más relevantes para los teletrabajadores y proporcionar las herramientas necesarias para cumplirlos
	Prohibir a los empleados el uso de ordenadores personales sin mecanismos de seguridad de la información
	Exigir medidas de seguridad inalámbrica y proporcionar orientación a los empleados sobre la forma de asegurar sus redes inalámbricas domésticas
	Prohibir a los teletrabajadores usar redes inalámbricas no protegidas y no autorizadas
	Proporcionar una orientación clara sobre lo que el software puede descargar en dispositivos suministrados por la organización
Responsabilidades por parte del empleador	Revisar minuciosamente todos los acuerdos de teletrabajo para asegurarse que cumplen con las políticas de seguridad de la información de la entidad
	Asegurar que los empleados reciban capacitación en seguridad de sistemas de información de la empresa
	Trabajar con los empleados para asegurar que comprendan plenamente y además tengan capacidad técnica para cumplir con los requisitos de la entidad
	Invertir en equipos y tecnología que faciliten el éxito del programa de teletrabajo
	Trabajar con los empleados en el desarrollo de sistemas de seguridad para documentos altamente sensibles y otros que tengan similar categoría
	Hacer cumplir los requisitos de privacidad en caso de que se trabaje con datos personales
Responsabilidades por parte del teletrabajador	Participar en las capacitaciones en materia de seguridad de la información
	Tener la suficiente capacidad técnica para aplicar medidas de seguridad mínimas
	Proporcionar un alto nivel de seguridad de la información personal o privada, teniendo en cuenta el lugar donde se encuentra teletrabajando. Puede ser en el domicilio, aeropuerto o café-internet
	Cumplir con las políticas de la entidad, así como con las obligaciones establecidas en el acuerdo de teletrabajo

Fuente: Guide to enterprise telework and remote access - National Institute of Standards and Technology Security Estados Unidos. (2009)

Sobre las relaciones laborales, la Ley 1221/08 en el Art. 6 contempla las garantías laborales, sindicales y de seguridad social para los teletrabajadores. En esta ley se establecen aspectos sobre la jornada de trabajo, horas extraordinarias y trabajo nocturno, salarios para el teletrabajador y el trabajador presencial, la naturaleza del trabajo y la asignación de tareas, derecho al descanso, igualdad de trato entre el teletrabajador y los demás trabajadores, como crear y vincularse a las organizaciones que prefieran seleccionar, así como participar en las actividades que estas programan, y, finalmente, a la protección contra la discriminación en el empleo, en línea con lo establecido en la Ley 100/93.

Otros aspectos importantes a destacar son la maternidad, en particular, al derecho de las teletrabajadoras a ocupar funciones similares al finalizar su licencia o a una equivalencia en término de funciones laborales con el mismo nivel salarial. También, la obligación de disponer y asegurar el buen funcionamiento de los equipos, conexiones, programas, costos de energía, desplazamientos programados, por parte de los empleadores. Además, del respectivo seguimiento en el uso y la conservación de los mismos.

Adicionalmente, la Ley contempla incluir a los teletrabajadores en planes y programas de salud ocupacional y posibilitar el acceso a una red de atención de urgencias, para atender accidentes o enfermedades en el ejercicio de sus labores. También trata aspectos sobre la voluntariedad del teletrabajo para ambas partes y el derecho preferente de la vinculación de trabajadores colombianos dentro del territorio nacional para empresas extranjeras que se radiquen en Colombia, a quienes se les deberá aplicar la legislación Colombiana. Se establece la necesidad de llevar un registro de los teletrabajadores vinculados, para lo cual el empleador tiene la obligación de informar sobre estos registros a las autoridades de trabajo en el municipio o al Alcalde.

Finalmente, la meta del Ministerio de Hacienda para el 2014 era vincular a más de 150 empresas de Colombia a los programas de esta modalidad de trabajo y, a la vez, materializar en condiciones estables un sistema de información de Teletrabajadores, que posibilitara identificar sectores y tipo de trabajadores. Adicionalmente, ratificaba las oportunidades que abre el Teletrabajo para que los teletrabajadores tengan un contrato laboral con garantías de seguridad social y libertad de asociación sindical, en sintonía con la normatividad vigente.

4. ESTADO DE AVANCE

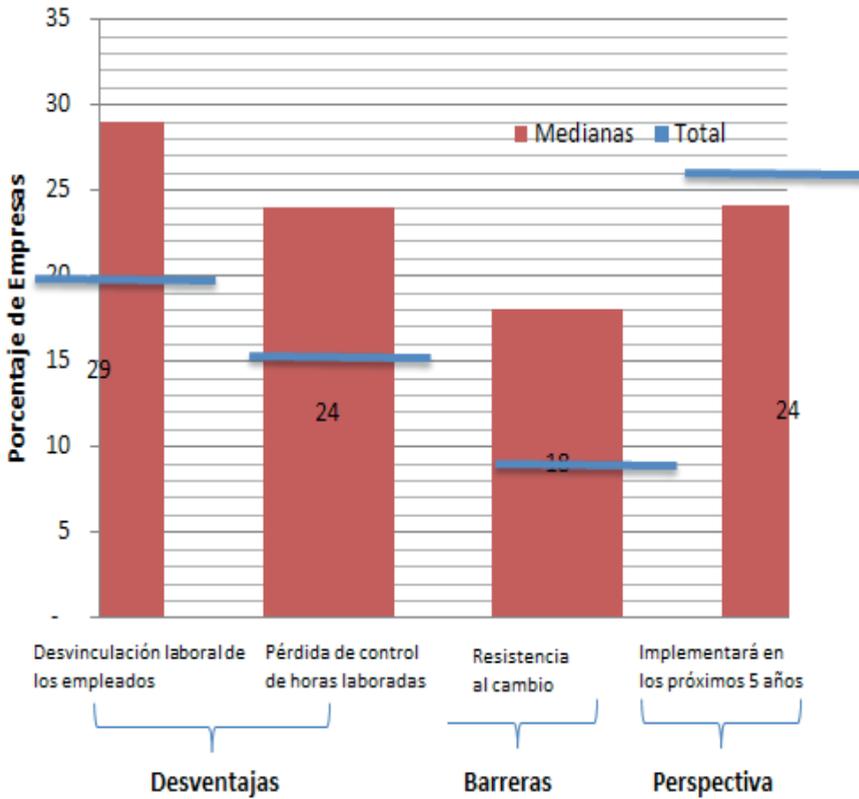
El análisis que se presenta a continuación, es de tipo descriptivo y hace referencia a aspectos considerados centrales para identificar el estado de avance del teletrabajo tales como el tamaño de las empresas, la cultura organizacional y los desarrollos de infraestructura tecnológica. Respecto a esta última, es posible afirmar que la presencia de tecnologías más rápidas de telecomunicación, adicional a la generalización de acceso, uso y adopción productivo de la autopista de la información, del computador y la telefonía móvil e inteligente, y la actitud emprendedora de empresarios y personas, son componentes que hacen posible deslocalizar el trabajo, en gran parte de las actividades económicas trascendiendo el lugar de trabajo

En relación con los distintos tamaños de las empresas, el análisis realizado por CCIT-Fedesarrollo (2014), revela una mayor penetración de esta modalidad de trabajo en las grandes empresas (13%), asociado al menor costo marginal de contratar personal a distancia con los mismos costos para las MIPyMES. Una de las explicaciones de esta mayor incidencia en las grandes empresas es que ya cuentan con las inversiones en tecnología requeridas, además, los trabajadores tienen una mejor capacitación y uso de TIC, lo cual implica que los rendimientos de su trabajo son mayores.

Un hallazgo a destacar es que, el porcentaje de pequeñas empresas que han adoptado la contratación por la modalidad de Teletrabajo (9%) es ligeramente superior al encontrado por las medianas empresas (8%). Resultados explicados por las razones antes expuestas de diferencias en la adopción, intensidad de uso de tecnología y capacitación de los trabajadores.

Una posible explicación está asociada a la cultura organizacional, imperante e identificada en el mismo estudio, según la cual, las organizaciones de tamaño medio adoptan cierta resistencia a transformaciones en su estructura. Además son escépticas de las promesas de mejora, con respecto a la calidad de vida de sus trabajadores y de la correspondencia y la compatibilidad del Teletrabajo con su actividad económica. También consideran que esta modalidad de trabajo influye en la desvinculación laboral y en consecuencia, dificulta el seguimiento y control de los logros y metas de los trabajadores (Figura 16).

Figura 16. Percepción de desventajas, barreras y perspectiva de la implementación del Teletrabajo en Colombia según tamaño de empresa



Fuente: CCIT- Fedesarrollo (2014).

El diagnóstico realizado por el Ministerio de Hacienda (2014), ubica algunos de los avances en desarrollos tecnológicos que se han presentado en TIC y, que de forma directa o no, están asociados con los avances de esta modalidad de trabajo. Una de cada 10 empresas ha implementado Teletrabajo en la capital del país, el 9% en Cali y el 7% en Medellín y Barranquilla; se prevé un importante crecimiento en Barranquilla hacia un futuro cercano. Se consolidan los medios electrónicos como mecanismo de realización de transacciones, para realizar operaciones bancarias por seguridad y ahorro de tiempo, pues aumentó a un 35% del total de operaciones, consolidándose como el principal medio utilizado.

El diagnóstico también evidenció que en el 2013, se presentó un crecimiento importante del comercio exterior en el rubro de servicios de informática y de

servicios de información. También reveló que el Teletrabajo posibilita el ingreso al mercado laboral y amplía las posibilidades de acceso a una creciente población con discapacidad, dado que es un esquema de contratación idóneo para ellos. Por otra parte, se confirmaron las tendencias de aumento de los afiliados a los servicios de televisión por cable, telefonía celular, equipo de cómputo en los hogares y comercio exterior de TIC.

En relación con la infraestructura tecnológica disponible para el desarrollo del teletrabajo, según información del MinTIC, el número de suscriptores de internet paso de 3.3 millones en 2010 a 16,9 millones en 2017, mientras que el índice de penetración de internet paso del 7.3% al 32,5% el mismo periodo, con un índice de penetración nacional de suscriptores a internet del 32,8%. Las conexiones a internet fijas y móviles pasaron de 18.8 millones en 2010 a 28,4 millones en 2017, presentando un crecimiento del 11% (Tabla 14). Tales indicadores, en particular el índice de penetración, muestran que aún hay camino por recorrer y que la dotación actual de infraestructura, se presenta como una limitante para el desarrollo del teletrabajo.

Tabla 14. Colombia; suscriptores, conexiones y penetración* de internet

VARIABLES	2010	2016	2017
Suscriptores de internet (Millones)	3.3	15.9	16.9
Conexiones a internet fijas y móviles	18.8	25.6	28.4
Penetración de internet (porcentaje)	7.3	32.5	32.8

Fuente: *MinTIC, Boletín trimestral 2010, 2016, 2017.*

*El índice de penetración se calcula dividiendo el número de suscriptores por la Población total y se multiplica por 100.

Como actividades orientadas al desarrollo institucional para la organización del mercado, durante el 2014 se empleó una estrategia de posicionamiento de esta modalidad de trabajo en Colombia. Se incorpora la participación de una Comisión Asesora de Teletrabajo, para que centre sus esfuerzos en asesoría técnica a las organizaciones (sean de carácter público o privado), interesadas en diseñar programas, proyectos y estrategias de implementación. Esta Comisión estará integrada por expertos en distintos campos tecnológicos, organizacionales y jurídicos, necesarios para la implementación de la modalidad. Se encarga de organizar encuentros con grupos de interés a nivel nacional para el desarrollo de charlas de sensibilización y asesoría, con el ánimo de aclarar

diferentes aspectos sobre el Teletrabajo y la promoción de la adopción en los términos que contempla la Ley (Jiménez y Moreno, 2013).

Como ejemplo sectorial de obligatoria mención en donde el teletrabajo ha alcanzado un gran desarrollo, es al componente virtual de la educación superior, no solo a nivel de Colombia sino en el mundo. Casos de amplio desarrollo son la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), así como el componente virtual en el currículo de las IES y el SENA en Colombia, y en los niveles de la educación básica y secundaria, los casos del bachillerato virtual y/o internacional.

Un caso específico, en el campo de la educación superior en Colombia, de las posibilidades disponibles por la aplicación de las TIC a la deslocalización del trabajo, mencionado en Castillo (2011), lo representa la Fundación Católica del Norte. Institución con estudiantes y facilitadores en más de 19 países y en una significativa presencia en departamentos y municipios de Colombia, había avanzado en la vinculación de un grupo significativo de teletrabajadores antes de la expedición de la Ley en 2008. Su modalidad de educación virtual, hacen posible la no presencialidad del docente y parte del personal administrativo, dado que las TIC utilizadas garantizan control, seguimiento y acompañamiento de los procesos involucrados.

Desde sitios distintos a la Institución Universitaria (residencias y oficinas), un grupo importante de docentes desarrollan su gestión de tutoría virtual de forma personalizada y regular con los estudiantes asignados. Desde Québec en Canadá hasta pequeños municipios ubicados en los departamentos de Colombia, los docentes interactúan y orientan cursos virtuales. En tal sentido, la totalidad de los docentes de esta Institución son realmente teletrabajadores que han aprendido a desarrollar sus responsabilidades de forma deslocalizada en distintos lugares del mundo donde haya posibilidad de acceso a internet. Tales posibilidades también están al alcance de funcionarios administrativos y jefes de programas que laboran para la Institución.

5. TELETRABAJO Y DISCAPACIDAD

Una aspecto de preocupación creciente son los temas relacionados con la inclusión social de las Personas Con Discapacidad (PCD), que en los enfoques modernos han evolucionado desde un problema de salud hacia el reconocimiento de derechos, entre ellos, el derecho al trabajo. Al respecto, en un

estudio sobre las limitaciones de acceso de esta población al Teletrabajo en Colombia, Boiarov (2009) encuentra la falta de conocimiento en TIC en la gran mayoría de las personas con discapacidad y el poco compromiso por parte de las empresas para asumir los costos de los equipos necesarios para teletrabajar. Uno de los hallazgos fue que, las empresas no cuentan con ofertas laborales especiales para este tipo de población. Esto es confirmado ocho años después por un estudio reciente, Callejas et. Al. (2017) donde participaron 306 Teletrabajadores de los cuales tan solo el 4,58% se encontraban con alguna discapacidad.

Las personas discapacitadas entrevistadas consideran que entre este grupo hay un recurso humano valioso y con grandes talentos, que pueden acceder a un cargo según el perfil y el tipo de discapacidad. También consideran que hay un imaginario erróneo en la sociedad, el que las personas con discapacidad solamente pueden trabajar en *call centers* o haciendo trabajos manuales, ya que desconocen otras habilidades y destrezas que pueden aportar en beneficio propio y de la sociedad en general. Los entrevistados consideran que el Estado debe incentivar más a los empresarios a contratar personas con discapacidad, por los estímulos tributarios y no por la cuota que deben cumplir. Hay disponibles en el mercado y en las instituciones que permitirían a las PCD, superar las limitaciones impuestas por la discapacidad e incorporarse de forma productiva a las actividades laborales

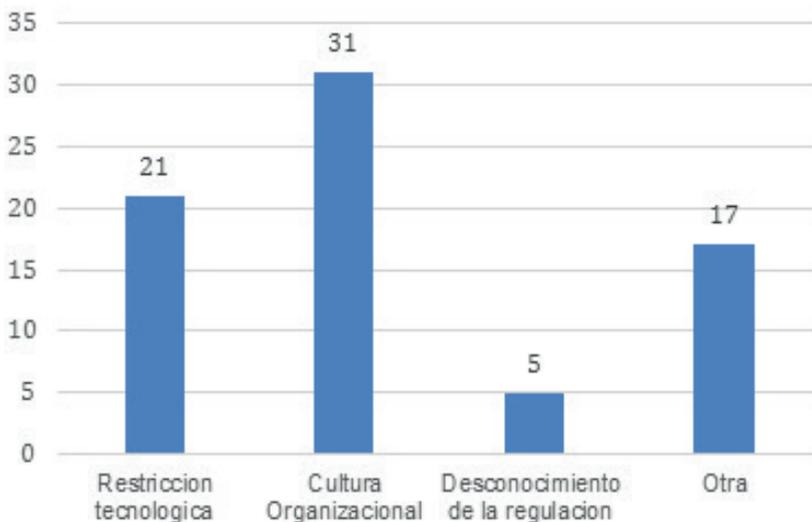
Los analistas sobre inclusión laboral para discapacitados (Boiarov, 2009) ven en la Ley de Promoción del Teletrabajo, una oportunidad para este grupo poblacional. Sin embargo, los entrevistados de los organismos del sector público vinculados a la política pública de discapacidad, manifestaron desconocer el concepto de teletrabajo y el marco legal vigente. Esta investigadora recomienda hacer seguimiento periódico de la investigación conjunta que se realizó, para medir el impacto de la inclusión sociolaboral de las personas con discapacidad. Además de avanzar con la divulgación de la legislación sobre esta modalidad de trabajo, bajo la responsabilidad del gobierno y los medios de comunicación; se espera mayor compromiso y motivación en los empleadores hacia la integración laboral de personas con discapacidad. Otros autores (Vélez, 2013), avanzan en la promoción de maneras sobre el proceso de gestión del riesgo para las PCD que se vinculan a actividad de Teletrabajo.

6. OBSTÁCULOS, DESAFÍOS Y RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DEL TELETRABAJO

En este apartado se describen obstáculos, desafíos y recomendaciones que han surgido sobre esta modalidad de trabajo. Esto se obtiene como resultado del análisis de la literatura disponible, así como de normatividad vigente, descrita a lo largo del texto.

La CCIT-Fedesarrollo (2014) identifica cuatro obstáculos relacionados entre sí que no posibilitan la penetración de esta modalidad de trabajo en el país. Restricciones tecnológicas, cultura organizacional, desconocimiento de la regulación y otras, son algunas de las barreras presentadas en Figura 17. Además, se pueden interpretar como un rezago en términos de alfabetización digital en el país.

Figura 17. Barreras percibidas por las empresas que han implementado el Teletrabajo en Colombia



Fuente; CCIT Fedesarrollo (2014).

Otra de las barreras que la CCIT resalta, es la falta de apropiación del Teletrabajo, sobre todo en las empresas medianas. Los resultados obtenidos por esta entidad, muestran que nueve de cada 10 empresas en Colombia percibe

al Teletrabajo como una modalidad de contratación viable, inclusive tres de cada 10 empresas que no conocen las ventajas de esta modalidad, muestran su disposición para adoptarla, y tal aceptación puede duplicarse cuando los directivos son capacitados sobre el tema en cuestión. La falta de estas acciones puede imponer barreras para el aprovechamiento de los aspectos positivos de esta modalidad.

El relevamiento de datos del estudio mencionado fue realizado a mediados de 2012, tiempo en que los avances del Gobierno en términos de difusión de internet y otras herramientas TIC, se encontraba en proceso de adopción. Lo cierto es que en procesos de apropiación es poco lo que se ha podido avanzar, razón por la cual el análisis permanece vigente.

Respecto a los obstáculos para consolidar el Teletrabajo a nivel regional e internacional, el documento de proyecto de la CEPAL plantea el hecho de no poder cuantificar con exactitud este fenómeno. Algunas de las razones son la falta de consenso sobre el significado o los significados que sean aceptados universalmente y la ausencia de estadísticas oficiales en la materia así como el bajo soporte institucional que resguarda esta modalidad (Sánchez, 2012). En este sentido, el DANE cuenta con algunas encuestas especializadas en TIC que no brindan información relevante para la identificación de Teletrabajadores; mientras que en el caso de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), focalizada en la medición continua del empleo, ha posibilitado identificar los lugares donde realizan el trabajo las personas ocupadas.

Por lo tanto, a nivel nacional e internacional es necesario aunar esfuerzos hacia la construcción de una acepción común en el sentido de homogeneizar y homologar su significado, así como los marcos regulatorios sobre política nacional e internacional sobre Teletrabajo. Buscar y alcanzar la estandarización es un objetivo común que compromete los esfuerzos de la OIT y los gobiernos, para la formulación de políticas de trabajo alcanzables internacionalmente en seguridad social y laboral, tributación, tipos de empleo, contratos de teletrabajo, beneficios y organización colectiva.

En relación con los hallazgos de Boiarov (2009), sobre discapacidad y teletrabajo en Colombia, la resistencia de los trabajadores a esta modalidad de trabajo cobra importancia debido al desconocimiento del tema sobre los aspectos organizativos, operacionales y legales, además, del temor a perder estabilidad laboral. Además de la aversión al cambio, heredada de los esquemas organizacionales tradicionales. Como recomendación del estudio citado, propone que el Estado y sus diferentes estamentos deben buscar la forma de sensibilizar a

la población en general y contribuir en el proceso de inclusión social y laboral de las personas con discapacidad, permitiendo aplicar la norma de tal manera que se garantice la igualdad de oportunidades laborales.

Al hacer referencia a las limitaciones por parte de las empresas, es importante tener en cuenta que el universo empresarial colombiano principalmente MIPyMES, generalmente, no disponen del presupuesto necesario para asumir dichos cambios. Por ello, consideran que el gobierno, como Estado Social de Derecho, debe actuar en común acuerdo con el empresario para lograr objetivos y promover el derecho al trabajo, apoyando a las empresas en sus actividades de búsqueda. Al respecto, en Colombia hay incentivos tributarios, reducción de impuestos parafiscales para las empresas que contratan personas con discapacidad. Otra de las posibles limitaciones para el desarrollo del Teletrabajo para personas de escasos recursos es la adquisición de los equipos de cómputo y pago del servicio de internet, ya que esto no lo cubren las empresas a la hora de contratar al Teletrabajador.

Basándose en los aspectos positivos de la implementación del Teletrabajo y el apoyo del gobierno central en temas de tecnología, se puede proyectar la utilización de este método de contratación dentro de los proyectos del posconflicto. Dicha implementación podrá brindar la posibilidad a los desmovilizados de trabajar en empresas nacionales como extranjeras, para el desarrollo de sus nuevas actividades en la sociedad Colombiana y a visión futura, realizar investigaciones de las posibles aplicaciones del Teletrabajo en mercados internacionales como manejo de activos en la bolsa de valores u ofreciendo servicios a multinacionales y su impacto en la economía nacional.

Finalmente, en relación con el funcionamiento del mercado de trabajo, el Teletrabajo puede contribuir a la disminución de un tipo de desempleo denominado bajo en enfoque neoclásico de funcionamiento del mercado laboral “desempleo friccional”. Explicado por problemas de información sobre las ofertas y demandas de trabajadores, corresponde a una de las imperfecciones de mercado de trabajo y la solución usual, es la organización de sistemas de información sobre ofertas y demandas disponibles, que ya el MinTIC tiene disponibles en la página *web*. Por otra parte, permite el ingreso al mercado de trabajo de personas que anteriormente no lo hacían, ampliando la oferta de trabajadores, también denominada la Población Económicamente Activa (PEA). Es un reto para las empresas pequeñas empresas pues permite alcanzar mejoramientos en la productividad y disminución en los costos laborales, cuestión que ya ha sido tratada en la literatura internacional sobre teletrabajo (Vilaseca, 2005).

7. A MANERA DE CIERRE

Una preocupación identificada en la literatura es hacer compatible la gestión de recursos humanos con la modalidad del Teletrabajo, algunos como Contreras y Rojas (2015) lo denominan gestión de recursos humanos; una figura laboral en las organizaciones que podría ir en la vía de lo sostenible. Según los resultados en Colombia, la adopción de este tipo de contratación tiene una buena base jurídica y los avances en la construcción y modernización de la infraestructura tecnológica permiten su desenvolvimiento.

Los trabajos realizados alrededor del mundo, muestran que los gobiernos impulsan este tipo de contratación y brindan a los ciudadanos los medios de conectividad para poder contratar con las empresas privadas. También con la capacitación en el manejo de las TIC, junto con las regulaciones y normatividad según cada país, llevando a buen término su implementación y aceptación por parte de los ciudadanos y de las empresas que aceptan el reto de su utilización dentro de sus procesos productivos o administrativos.

Los resultados muestran que en Colombia, aunque existe una base jurídica y el gobierno trabaja para su implementación, la penetración de esta práctica en las empresas privadas no es muy acogida. En algunos casos por desconocimiento en su implementación y las ventajas que trae su adopción, también por la falta de confianza que genera la desvinculación física del trabajador y la pérdida de control en la supervisión de las horas trabajadas por el empleado. Todos estos son factores con los cuales el Teletrabajo debe combatir para su aceptación en este país.

Otra de las implicaciones a la hora de la implementación Teletrabajo, es que las relaciones interpersonales se verán afectadas por la virtualidad de la labor. En algunos estudios realizados sobre el impacto del Teletrabajo en la salud muestra que puede ocasionar obesidad por la inactividad física y pérdida de habilidades sociales en la comunicación y en casos extremos depreciación. Sin embargo, no todo es negativo, existen impactos positivos como el aumento en la productividad del trabajador, el manejo de menor tensión por estar en la oficina y el diario trato con lo que implica movilizarse de un lado a otro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barona, R. (2012). El teletrabajo como un modelo de organización laboral. *RML* año XVIII, (2).
- Berch, B. (1985). Resurrection of Out-Work. *Monthly Review* 37, 6
- Boiarov, S. (2009). *Telecapacitados. Teletrabajo para la inclusión laboral de personas con discapacidad*. E-libro.net. Estados Unidos y Argentina
- Bonilla, C. (2014). *El teletrabajo una precisión conceptual*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería, Especialización Salud y Seguridad en el trabajo. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/46147/1/46372020.2014.pdf>
- Castillo, B. E. (2011). *El teletrabajo, ¿cómo controlar a quien no se ve?* Fundación Universitaria Católica del Norte. Recuperado de <http://www.telework2010.tic.org.ar/papers/CASTILLO%20BUILES%20spanish%20doc.pdf>.
- Callejas, H. J., Gomez, S. I., Uribe, S. L., & Vergel, L. C. (2017). *Teletrabajo como estrategia de empleabilidad para población con discapacidad*. *Revista Ingenio UFPSO*, 14(1), 137-145.
- CCIT-Fedesarrollo. (2014). *Redacción Tecnología, Coyuntura TIC. Teletrabajo: un vistazo al caso Colombiano*. Recuperado de http://boletines.pri-sadigital.com/Informe4_Teletrabajo_TIC-Abril%202014.pdf
- Contreras, O. E., & Rojas, I. R. (2015). Teletrabajo y sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 74-83.
- Corporación Colombia Digital. (2012). *Libro blanco. El ABC del teletrabajo en Colombia*. Recuperado de <http://www.colombiadigital.net/libro-blanco-el-abc-deltaeletrabajo-en-colombia.html>

- Corporación Colombia Digital. (2013). *Teletrabajo en Iberoamericana, referentes y recomendaciones*. Volumen 1 ISBN 978-958-57829-8-3. Bogotá
- Gordon, G. (1988). The Dilemma of Telework. En: W. B. Korte, W. J. Steinle, S. Robinson, y T. Parsons (Eds.). *Telework: Present Situation & Further Development of a New Form of Work Organization*. Nueva York: Elsevier Science Publisher
- Jiménez, P. C., & Moreno, D. N. (2013). *Riesgos psicosociales en el teletrabajo*. Universidad EAFIT (tesis de Maestría) Recuperado de https://www.google.es/search?q=+Carolina+Jim%C3%99nez+Prada+Nathalia+Moreno+De+Luca+Asesor+2013&as_epq=riesgos+psicosociales+en+el+teletrabajo&as_oq=&as_eq=&as_nlo=&as_nhi=&lr=&cr=&as_qdr=all&as_sitesearch=&as_occt=any&safe=images&as_filetype=pdf&as_rights=&gws_rd=ssl
- Kugelmass, J. (1995). *Telecommuting: A manager's Guide To Flexible Work Arrangements*. Nueva York: Lexington Books
- MinTIC Colombia. (2016). *Colombia avanza con paso firme en Teletrabajo*. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14761.html>
- Molano, R. A. (2013). *Teletrabajo en Colombia, Iniciativas y Resultados. Teletrabajo en Iberoamérica referentes y recomendaciones*. Volumen 1. (pp. 47-48.). Bogotá: Colombia Digital. Recuperado de http://www.adapt.it/boletinespanol/docs/2013_teletrabajo_iberamerica.pdf
- OIT. (2106). Las dificultades y oportunidades del teletrabajo para los trabajadores y empleadores en los sectores de servicios de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y financieros. Departamento de Políticas Sectoriales
- Pérez, C., & Xalambri, A. (2000). *La descentralización empresarial y el derecho del trabajo: El teletrabajo y los problemas que plantea*. Montevideo, Uruguay
- Periódico el Tiempo. (8 de abril de 2014). Teletrabajo está en pañales en Colombia. Archivo digital
- Rodríguez, M. M. (2007). El Teletrabajo en el mundo y Colombia. *Gaceta laboral* 13(1), 29-32. Universidad del Zulia Venezuela. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/336/33613102.pdf>

- Román, P. (2015). *El teletrabajo*. Universidad de Sevilla. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cursos/28/html/cursos/11/2.htm>.
- Sánchez, M. (2012). *Un acercamiento a la medición del teletrabajo: Evidencia de algunos países de América Latina*. Documento de proyecto CEPAL
- Vélez, J. D. (2013). El Teletrabajo: una forma de inclusión de las personas en situación de discapacidad al mundo laboral y la gestión de sus riesgos laborales. *Revista CES Derecho*, 4(1), 29.
- Vilaseca, J. (2005). *Trabajo en red y teletrabajo: hacia una nueva tendencia global del trabajo*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Fuentes documentales

- República de Colombia. Decreto 884 de 2012. Ministerio del Trabajo.
- República de Colombia. Ley 1221 de 2008. Congreso de la República.
- República de Colombia. Resolución 2886 del 2012. Ministerio del Trabajo.
- Unión Europea. Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo (AMET) del 2002.

**FLUJOS DE COMERCIO
INTRAININDUSTRIAL DEL SECTOR
QUÍMICO DEL VALLE DEL CAUCA
CON ECUADOR DURANTE EL
PERÍODO 1991-2016¹¹**

11 Clasificación Investigación científica JEL: F14 - Estudios sobre comercio por países y por industria.

Doris Lilia Andrade Agudelo

INTRODUCCIÓN

Las razones por las que los países comercializan se basan en la diferenciación entre los recursos y la tecnología, cada país especializarse en lo que hacen relativamente bien y en aprovechar las economías de escala. El comercio internacional está compuesto por el comercio intraindustrial e interindustrial. La importancia relativa de estos dos tipos de comercio, depende de lo similares que sean los países involucrados. Así, es más probable que el comercio intraindustrial se desarrolle entre países análogos en sus relaciones capital-trabajo, de tal forma que las industrias con alto nivel de comercio intraindustrial entre los países, tienden a ser de bienes manufacturados sofisticados como la industria química y equipos de generación de energía (Krugman y Obstfeld, 2006, p. 137)¹².

El comercio intraindustrial permite que una región pueda producir a una mayor escala y con una mayor productividad. Las regiones pueden beneficiarse de mercados más grandes, con costes de producción más bajos, y por tanto, mayores ganancias, aprovechando la ventaja de una industria integrada, reduciendo con eficiencia el número de productos desarrollados, pero a la vez,

12 Cuando los países presentan una amplia diferencia entre sus relaciones de producción y comercio, es decir, un país es capital-intensivo y el otro es trabajo-intensivo, no se dan relaciones de comercio entre las diferentes industrias, toda vez que el primero producirá manufacturas y el segundo alimentos o bienes primarios. En este caso el comercio será interindustrial (Krugman y Obstfeld, 1995, p. 160).

incrementando la variedad de los mismos a sus consumidores nacionales; de ahí su importancia. Aunque las ventajas del comercio intraindustrial se encuentran principalmente en economías avanzadas, se ha podido establecer que otras regiones menos desarrolladas logran con eficiencia este tipo de comercio (Krugman y Obstfeld, 2006, p. 138-139).

Una de las regiones llamadas a sacar mayor provecho del comercio es el Valle del Cauca, toda vez que el departamento cuenta con una de las industrias más diversificadas del país. Los sectores más destacados son el de alimentos con ventas por US\$ 493 millones, los químicos con US\$ 336 millones y azúcares con US\$ 207 millones, según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el año 2014 (El País, 2015).

El presente estudio busca analizar el flujo comercial intraindustrial del sector químico del Valle del Cauca con Ecuador de una manera descriptiva. Se aprovecha la información suministrada por el DANE, en la cual se evidencia por periodos, comercio intraindustrial entre las regiones. Para este análisis se establece la balanza comercial del sector químico, entre el Valle del Cauca y Ecuador; luego, se utiliza el índice de Grubel y Lloyd (Índice de Medición de Comercio Intraindustrial), en el periodo comprendido entre 1991 (apertura económica de los países) hasta el año 2016.

Los resultados coinciden con trabajos previos realizados por otros autores (Aponte y Martínez, 2006; Muñoz y Salinas, 2008), por un largo periodo después de la apertura económica, existió comercio intraindustrial entre las regiones, siendo una de las industrias más sobresalientes el sector químico, especialmente la farmacéutica.

El presente artículo consta de cuatro partes, la primera son los antecedentes que guían la comprensión de elementos esenciales del comercio intraindustrial del sector químico del Valle del Cauca con Ecuador. La segunda parte expone la metodología basada en el enfoque del índice de Grubel y Lloyd, enfoque que ha demostrado ser muy eficiente para la medición de este tipo de comercio. La tercera parte del documento presenta los resultados obtenidos y enfatiza en la importancia de las diferentes industrias del sector en los primeros años del análisis y la pérdida de dinamismo en los últimos años. Al cierre del artículo, en el cuarto apartado se presentan las principales conclusiones. Finalmente, se consignan las referencias bibliográficas utilizadas.

1. ANTECEDENTES

La industria química en Colombia es particularmente, una industria líder toda vez que, se encuentra en los primeros lugares de producción y ventas. En la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), los químicos se dividen en dos grupos; el de sustancias básicas y otros productos químicos. Las sustancias químicas básicas son: ácidos, elementos químicos no radiactivos, sales, plástico y caucho en formas primarias, alcoholes (exceptuando el etanol), y los abonos y sus derivados. Los otros productos químicos son: plaguicidas, pinturas y productos farmacéuticos, entre otros (Aponte y Martínez, 2006).

Mientras los resultados generales de la industria manufacturera, en promedio, han estado en negativo en los últimos años, el sector químico muestra un rendimiento muy superior en producción y ventas, con gran facilidad para recuperarse (Revista Dinero, 2015). Según Moreno y Posada (2007), el incremento de los flujos de comercio y producción entre las regiones se incentivan como resultado de los procesos de integración económica, los cuales promueven las desgravaciones arancelarias. Como ejemplo, la pertenencia de las regiones a la Comunidad Andina de Naciones (CAN) (Aponte, Castro, & Rada, 2006).

La industria química en Ecuador tiene como principales países de importación a Estados Unidos, Alemania, México, Brasil, Colombia, China y Canadá. El 52% de sus exportaciones se van a Suramérica, en donde Colombia es su mayor socio comercial (Ecuador Exporta, CORPEI, 2008).

El departamento del Valle del Cauca es reconocido como una importante economía dentro de la nación, donde resaltan el capital humano, los recursos naturales, la capacidad y diversidad de producción. El sector químico dentro del departamento presenta un alto desarrollo, constituyéndose además como el más importante a nivel nacional, con una participación del 30.8% del valor agregado del país (Invest Pacific, 2012). Sólo en Cali se encuentran registradas 142 empresas asociadas con la producción de químicos, con \$ 2.5 billones de pesos en activos (Sinisterra, 2012).

La ventaja comparativa del sector químico en el Valle del Cauca se establece a partir de su ubicación estratégica frente a los países Andinos (Araujo Ibarra & Asociados, 2012). Ubicación que le permite acceder fácilmente a dichos mercados, dada su cercanía a los mismos y por contar con un puerto marítimo propio para la importación y exportación de sus productos. El departamento

cuenta con la tradicional industria farmacéutica tanto de multinacionales como de nacionales. La industria farmacéutica en el Valle del Cauca tiene una alta capacidad de elaborar a partir de las materias primas, los productos farmacéuticos que se encuentran en el mercado internacional.

La producción de farmacéuticos se concentra en Bogotá y en el Valle del Cauca, con una participación del 56,85% y del 29,4%, respectivamente (Araujo Ibarra y Asociados, 2012). La empresa Tecnoquímicas permanece como la empresa líder en el sector exportador regional de la industria farmacéutica con ventas superiores a los US\$ 22 millones en 2014, abasteciendo territorios en Latinoamérica como Ecuador, el Salvador y Panamá (Concha, 2015).

El Valle del Cauca es el segundo fabricante y exportador de productos de cosméticos y cuidado personal en Colombia. Las ventas se concentran principalmente en Ecuador, Perú, Brasil, Panamá y Venezuela, con una facturación total de US\$ 163 millones en esos países (El País, 2015).

En el año 2015 el Valle al igual que a nivel nacional, presentó una reducción en las ventas externas explicada por las restricciones al comercio con Ecuador, país que ha limitado sus compras. Sin embargo, en materia de socios comerciales Venezuela, se mantuvo como el principal destino exportador del Valle, al concentrar entre enero y abril del año 2015 el 19.7% de las ventas externas, seguido de Ecuador con un 16.2%, Perú 13% y Estados Unidos 11.3% (López, 2015).

Según la Cámara de Comercio de Cali (2017), al igual que en la mayoría de los países de la región, el valor de la importaciones de Ecuador ha disminuido. En este caso, ese proceso de ajuste es atribuible a una serie de restricciones arancelarias que ese país impuso desde 2015 (aplicaba sobretasas arancelarias a cerca de 3000 partidas)¹³. Medidas que fueron suprimidas desde el primer semestre del 2017, lo cual representó un alivio para las empresas exportadoras del Valle del Cauca que tienen en Ecuador uno de sus principales mercados (en 2016 represento 12.4% de las exportaciones del Departamento).

A continuación, se presentan los productos que más exporta el Valle del Cauca (ver Tabla 15):

13 Durante el año 2015 el gobierno del Ecuador implementó medidas proteccionistas como consecuencia de la apreciación del dólar con respecto al peso colombiano, que generó un abaratamiento de los productos colombianos y por tanto, mayores importaciones en detrimento de la industria nacional ecuatoriana; estas medidas se dan ante la imposibilidad de devaluar por cuanto adoptó el dólar como moneda nacional hace 15 años (El Espectador, 2015).

Tabla 15. Productos de exportación del sector químico del Valle del Cauca a diferentes regiones

Productos	País destino
Medicamentos	Comunidad Andina
Esparadrapo y vendas	Estados Unidos, México y Venezuela
Tintas de Imprenta	Comunidad Andina
Pinturas y Barnices	Comunidad Andina
Lacas y Colorantes	España, Brasil, Estados Unidos y México
Cosméticos	Comunidad Andina y México
Champús	Comunidad Andina
Higiene Bucal	Comunidad Andina y Guatemala
Perfumes	Comunidad Andina y México
Jabones no cosméticos	Comunidad Andina y Panamá
Jabón de Tocador	Comunidad Andina y Haití
Betún	Comunidad Andina y Chile
Manufacturas de Caucho	Comunidad Andina y Estados Unidos

Fuente: MinComercio – BACEX (2014).

2. METODOLOGÍA

Mediante la información que suministra el DANE, primero se establece la balanza comercial promedio del sector químico entre el Valle del Cauca y Ecuador en el periodo (1991-2016) para evidenciar el comportamiento de la misma entre las regiones. Luego, se utiliza un Índice de Medición del Comercio Intraindustrial llamado Grubel y Lloyd (G&L), con el objetivo de hallar de manera general, la participación del comercio intraindustrial del sector químico en el periodo establecido, y también de las industrias que conforman el sector.

Aunque existen varios índices desarrollados por distintos autores para medir el comercio intraindustrial, el índice escogido en este estudio es el de Grubel y Lloyd, debido a que su nivel de utilización ha demostrado ser muy eficiente para medir este tipo de comercio, al ser un indicador estático. Según este índice, X corresponde a las exportaciones y M corresponde a las importaciones. Asimismo, dicho índice varía entre cero y uno: de tal forma que si el valor del índice es cero, no existe comercio intraindustrial, lo cual significa que todo el comercio será de tipo interindustrial. Si el resultado del índice es uno, esto

significa que todo el comercio será intraindustrial (Rodil, 2008) (1):

A nivel de industria:

$$ICI_i = \left(1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \right) \quad (1)$$

ICI_i = Índice de Grubel y Lloyd para una actividad industrial de una región

i = Actividad industrial

$|X_i - M_i|$ = Valor absoluto de la balanza comercial de la actividad industrial

$X_i + M_i$ = Total comercio exterior de la actividad industrial

Adicionalmente, para medir el índice de comercio intraindustrial para la economía en general, la otra fórmula estándar empleada se determina con base en las diferentes categorías o sectores i , donde se representan las exportaciones e importaciones en cada categoría como X_i y M_i , respectivamente. Las exportaciones e importaciones totales como X y M , y el índice de comercio dentro de la industria como I_i , fórmula para calcular el grado de comercio intraindustrial de la economía según la siguiente expresión (Appleyard, 2005, p. 181) (2):

$$I_i = 1 - \frac{\sum \left[\left(\frac{X_i}{X} \right) - \left(\frac{M_i}{M} \right) \right]}{\sum \left[\left(\frac{X_i}{X} \right) + \left(\frac{M_i}{M} \right) \right]} \quad (2)$$

Grubel y Lloyd (1975) reelaboraron el índice propuesto; los autores miden las importaciones y las exportaciones de un sector i , con relación a su comercio total. Con este índice se puede medir el comercio total de un país o un sector como se expresa en la siguiente ecuación (3):

A nivel de país o sector:

$$ICI_G = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - M_i|}{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)} \right) \quad (3)$$

Lo anterior implica que podemos expresar la magnitud del comercio intraindustrial de un conjunto de sectores ($j= 1, \dots, N$), donde se propone la utilización de la media aritmética ponderada por la participación del sector en el comercio global.

Para los resultados de los índices de G&L, por conveniencia analítica, se recomienda analizar siguiendo la evolución en el tiempo y el grado o nivel de su intensidad; para esto se definen tres niveles (Durán y Álvarez, 2008):

- **Nivel 1:** $IG\&L > 0.33$ Indicios de Comercio Intraindustrial
- **Nivel 2:** $IG\&L > 0.10 < 0.33$ Potencial de Comercio Intraindustrial
- **Nivel 3:** $IG\&L < 0.10$ Relaciones Interindustriales

Este índice es sensible al nivel de agregación empleado para su cálculo, para captar la dinámica intraindustrial en las relaciones bilaterales se recomienda utilizar una desagregación a nivel de industria con la región respecto a la cual se realiza el análisis; si se hace el mismo ejercicio a nivel más agregado el resultado será mayor.

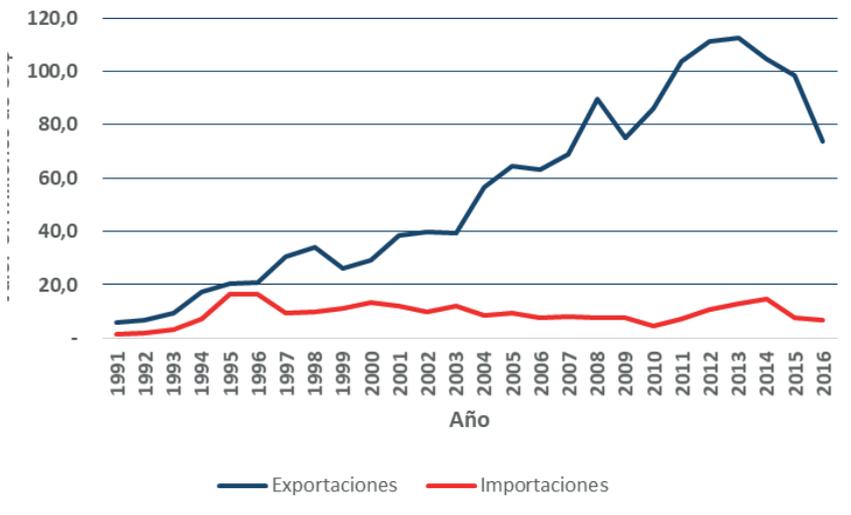
Para el análisis de los resultados se tomará el nivel 1 y el nivel 2, como soporte de evidencia de comercio intraindustrial en el sector químico y en las industrias que lo conforman.

3. RESULTADOS

Para empezar, siguiendo la metodología propuesta, se establece de los datos entregados por el DANE que durante el periodo 1991 – 2016, un promedio del 24.4% de las exportaciones anuales del Valle del Cauca al Ecuador corresponden a productos químicos (Código CIIU 24) que es equivalente a US\$ 52 millones, mientras que las importaciones representan en promedio anual el 16.9%, lo que apenas supera los US\$ 9.2 millones. Las exportaciones totales del Valle son relativamente mayores a las importaciones en este periodo, y las industrias que más contribuyeron a estos resultados fueron la farmacéutica, con un 37,2% de las exportaciones media anuales y un 54.4% de las importaciones. La industria de cosméticos y perfumería con una amplia participación en exportaciones del 38.8% promedio anuales, pero con poca participación en las importaciones en un 4.0%.

Como se puede evidenciar en el Gráfico 16, existe una similitud en la balanza comercial de las dos regiones al comienzo del período, sobre todo entre 1994 y 1996 (donde también se registra el mayor índice de comercio intraindustrial del sector químico entre las regiones). Sin embargo, a través del tiempo se abre cada vez una mayor brecha entre exportaciones e importaciones, donde las primeras crecen a un gran ritmo para caer al final del periodo por las restricciones a las importaciones impuestas en Ecuador. Este comportamiento en la balanza comercial, genera cambios en la relación de comercio intraindustrial que más adelante se explican.

Figura 18. Balanza comercial del sector químico del Valle del Cauca con Ecuador en el periodo 1991 – 2016



Fuente: Elaboración de la autora, con base en datos del DANE (2018)

Según Muñoz y Salinas (2008), en las exportaciones del sector químico entre las regiones se destacan los medicamentos humanos y veterinarios; las preparaciones para lavar; lubricantes; ceras artificiales; ceras preparadas; productos de limpieza; velas y artículos similares, pastas para modelar, ceras para odontología y otros suministros odontológicos a base de yeso; los aceites esenciales y resinoides; las preparaciones para perfumería, tocador o cosmética. Respecto a las importaciones se encuentran: polipropileno; insecticidas y fungicidas; pinturas y barnices; medicamento de uso humano y veterinario; aceites y lubricantes; jabones y preparaciones orgánicas.

Utilizando el índice de Grubel y Lloyd (G&L) y la base de datos suministrados por el DANE, se puede determinar que durante los años de apertura económica, el Valle del Cauca desarrolló el comercio intraindustrial con Ecuador, como un proceso progresivo hasta los primeros años de la década del 2000. Dicho comercio fue facilitado seguramente por la pertenencia de las dos regiones a la Comunidad Andina de Naciones (CAN) (Aponte, Castro, & Rada, 2006). Para más información ver Tabla 16 y Gráfico 19.

Tabla 16. Índice del Comercio Intraindustrial General (ICIG) del Valle del Cauca con Ecuador 1991 – 2016, del sector químico

PORCENTAJE G & L													
Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ICIG	0,34	0,41	0,46	0,57	0,67	0,63	0,42	0,40	0,54	0,57	0,46	0,40	0,46
Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ICIG	0,26	0,22	0,19	0,20	0,11	0,12	0,03	0,02	0,04	0,07	0,13	0,04	0,04

Fuente: Elaboración de la autora, con base en datos del DANE (2018).

Figura 19. Tendencia del Índice de Comercio Intraindustrial General (ICIG) del Valle del Cauca con Ecuador 1991 – 2016, del sector químico



Fuente: Elaboración de la autora, con base en datos del DANE (2018)

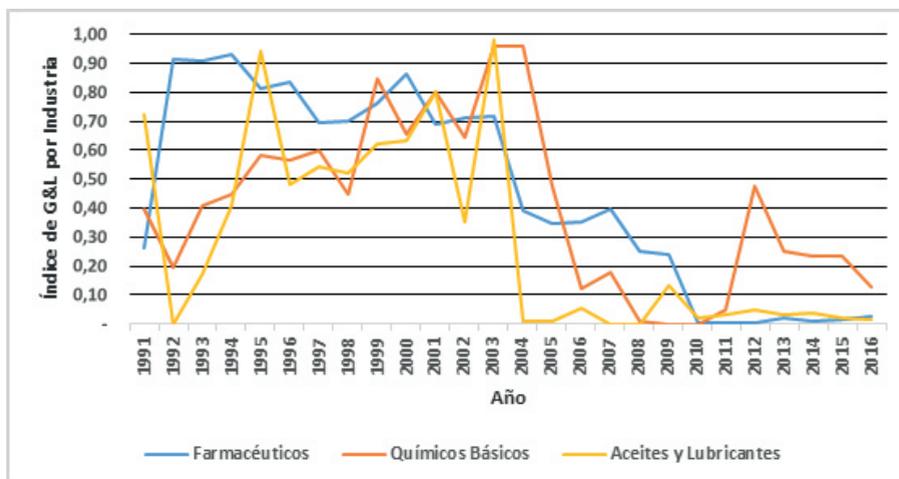
Como se observa en el Gráfico 17, existió comercio intraindustrial en el sector químico entre las dos regiones estudiadas. El índice G&L general, se sitúa en promedio hasta el año 2003 en el nivel 1 (mayor de 0.33 o indicios de comercio intraindustrial), con una variación entre un máximo de 0.67 y un mínimo de 0.34. Del año 2004 hasta el año 2009, el índice se sitúa en un nivel 2 (mayor de 0.10 hasta 0.33, potencial de comercio intraindustrial), según los valores observados en la Tabla 8.

Después del año 2009, se pierde todo indicio o potencialidad de comercio intraindustrial del sector químico entre las dos regiones. Lo anterior con excepción del año 2014, donde hay un leve repunte, el cual con las medidas proteccionistas de Ecuador en el año 2015, se evapora.

En términos de agrupaciones industriales, se destaca la actividad de la industria farmacéutica porque presenta a través de los años, un ritmo importante de comercio intraindustrial del Valle del Cauca con Ecuador. Según está evaluado por un índice de G&L nivel 1, con valores que oscilaron entre un máximo de 0.93 en 1994 a 0.72 en el 2003, para luego pasar a nivel 2 hasta el año 2009 con un índice de participación de 0.24, tiempo en que desaparece este tipo de comercio entre las dos regiones para la industria mencionada.

La siguiente industria destacada es la de aceites y lubricantes, con un menor ritmo y con un promedio de participación desde el comienzo del periodo hasta el año 2003 de 0.55, correspondiente al nivel 1, según índice de Grubel y Lloyd. Por último, se encuentra la industria de químicos básicos, que aunque participó al comienzo del periodo con un nivel 1 y con un índice de 0.41 en promedio, se estanca de manera temprana y reaparece al final de periodo sin éxito. El comportamiento de las industrias mencionadas se pueden observar en el Figura 20.

Figura 20. Comportamiento del Índice de Comercio Intraindustrial, por Industrias del sector químico, del Valle del Cauca con Ecuador 1991 – 2016



Fuente: Elaboración de la autora, con base en datos del DANE (2018).

Como se ha explicado y según los datos estadísticos, al final del periodo, en los años 2015 y 2016, hay una desaceleración tanto en importaciones como en exportaciones del sector químico del Valle del Cauca con Ecuador. Aunque sigue existiendo un importante rubro de exportaciones (US\$ 73 millones en el año 2016), no se desarrolla un comercio intraindustrial como se observa en la Gráfica 3. Prácticamente a partir del año 2010 desaparece el comercio intraindustrial entre las dos regiones, en todos sus niveles, para este sector. Las industrias del Valle del Cauca que participan en las exportaciones del sector continúan siendo la de cosméticos, la farmacéutica y aceites y lubricantes; en cambio se está importando básicamente polipropilenos del Ecuador (US\$ 7 millones en el año 2016). Por tanto, aunque sigue existiendo comercio entre estas dos regiones del sector químico, este se torna más interindustrial.

4. CONCLUSIONES

Este artículo aplica un análisis descriptivo basado en la implementación de un índice de comercio llamado Grubel y Lloyd. El objetivo es establecer las relaciones de comercio intraindustrial del sector químico entre el Valle del Cauca y Ecuador, para lo cual se utiliza la base de datos sobre exportaciones e importaciones elaborada por el DANE, durante el periodo de 1991 al 2016.

Aunque existen varios índices desarrollados por distintos autores, el índice de Grubel y Lloyd ha demostrado ser más eficiente para medir este tipo de comercio de manera general, por sector, y más detallado, por las industrias que lo conforman.

La investigación es pertinente toda vez que la industria química en Colombia es líder en producción y ventas. El Valle del Cauca cuenta con una ventaja comparativa a partir de su ubicación estratégica frente a los países Andinos, y por tanto, en la posibilidad de beneficiarse mediante el comercio intraindustrial con una mayor productividad en el sector químico, en un mercado más amplio.

Los resultados van en línea con otras investigaciones, las cuales plantean la existencia de comercio intraindustrial entre el Valle del Cauca y Ecuador, del sector químico. Sobre todo al inicio del periodo estudiado hasta el año 2003, se evidencia un buen nivel de comercio intraindustrial, y luego niveles más bajos hasta el año 2009. Las industrias que más participación tienen son: la farmacéutica, la de aceites y lubricantes y la de químicos básicos. Sin embargo, como lo establecen los resultados de esta investigación, a partir del año 2010, a pesar de que sigue existiendo comercio entre las regiones con referencia al sector, éste se torna más interindustrial.

En los últimos años del estudio (años 2015-2016), Ecuador instauró barreras proteccionistas que lograron reducir el comercio entre las regiones con disminuciones tanto de las exportaciones como de las importaciones, del sector químico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aponte, E., & Martínez, A. (2006). Los flujos de Comercio Intraindustrial en el Valle del Cauca 1985-2000. *Economía & Administración*, 46 - 56.
- Aponte, E., Castro, E., & Rada, O. (2006). Una visión sobre el comercio intraindustrial de productos farmacéuticos y medicamentos del Valle del Cauca con Ecuador y Venezuela. *Economía & Administración*, 62-72.
- Appleyard, D. (2005). *Economía Internacional*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Araujo Ibarra, A. (2012). Estructura productiva y productos potenciales. *Investigaciones USC*. Obtenido de [http://investigaciones.usc.edu.co/files/CEIDER/Valle del Cauca](http://investigaciones.usc.edu.co/files/CEIDER/Valle%20del%20Cauca.pdf). Pdf
- Cámara de Comercio de Cali. (2017). *Informes económicos*. N. 85, Cali.
- Concha, J. (2015). El comercio exterior del Valle del Cauca. *América Economía*. Obtenido de <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/el-comercio-exterior-del-valle-del-cauca>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2017). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme*. Revisión 4 adaptada para Colombia. A 3 dígitos, 4.
- Duran, J., & Álvarez, M. (2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial*. Publicación de las Naciones Unidas Santiago de Chile.
- Ecuador Exporta, CORPEL. (2008). *Quito: Centro de Inteligencia Comercial CICO: sector Químico y Farmacéutico*. Corporación de Promoción y Exportaciones de Inversión.

- El Espectador. (4 de Septiembre de 2015). El fortalecimiento del dólar castiga la economía del norte del Ecuador. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/economia/el-fortalecimiento-del-dolar-castiga-economia-del-norte-articulo-58406>.
- El País. (2015). 500 empresas exitosas del Valle y las 200 siguientes. Edición Especial El País.
- Grubel, H., & Lloyd, P. (1975). *Intra-Industry Trade: The theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. London: The Mac Millan Press Ltda.
- Invest Pacific. (2012). Un Valle de Economía sólida. Obtenido de <http://www.investpacific.org/node/1349>.
- Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional. Teoría y Política*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- López, M. (2015). Venezuela volvió a ser gran socio. 500 empresas exitosas del Valle y las 200 siguientes, 28.
- Mincomercio-BACEX. (2014). Banco de Datos de Comercio Exterior y Servicio de procesamiento de la información. Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/publicaciones/10235/banco>
- Moreno, A., & Posada, H. (2007). Evolución del Comercio Intraindustrial entre las regiones colombianas y la Comunidad Andina 1990-2004: un análisis comparativo. *Lecturas de Economía Universidad de Antioquia*, 83-118.
- Muñoz, A., & Salinas, L. (2008). Flujos de comercio intraindustrial de las exportaciones representativas entre Valle del Cauca, Ecuador y Venezuela 1980 - 2006. *Economía & Administración*, 221-240.
- Revista Dinero. (2015). Industria química, una luz en medio del gris panorama industrial. Dinero. Obtenido de <http://www.dinero.com/economia/articulo/industria-quimica-colombia/214471>
- Rodil, O. (2008). Inserción de las Economías Periféricas en el Nuevo Patrón del Comercio Intraindustrial: El caso de la Economía Gallega (1988-2005). *Revista Gallega de Economía*, 4-16.
- Sinisterra, M. (2012). Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos. Cámara de Comercio de Cali. Obtenido de <http://www.slideshare.net/business/tlc-colombia-eeuu-12993988>

PERSONALIDAD PROACTIVA VS FUNCIÓN GERENCIAL: EXPATRIADOS EN REPÚBLICA POPULAR DE CHINA¹⁴

14 Código JEL: M12, M15IT. Producto de investigación derivado del proyecto “Estudio de viabilidad para la creación del centro estratégico de desarrollo del pacífico colombiano – CEDEPA” registrado con código D51 ante la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali.

*Saúl Rick Fernandez Hurtado
Luz Ángela Martínez Martínez*

INTRODUCCIÓN

La gestión de filiales extranjeras es una preocupación para las empresas multinacionales que operan en un mundo cada vez más globalizado (Gupta & Govindarajan, 1994). Esto ha llevado a un creciente interés en las competencias de los expatriados con cargos como CEO y otros expatriados con cargos gerenciales (Varma, Toh & Budhwar, 2006). Dado esto, los CEO's expatriados son los focos en la gestión de las filiales, quienes son capaces de superar las barreras culturales y lingüísticas para organizar un grupo de trabajo idóneo (Colakoglu & Caligiuri, 2008). Este grupo ayuda a identificar oportunidades locales (Fang, Jiang, Makino & Beamish, 2010), sensibilizando cambios (Kamdar & Van Dyne, 2007) y alineando actividades promovidas por la casa matriz (Asakawa, 2001; Birkinshaw, 2002; Mudambi, 2002).

En investigación nacional se identifican estudios donde se evidencia que la personalidad de los CEO's generalmente, afecta de forma directa los resultados de las empresas u organizaciones (Baumeister, Vohs & Tice, 2007; Bonache, Sanchez & Zárraga-Oberty, 2009; Choi & Johanson, 2012). Los rasgos de personalidad tales como el exceso de confianza (Roberge & Van Dick, 2010) and that it can lead to conflicts and misunderstandings which, in turn, can lower employee satisfaction, citizenship behaviors and increase turnover. On the other hand, there is also evidence for performance-increasing effects of diversity because it can improve creativity and innovation through the team members' greater variety of perspectives. Little is known, however, about the

conditions and the psychological mechanisms required for increasing group performance under diverse settings. Answers to research questions such as how and when diversity influences performance at work are still limited. The purpose of the paper is to provide theoretical answers to these questions by proposing a model of managing diversity which draws on social psychology theories. The model brings a new perspective by identifying the process of learning from one another's identity within a group. This process underlies two different levels of mechanisms (individual and group level) arrogancia (Quigley & Hambrick, 2012) y narcisismo (Chatterjee & Hambrick, 2007) revelan que generalmente estos entornos, afectan negativamente los desempeños en las organizaciones. Sin embargo, el dinamismo del poder masculino, el distanciamiento entre cargos (Boon, Moors, & Meijer, 2014) y lo extrovertido como la creatividad (Fan, 2002), demuestra que estos parámetros conllevan resultados positivos en las organizaciones. En el contexto internacional (Buckley, Clegg & Tan, 2006) se encuentran resultados en los cuales las características culturalmente aventureras, abren la crítica y la flexibilidad destacando que son útiles para predecir un futuro exitoso por parte de los cargos gerenciales a nivel internacional.

Las características personales y los rasgos de personalidad igualmente han tenido impactos en otros estudios sobre el tema de expatriados (Al Ariss & Özbilgin, 2010; Caligiuri, 2000). Esta área específica de estudio específico, como el tema de la empatía cultural (Lin, Lu, Chen, & Chen, 2014) y la efectividad (Templer, 2010) han sido exploradas recientemente, en el contexto chino. Sin embargo, un número representativo de investigaciones referidas al comportamiento organizacional de los expatriados, se enfocan en los llamados Big Five; apertura de la experiencia y la cordialidad (Al Ariss & Özbilgin, 2010; Barrick & Mount, 1991; Chan, Makino, & Isobe, 2010; Huang, Chi, & Lawler, 2005; Saucier, 1994). Un problema de estas investigaciones son los resultados no concluyentes respecto al ajuste de rendimiento de los expatriados (Templer, 2010). Esto sugiere que el entorno del Big Five es demasiado complejo, lo cual no permite precisar los resultados de desempeño del trabajo de cada expatriado.

Esta investigación exploratoria se ha centrado en dos rasgos de la personalidad, cada vez más específicos, que han obtenido un mínimo de interés en las investigaciones de expatriados; es decir, la personalidad proactiva y el autocontrol. Estas dos variables de la personalidad argumentan que son una característica particularmente positiva ante los cargos gerenciales en las organizaciones. Por

ejemplo, el meta-análisis de Fuller & Marler (2009) resalta que la relación de la personalidad proactiva junto con el desempeño laboral son particularmente notables y más fuertes que los factores del Big Five. También se encontró que el autocontrol es uno de los más importantes predictores del rendimiento y el éxito (Baumeister et al., 2007; Shin, Morgeson, & Campion, 2007; Tangney, Baumeister, & Boone, 2004). Sin embargo, mientras que la personalidad proactiva y el autocontrol deben ser positivos para los líderes, las dos variables pueden tener efectos diferentes ante los expatriados que cuenten con cargos gerenciales como los CEO's y gerentes (Hutchings & Weir, 2006). Lo anterior, está basado en las dos variables de la personalidad que tienen características diferentes y presentan dos rasgos persuasivos ante la dinámica laboral. Mientras la personalidad proactiva esta en caminata al cambio individual, el autocontrol está relacionado con el cambio del individuo en sí, esto para tener una adaptación en todos los entornos que se presenten (Downes & Thomas, 2000; Fernandez, 2013; Tangney et al., 2004). La relación entre la personalidad y el entorno gerencial se sustenta en la teoría de Minbaeva & Muratbekova-Touron (2013), y el liderazgo incluyente del concepto de gerencia propuesto por Quigley & Hambrick (2012).

El objetivo de este estudio exploratorio está basado en evaluar las diferencias particulares de la eficacia de los expatriados con cargos gerenciales entre los niveles de poder en la organización y la jerarquía. Objetivo relacionado con los factores contextuales que permiten interactuar con las características de los expatriados ante los rendimientos. Por lo tanto, este artículo contribuye al creciente número de inquietudes para desarrollar mayor investigación ante las variables de los expatriados (Lin et al., 2014).

La indagación se enfoca en el efecto de la personalidad proactiva y el autocontrol sobre las variables relacionadas con el rendimiento, la eficacia y el tiempo para ser competente ante el entorno laboral. El desempeño laboral hace referencia a las funciones técnicas del trabajo, también conocido como el rendimiento que se asume ante las responsabilidades (Thompson, 2005). En este caso, la eficiencia describe hasta qué punto el comportamiento de la persona en la organización llena las expectativas que se desean alcanzar (Black, Mendenhall, & Oddou, 1991). Por consiguiente, el tiempo para ser competente indica, que tan rápido el gerente (expatriado) alcanzó un excelente desempeño (Tabla 17) ante las responsabilidades en países extranjeros (Karaevli, 2007). Por último, se evalúa el contexto de logro y rendimiento de los gerentes expatriados después de haber arribado al cargo gerencial.

Tablas 17. Dimensión del Desempeño

DESEMPEÑO DE LOS EXPATRIADOS	
Desempeño laboral	Percepción individual de responsabilidad
Efectividad	Percepción de responsabilidades
Tiempo para ser competente	Rapidez en desarrollar responsabilidades

Fuente: Elaboración propia (2018).

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y SU TEORÍA

En este apartado se aborda la temática desde dos conceptos diferentes: la personalidad y la dinámica y características de los cargos directivos.

1.1 Personalidad - Proactiva

Uno de los atributos que ha llamado la atención en la última década, está relacionado con la personalidad proactiva. Esto no es de extrañar, dado que las organizaciones dependen de una u otra forma, de este tipo de actitud para obtener una mayor competitividad global ante la necesidad de incrementar o implementar la innovación continua a través de las iniciativas de los líderes (Parker, Bindl, & Strauss, 2010). El concepto de la personalidad proactiva fue desarrollado originalmente por Downes & Thomas (2000), los cuales la definen como una tendencia dentro del ambiente laboral. De acuerdo a Downes & Thomas (2000) y Fernández, (2013) esto permite identificar oportunidades como también mostrar iniciativas y actuar sobre estas, por lo tanto es necesario perseverar hasta que se produzcan cambios significativos. A medida que, la personalidad proactiva sea estable se podrán ejecutar iniciativas amplias que incurran en efectos positivos ante las actividades y situaciones en el ámbito laboral (Fuller & Marler, 2009).

El estudio mostró que el autocontrol es el ingrediente más fuerte o con mayor relevancia dentro del tiempo de éxito (Tangney et al., 2004). Esto se da porque el autocontrol permite que una persona tome mejores decisiones y actúe con mayor razonabilidad, evitando acciones básicas a través de impulsos (Gammelgaard, McDonald, Stephan, Tüselmann & Dörrenbächer, 2012). Por lo tanto, el autocontrol ayuda a promover el comportamiento relacional

del individuo y el medio en donde se encuentra. Se ha observado que algunos investigadores han comparado el autocontrol con la funcionalidad del músculo (Hardin & Zakrajsek, 2014). De acuerdo a esta idea, se argumenta que el autocontrol es aprovechable por los recursos limitados. Es posible afirmar que, si las restricciones del medio donde se encuentra laborando son altas, la necesidad del autocontrol debe ser igualmente alto, dado que se quiere un resultado positivo.

1.2 Funciones Gerenciales

El papel de los gerentes varía de acuerdo al nivel de la posición del trabajo al que se enfrenta. Las funciones del CEO incluye la toma de decisiones netamente estratégicas, el monitoreo y la transmisión de información a nivel interna y externa, así como también interactuar con los socios internos y externos (Abdul Malek, Budhwar, & Reiche, 2015; Quigley & Hambrick, 2012). Cheng & Lin (2009) sostienen que las características del CEO son, específicamente, ejercer como líder de la organización (empresa) donde este controla el entorno laboral y sus resultados. En contraste entre el nivel de gerente y el CEO, ambos asumen responsabilidades durante las operaciones y metas diarias acorde a la toma de decisión. La gerencia regularmente requiere de información desde un nivel superior con el propósito de seguir una estrategia de progreso y sostener las condiciones actuales. Por lo tanto, incurren en un tiempo específico con el fin de realizar técnicas para lograr los alcances y objetivos de la empresa, estos alcances y objetivos son establecidos por el CEO (Mcneese-smith, 1999). Las diferencias resaltantes entre los niveles de cargos gerenciales como lo son, el CEO y los gerentes pueden estar relacionadas la toma de decisiones tácticas y estratégicas. Aquí, se puede observar que las estratégicas pueden ser planes para cambiar el entorno actual que se vive en el trabajo, estas estrategias ayudan a tener un entorno más competitivo y acorde a las necesidades.

Sin duda, lo que diferencia a los gerentes con niveles estratégicos y los relacionados con niveles tácticos se presenta en relación al grado de poder individual. Las personas con alto poder implican autoridad legítima y estos podrán tener sanciones positivas y negativas como recompensa o coerción (Chen, Gully, & Eden, 2001) research, and practice. Unfortunately, the limited construct validity work conducted on commonly used GSE measures has highlighted such potential problems as low content validity and multidimensionality. The authors developed a new GSE (NGSE. Así, cada vez más las

estrategias implican cambios, mientras que los gerentes abordan decisiones tácticas lo cual permite ajustarlas y adaptarlas al medio laboral.

1.3 Modelo de Contingencia del Liderazgo

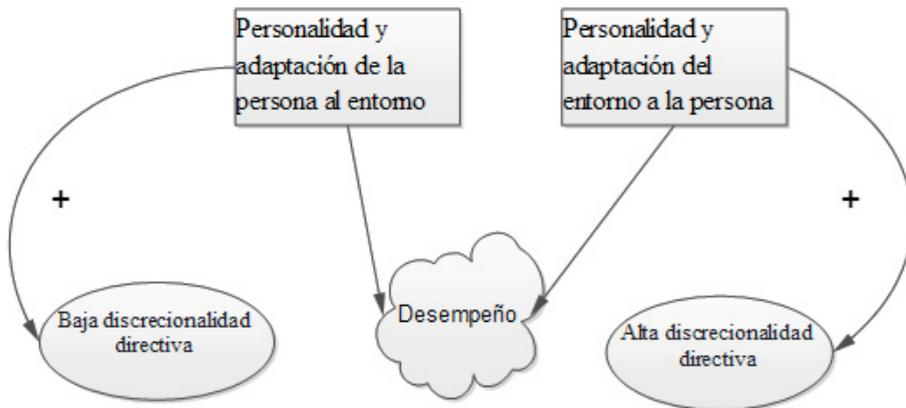
Un enfoque situacional de liderazgo hace hincapié en la importancia de factores contextuales tales como el líder de la autoridad y discreción, la naturaleza de los trabajos realizados por la unidad del líder, los atributos de los subordinados y del ambiente externo (Crant & Bateman, 2000). Muchas de las teorías de liderazgo situacional, se basan en la hipótesis de diferentes patrones de conducta o rasgos de personalidad que serán efectivos en diferentes situaciones.

La teoría de contingencia (Minbaeva & Muratbekova-Touron, 2013), es un modelo situacional que percibe los resultados de liderazgo en función de una combinación de disposiciones personales del líder y la situación. Más específicamente, Minbaeva y Muratbekova (2013) sostienen que efectivamente el líder depende de un partido entre la personalidad del líder y las demandas del contexto. De este modo, el modelo de contingencia marca un cambio lejos de atribuir una eficiencia en el liderazgo de la personalidad (Pinquart, Juang & Silbereisen, 2003). En cambio la situación se convierte en una influencia moderadora en la relación entre rasgos de líder y la eficacia del líder (Crant & Bateman, 2000). El enfoque de contingencia de Minbaeva y Muratbekova se centra en explicar los factores contextuales como colocar restricciones sobre la eficacia del líder para distinguir entre ejecutivos y no ejecutivos.

Otro elemento útil se relaciona con el concepto de discreción gerencial (Quigley & Hambrick, 2012) Criterio empresarial puede entenderse como la latitud de acción gerencial o el margen de maniobra estratégica (Crossland & Hambrick, 2011). Los gestores tienen discreción al grado que una potencial acción cae dentro de la zona de aceptación de otras partes interesadas de gran alcance. Limitación de un lado al otro, existe cuando una acción cae fuera de esta zona de aceptación. Es decir, si una acción es vista como ofensivo) se percibira como censurable en la medida en que contraviene las prácticas comerciales aceptadas y más ampliamente, las normas sociales (Crossland & Hambrick, 2011). Dado que los directores ejecutivos tienen más poder de posición, también tendrán mayor discreción gerencial que los administrativos. En otras palabras, tienen mayores posibilidades de influir en el medio ambiente, oponiéndose a las normas sociales existentes. Los CEO's expatriados a menudo

tendrán la oportunidad de poder poner en marcha iniciativas que pueden parecer inusuales a los empleados locales. Para los gerentes expatriados con un nivel inferior, esforzarse en cambiar activamente la situación, podría conducir a las objeciones de colegas locales y directivos de alto nivel. Ya que para ellos, la zona de acuerdo es menor debido a su menor poder de posición, ajustando la situación actual será a menudo un enfoque más adecuado. Sobre la base de esta teoría, se teoriza que el CEO expatriado está en disposición de cambiar el ambiente dado que será más eficaz para la obtención de resultados. Sin embargo, para los administradores expatriados la disposición para adaptarse entre sí se asocia de manera más positiva con los resultados del trabajo. Esto se ilustra en la Figura 21.

Figura 21. Modelo de contingencia en gestión



Fuente: Elaboración propia (2018).

2. HIPÓTESIS

Con el fin de establecer una línea base se desarrollan hipótesis acerca de la relación entre las características personales de los administradores expatriados (personalidad proactiva y autocontrol) e indicadores de rendimiento (desempeño en el trabajo, eficacia y tiempo de competencia).

2.1 Autocontrol y Personalidad

La personalidad proactiva se ha asociado positivamente con objetivos (salario y promociones) e indicadores subjetivos de éxito y satisfacción de la

carrera (Parker, Williams, & Turner, 2006). Esto puede estar relacionado con una personalidad proactiva asociada positivamente con el rendimiento general (Chan et al., 2010) y el rendimiento (Thompson, 2005). Por otra parte, los individuos calificados con alta personalidad proactiva están más orientados hacia el aprendizaje (Salomon & Jin, 2010). Por ejemplo, personalidad proactiva se ha encontrado en la asociatividad positiva con el aprendizaje de la autoeficacia (Fuller & Marler, 2009). Esto es importante en el caso de expatriados porque el aprendizaje con orientación es necesario para ajustar el desempeño y filtrar el papel del trabajo de manera oportuna (Chan et al., 2010). Por lo tanto, respecto a la personalidad proactiva es fundamental para los gerentes expatriados en todos los niveles, considerar las siguientes hipótesis:

Hipótesis UNO (a, b y c):

El nivel de la personalidad proactiva esta positivamente asociado con los directivos expatriados.

- a. Rendimiento de trabajos
- b. Efectividad así como también asociatividad negativa
- c. Tiempo de competencia

El alto autocontrol es importante para casi todas las formas de comportamiento propio de una vida exitosa. Individuos con altos rendimientos, generalmente tienen logros adecuados (Gammelgaard et al., 2012). El Autocontrol debe ser correlacionado con la función inter-personal y el ajuste psicosocial que pueda ayudar en el acomodo del individuo durante su trabajo en el exterior (Gammelgaard et al., 2012). Por otra parte, se han encontrado personas con un nivel de autocontrol muy alto con el cual llegan a mejorar y disfrutar de relaciones interpersonales que pueden extenderse en el tiempo, integrándose con el fenómeno del networking donde las amistades cercanas tendrán una relación acorde a la confiabilidad. El auto-control con nivel alto también hace que los individuos tengan mayor acercamiento en relaciones de negocios (relación de socios), este entorno contribuye al éxito según los objetivos individuales y organizacionales (Tangney et al., 2004). E indica que los gerentes expatriados con nivel alto de autocontrol, cuentan con una dinámica de rendimiento sostenible en la situación de trabajo y otros aspectos de responsabilidad. Por lo tanto se puede presumir:

Hipótesis DOS (a, b y c):

El nivel de autocontrol está positivamente asociado con gerentes expatriados.

- a. Rendimiento de trabajos
- b. Efectividad así como también asociatividad negativa
- c. Tiempo de competencia

2.2 Responsabilidades del Nivel Gerencial

Kamdar & Van Dyne (2007) argumentan que el propósito de que un gestor de expatriados sea enviado al extranjero, es determinar en qué medida las características del mismo son más afectivas que otras. En consonancia con esto, el modelo de contingencia de Minbaeva y Muratbekova (2013), predice una interacción entre el poder de la personalidad y la posición de líder para predecir el rendimiento. Por otra parte, partiendo de Quigley & Hambrick (2012), el concepto de discreción gerencial posee un efecto de los dos rasgos de personalidad examinados, personalidad proactiva y autocontrol pueden variar en niveles de gestión diferentes. Según Downes & Thomas (2000) una alta personalidad proactiva a nivel individual puede ser descrita como “una persona quien se restringe por la fuerza de las situaciones, y quien afecta los cambios en el medio ambiente”. Como tal, la personalidad proactiva es un cambio imponente a nivel individual en el mundo externo.

Desde este punto de vista, el CEO (directivo ejecutivo) tiene mayor libertad para hacer cumplir su proactividad, dicho rasgo tendrá un efecto mayor para ellos que para los gerentes expatriados. El comportamiento proactivo también consiste en tomar la iniciativa para mejorar las circunstancias actuales o crear nuevas, las cuales serán más propensas a ser difíciles para los gerentes expatriados con mayor rango en las organizaciones (Downes & Thomas, 2000). Ser altamente proactivo puede ser problemático para los gerentes con niveles inferiores, quienes han llegado recientemente a un país nuevo con un ambiente diferente. Ellos no tienen la confiabilidad para asumir nuevas iniciativas y ponerlas en práctica, se resisten a ejecutar iniciativas (Bruning, Sonpar, & Wang, 2012). Sobre la base de ello, se puede observar la siguiente hipótesis:

Hipótesis TRES (a, b y c):

Los CEO's (directores ejecutivos) expatriados comparados con los gerentes, tendrán una asociación más fuerte entre la personalidad proactiva.

- a. Rendimiento de trabajos
- b. Eficacia
- c. Tiempo de competencia

Autocontrol, por el contrario, puede entenderse como la capacidad para cambiar y adaptarse a sí mismo para producir un ajuste cada vez mejor, más óptimo entre el ser y el medio ambiente (Tangney et al., 2004). El foco de este concepto es también la capacidad de anular o cambiar las respuestas internas (Gammelgaard et al., 2012). Esto es más importante para los gerentes de nivel inferior que para los directores ejecutivos (CEO's). Un bajo nivel de poder de posición, a menudo hará importante actuar de acuerdo con las normas sociales de la unidad local (Crossland & Hambrick, 2011). Esto, no es menos importante en un contexto asiático donde el autocontrol es una virtud muy apreciada (Sri Ramalu, Chin Wei & Che Rose, 2011). Por otra parte, el autocontrol se ha relacionado con la capacidad para desarrollar relaciones interpersonales con importancia para el rendimiento de los expatriados y la velocidad que se alcanza (Wang & Nayir, 2006). Por lo tanto, emerge la siguiente hipótesis:

Hipótesis CUATRO (a, b y c):

Para los gerentes expatriados, comparado con los directivos ejecutivos (CEO's), habrá una asociación más fuerte entre autocontrol y (a, b, c).

- a. Rendimiento de trabajos
- b. Eficacia
- c. Tiempo de competencia

3. MÉTODO

3.1 Población Objetivo y Lugar de Investigación

Este estudio hace parte de una investigación, cuyo estudio destacó el actuar de los gerentes de negocios residentes en China, los cuales fueron la población objetivo de la investigación. China fue elegida originalmente para este estudio porque los contextos culturales a nivel lingüístico, han argumentado que extraordinariamente se diferencian de la mayoría de los países hasta el punto de hacerlos destinos desafiantes para los expatriados (Hofstede & Hofstede, 2005; K. J. Templer, Tay, & Chandrasekar, 2006; Templer, 2010; Zhou, Barnes, & Lu, 2010). Por otra parte China ha sostenido una diferencia relativamente grande entre el poder diferenciado de los niveles de gestión o mandos internos en las organizaciones (Pinquart et al., 2003). El contexto chino, por lo tanto, es adecuado para explorar el efecto del nivel de gestión sobre la relación entre rasgos de personalidad y rendimiento del expatriado.

Tres preguntas de investigación fueron aplicadas para elegir los miembros del grupo objetivo. Se preguntó si los encuestados vivían actualmente en China y si su nacionalidad es diferente del país anfitrión (indicando estado expatriado). El estatus de ser un miembro del personal directivo fue medido por la pregunta directa: "Cual es su posición actual?". Las alternativas de respuesta incluyen: (1) CEO/GM; (2) Gerente de alto nivel; (3) Gerente de menor nivel; (4) Jefe de equipo; y, (5) Empleados no directivos. Por lo tanto, los cargos de gerentes, CEO's y directivos fueron seleccionados en el presente estudio, se eliminaron las encuestas con cargos no directivos.

3.2 Recolección de Datos

Herramientas como SPSS y Excel fueron empleadas para administrar los cuestionarios desarrollar una base de datos. Se gestionó el lanzamiento de estudio para obtener la información de diversas listas de empresas extranjeras ubicadas en China. Además, se obtuvo información de empleados extranjeros que trabajan en organizaciones internacionales ubicadas en China. El cuestionario fue enviado a 950 expatriados. Finalmente, se recibieron 752 respuestas que ascienden a una tasa de respuesta del 59,5%. De estas 673 respuestas correspondientes al 53,2%, fueron seleccionadas para la investigación dado que cumplían los criterios de selección de la investigación (cargos directivos

en China). En la tabla 18 se presentan los resultados generales del proceso de envío de los cuestionarios.

Tabla 18. Resultado de Envío de Cuestionarios

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Cuestionarios Enviados (1)	950	
Cuestionarios Basura	136	14,3%
Cuestionarios recibidos (1)	364	38,3%
Cuestionarios reenviados (2)	450	47,4%
Cuestionarios recibidos (2)	388	40,8%
Total de Cuestionarios Enviados (1)-(2)	1264	
No respondieron	524	41,5%
Respondieron	752	59,5%
Declinaron a participar	28	2,2%
Cuestionarios no idóneos	51	4,0%
Cuestionarios Completados	673	53,2%

Fuente: Elaboración propia, soportado por estudio de Fernandez (2013).

4. RESULTADO

La muestra total de los extranjeros residentes en China se dividió en dos grupos basados en si eran gerentes ($n=397$) y CEO's ($n=276$). Los expatriados con cargos de alto nivel CEO, tenían una edad media de 46,43 años ($SD=8.48$). En promedio, habían pasado 8,03 años en China ($SD=5,15$), habían pasado 5,80 años en su trabajo actual (sin cambio alguno) ($SD= 3,74$) y habían trabajado en el extranjero como expatriados 12,09 años ($SD=7,31$), incluyendo su trabajo actual (sin cambio alguno). Los datos revelan que los expatriados con cargo de CEO son de sexo masculino con 93% y casados 85.6%, y la mayoría de estos tienen un grado académico alto, que corresponde a 58.7%. Y, algo asombroso es que la gran mayoría de los CEO's expatriados no posee nacionalidad asiática.

Como era de esperarse, algunos de los datos demográficos de los gerentes expatriados fueron diferentes (Ver *Tabla 19*). La edad promedio oscilo en 41,24

años con una desviación estándar $SD=9.44$. En promedio, habían pasado sólo 6 años en China ($SD=4.74$), de estos solo habían pasado 4,26 años en su trabajo actual (sin cambio alguno) con una desviación $SD=4.13$ y habían trabajado en el extranjero como expatriado sólo 9,23 años, dando como resultado una desviación estándar de $SD=6.81$, en la cual se incluye el empleo actual. Incluso para los de nivel de gerentes expatriados, la mayoría era de sexo masculino (76,6%) y casados (77,4%), e igualmente se presentaba que más del 50% tenían grados académicos altos correspondientes al 51,8%. Una vez más, una inmensa mayoría de los gerentes expatriados no tienen nacionalidad China e inclusive Asiática (97.1%). De acuerdo a esto, los grupos de extranjeros tienen nacionalidad Alemana (219), Dinamarca (101), Italia (57), Suiza (52), Reino Unido (40) y de los Estados Unidos (44).

Tabla 19. Medio (Mean), Desviación estándar (SD) y Correlación de variables.

VARIABLES	MEAN	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 Desempeño laboral	5.85	0.60	1.00								
22 Eficacia	4.95	0.72	0.37***	1.00							
33 Tiempo para ser competente	0.07	0.75	-0.22***	-0.08	1.00						
44 Personalidad proactiva	5.46	0.72	0.34***	0.16**	-0.19***	1.00					
55 Autocontrol	3.71	0.60	0.33***	0.17**	-0.20***	-0.25***	1.00				
66 CEO/Gerentes	0.42	0.50	-0.05	-0.11	0.03	-0.18**	-0.15*	1.00			
77 Tiempo de trabajo actual	5.15	3.98	-0.06	0.12*	0.09	-0.02	-0.03	-0.19***	1.00		
88 Tamaño de la sucursal	567.57	3165.28	0.03	-0.01	-0.09	0.08	0.04	-0.02	-0.06	1.00	
99 OE/SIE	0.52	0.50	-0.11	-0.02	0.06	0.04	-0.21***	0.05	0.13*	-0.13*	1.00

Nota: $p < 0.10^*$; $p < 0.05^{**}$; $p < 0.01$ (2-tailed); $287 \leq n \leq 673$ due to missing values;²
 CEO's=0, Gerentes=1;³ OE=0, SIE=1.

Fuente: Elaboración propia, soportado por estudio de Fernandez (2013).

Las hipótesis estuvieron bajo investigación durante el estudio a través de una serie de jerarquías de regresión múltiple. La *Tabla 20* resalta los resultados. Las variables de control se presentaron en el primer paso. Esto dio lugar a una asociación significativa bajo dos variables y usando tres criterios. Tiempo en el trabajo actual en el país donde reside posee una relación negativa con el desempeño en el trabajo ($\beta=-0.12$; $p<0.10$), e inclusive se tuvo una asociación positiva de acuerdo al tiempo que empleó para tener una competencia idónea en el trabajo ($\beta=0.17^{**}$; $p<0.01$).

Durante el segundo paso, se presentaron las variables de rasgos de dos personalidades. La personalidad proactiva refleja asociaciones positivas con desempeño de trabajo óptimo ($\beta=0.31^{***}$; $p<0.001$) y una efectividad resaltada ($\beta=0.15^*$; $p<0.05$), también se obtuvo mediante el análisis una asociación negativa del tiempo que toma en para tener competencia en el trabajo actual ($\beta=-0.16^*$; $p<0.05$).

En relación con el autocontrol, se obtuvo una relación positiva con el rendimiento ($\beta=0.28^{***}$; $p<0.001$) y efectividad ($\beta=0.17^*$; $p<0.05$). Así como también una asociación negativa con el tiempo para obtener una competencia en el trabajo ($\beta=-0.19^{**}$; $p<0.01$).

En el próximo paso 3, la variable moderadora, CEO y gerentes, se integraron. Estas no tuvieron una relación netamente significativa con los criterios de las variables. Y, en el paso 4, se presentaron los términos de interacción. Personalidad proactiva – CEO/Gerentes los cuales tuvieron una relación negativa con el desempeño en el trabajo donde residen (China) el cual resalta ($\beta=-0.15^*$; $p<0.05$) y con una asociación positiva con el desempeño laboral ($\beta=0.14$; $p<0.10$). Respecto a los valores F, fueron estadísticamente significativos, lo que indica un buen ajuste entre el modelo de regresión y los datos suministrados.

Tabla 20. Modelo de Regresión

	Desempeño Relacionado al Trabajo		
	Desempeño Laboral β	Eficacia β	Tiempo para ser competente β
Paso 1 (Controles)			
Tiempo de Trabajo en el País de Residencia	-0.12	0.07	0.17**
Tamaño de la Sucursal	-0.06	-0.05	-0.08
OE/SIE ³	-0.07	-0.04	-0.01
R ²	0.03	0.02	0.04
F	2.13	0.61	2.99*
Paso 2 (Entorno de Personalidad)			
Personalidad proactiva	0.31***	0.15*	-0.16*
Autocontrol	0.28***	0.17*	-0.19**
ΔR^2	0.17	0.05	0.06
ΔF	30.30***	6.82***	8.58***
R ²	0.19	0.06	0.09
F	13.48***	3.19**	6.65***
Paso 3 (Efecto directo)			
CEO/Gerente	-0.02	-0.07	0.03
ΔR^2	0.00	0.00	0.00
ΔF	0.02	1.18	0.13
R ²	0.19	0.06	0.09
F	12.68***	3.75*	4.76***
Paso 4 (Moderador)			
PP x CnC	-0.15*	-0.14	0.04
SC x CnC	0.10	0.01	0.06
ΔR^2	0.02	0.00	0.01
ΔF	3.38*	0.10	0.90
R ²	0.21	0.06	0.10
F	10.66***	2.27	3.45***

Nota: n=287 due to missing value;² All standardized regression coefficients are from the last model of the regression analyses;³ OE=0, SIE=1;⁴ CEO=0, Gerentes=1; p<0.10*; p<0.05**; p<0.001; two-tailed.

Fuente: Elaboración propia, soportado por estudio de Fernandez (2013).

Estos resultados reflejan que las hipótesis H1a, H1b, H1c, H2a, H2b, H2c, H3a y H4a, fueron compatibles, y las restantes 4 hipótesis no fueron compatibles (H3b, H3c, H4b y H4c).

5. DISCUSIÓN

Hallazgos Principales

Como lo sugiere el análisis ejecutado en la regresión, los rasgos de personalidad beneficiaron a todos los rendimientos de trabajos realizados, el autocontrol de los tres indicadores de medición habría beneficiado igualmente, la personalidad proactiva. Los resultados obtenidos se sustentan en el trabajo realizado y tienen relación con los rasgos de personalidad, estos sugieren que el estudio ha sido relevante para el grupo de empleados expatriados localizados en China. En contraste con la literatura existente sobre los gerentes (cargos gerenciales) de nacionalidad China (Gammelgaard et al., 2012; Schmid & Kretschmer, 2010), los gerentes expatriados generalmente, obtienen beneficios a través de la personalidad proactiva y el autocontrol. En ambas características, se encontró el efecto sobre el desempeño del trabajo con mayor fuerza y fluidez, más que el efecto que tuvo la eficacia y el tiempo requerido para ser competentes en el desarrollo del trabajo nuevo. Esto transmite una influencia cada vez más directa en la calidad del trabajo, sobre los procesos desarrollados como requisitos para que cada uno de los expatriados obtengan un resultado idóneo y eficiente como son las reuniones permanentes.

Fue de especial interés este estudio, el hallazgo de que los CEO's expatriados, poseen una personalidad más proactiva, con un nivel de relación positiva junto con el desempeño del trabajo; mientras los gerentes (expatriados) no tienen este alcance de desempeño ante los procesos de trabajo. Igualmente, se encontró que en los gerentes expatriados el autocontrol tenía fuerte asociación positiva con el desempeño durante el trabajo más que el nivel de los CEO's expatriados. Este tipo de resultados están soportados por la teoría de Cui, Meyer, & Hu (2014), donde se sugiere un efecto moderado en la efectividad y el liderazgo dado la relación entre los rasgos de personalidad y el desempeño de los líderes.

Los estudios de Quigley & Hambrick (2012) resaltan cómo, la discreción de un gerente aumenta de acuerdo a las actividades realizadas, y esto a través del impacto de la relación proactiva. Los gerentes expatriados afrontan menores

niveles de discreción y obstáculos por parte de los CEO's locales (de nacionalidad local-China en este caso). Las teorías están en el mismo contexto a los resultados hallados.

Se halló que en los efectos sobre el desempeño del trabajo, no se detectaron registros sobre la eficacia y el tiempo que se toma para tener relevancia en ser competente durante la ejecución del trabajo. Por tanto, como se ha mencionado, el desempeño del trabajo está relacionado más directamente con el autocontrol y la personalidad proactiva.

Se encontró un relevante apoyo para la predicción de autocontrol el cual es un indicador más fuerte para el desempeño en el trabajo como comparativo entre CEO's y gerentes. En cambio, la asociación diferencial fue más débil entre los dos grupos de variables autocontrol y desempeño de trabajo y, personalidad proactiva y el desempeño del trabajo. En otras palabras, el estudio resalta que el autocontrol es sólo ligeramente más importante para los gerentes con nivel inferior que para los CEO's que poseen un nivel superior en cuanto a su credibilidad y mando. Este proceso podría ser relacionado con la muestra realizada en China.

En este país, el autocontrol es una de las más altas virtudes como parte de los entornos del confucianismo y es desarrollado por el líder como un modelo en donde, el líder no puede tener incomodidad (don't lose face) ante los demás; (Taggar & Neubert, 2004; Shin et al., 2007; Sri Ramalu et al., 2011). En los países del occidente somos cada vez más individualistas, por tanto no es tan importante que los líderes reluzcan (mostrar) el nivel de modestia y emociones. En cambio, las características de los líderes son valorados (Fahlenbrach, 2009; Pinquart et al., 2003). De este modo, es posible que el ambiente de los países occidentales tendrán un fuerte apoyo para estas hipótesis. En consecuencia, las investigaciones futuras tendrán la oportunidad de realizar mayores conocimientos sobre este tema.

6. CONCLUSION

Este estudio exploratorio ha mostrado las diferencias entre los expatriados con cargos de gerentes y CEO's residentes en China, con relación a la personalidad proactiva y el autocontrol. Estos son dos rasgos de la personalidad que han sido estudiadas por la literatura con el propósito de que se obtuviera un rendimiento positivo. Los resultados mostraron que ambas variables de

personalidad tienen efectos favorables relacionados al rendimiento del trabajo. La investigación propone que el autocontrol y la personalidad proactiva deben tener un desarrollo similar para los gerentes en el contexto internacional como también en el nacional. De igual forma, el estudio refleja un apoyo a las hipótesis de la investigación en donde la personalidad proactiva tiene un alto efecto en el desempeño laboral de los CEO's, mientras el autocontrol tiene mayor importancia para los gerentes en el desempeño del trabajo. Estos resultados son consistentes con los modelos de contingencia de liderazgo, a partir de los cuales se sugiere que el contexto puede moderar la relación entre la disposición personal y el rendimiento del líder.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdul Malek, M., Budhwar, P., & Reiche, B. S. (2015). Sources of support and expatriation: a multiple stakeholder perspective of expatriate adjustment and performance in Malaysia. *International Journal of Human Resource Management*, 26(2), 258–276. <http://doi.org/10.1080/09585192.2014.937968>
- Al Ariss, A., & Özbilgin, M. (2010). Understanding self-initiated expatriates: Career experiences of Lebanese self-initiated expatriates in France. *Thunderbird International Business Review*, 52(4), 275–285. <http://doi.org/10.1002/tie.20355>
- Asakawa, K. (2001). Organizational tension in international R&D management: the case of Japanese firms. *Research Policy*, 30(5), 735–757. [http://doi.org/10.1016/S0048-7333\(00\)00103-7](http://doi.org/10.1016/S0048-7333(00)00103-7)
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44(1), 1–26. <http://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1991.tb00688.x>
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The Strength Model of, 16(6), 351–355.
- Birkinshaw, J. (2002). Managing Internal R&D Networks in Global Firms. *Long Range Planning*, 35, 245–267.
- Black, J. S., Mendenhall, M., & Oddou, G. (1991, April). Toward a Comprehensive Model of International Adjustment: An Integration of Multiple Theoretical Perspectives. *The Academy of Management Review*. <http://doi.org/10.2307/258863>

- Bonache, J., Sanchez, J. I., & Zárrega-Oberty, C. (2009). The interaction of expatriate pay differential and expatriate inputs on host country nationals' pay unfairness. *The International Journal of Human Resource Management*, 20(10), 2135–2149. <http://doi.org/10.1080/09585190903178062>
- Boon, W. P. C., Moors, E. H. M., & Meijer, A. J. (2014). Exploring dynamics and strategies of niche protection. *Research Policy*, 43(4), 792–803. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2014.01.005>
- Bruning, N. S., Sonpar, K., & Wang, X. (2012). Hostcountry national networks and expatriate effectiveness: A mixedmethods study. *Journal of International Business Studies*, 43(4), 444–450. <http://doi.org/10.1057/jibs.2012.5>
- Buckley, P. J., Clegg, J., & Tan, H. (2006). Cultural awareness in knowledge transfer to China—The role of guanxi and mianzi. *Journal of World Business*, 41(3), 275–288. <http://doi.org/10.1016/j.jwb.2006.01.008>
- Caligiuri, P. M. (2000). Selecting expatriates for personality characteristics: a moderating effect of personality on the relationship between host national contact and cross-cultural adjustment. *Management International Review (MIR)*, 40(1), 61–80. <http://doi.org/10.2307/40835867>
- Chan, C. M., Makino, S., & Isobe, T. (2010). Does subnational region matter? Foreign affiliate performance in the United states and China. *Strategic Management Journal*, 31(11), 1226–1243. <http://doi.org/10.1002/smj.854>
- Chatterjee, A., & Hambrick, D. C. (2007). It's all about me: Narcissistic chief executive officers and their effects on company strategy and performance. *Administrative Science Quarterly*, 52(3), 351–386. <http://doi.org/10.2189/asqu.52.3.351>
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a New General Self-Efficacy Scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62–83. <http://doi.org/10.1177/109442810141004>
- Cheng, H.-L., & Lin, C. Y. Y. (2009). Do as the large enterprises do? *International Business Review*, 18(1), 60–75. <http://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2008.12.002>
- Choi, S.-G., & Johanson, J. (2012). Knowledge translation through expatriates in international knowledge transfer. *International Business Review*, 21(6), 1148–1157. <http://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2012.01.002>

- Colakoglu, S., & Caligiuri, P. (2008). Cultural distance, expatriate staffing and subsidiary performance: The case of US subsidiaries of multinational corporations. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(2), 223–239. <http://doi.org/10.1080/09585190701799804>
- Crant, J. M., & Bateman, T. S. (2000). Charismatic leadership viewed from above: The impact of proactive personality. *Journal of Organizational Behavior*, 21(1), 63–75. [http://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1379\(200002\)21:1<63::aid-job8>3.0.co;2-j](http://doi.org/10.1002/(sici)1099-1379(200002)21:1<63::aid-job8>3.0.co;2-j)
- Crossland, C., & Hambrick, D. C. (2011). Differences in managerial discretion across countries: How nation-level institutions affect the degree to which ceos matter. *Strategic Management Journal*, 32(8), 797–819. <http://doi.org/10.1002/smj.913>
- Cui, L., Meyer, K. E., & Hu, H. W. (2014). What drives firms' intent to seek strategic assets by foreign direct investment? A study of emerging economy firms. *Journal of World Business*, 49(4), 488–501. <http://doi.org/10.1016/j.jwb.2013.12.003>
- Downes, M., & Thomas, A. S. (2000). Knowledge Transfer Through Expatriation: The U-curve Approach To Overseas Staffing. *Journal of Managerial Issues*, 12(2), 131–149.
- Fahlenbrach, R. (2009). Shareholder rights, boards, and CEO compensation. *Review of Finance*, 13(1), 81–113. <http://doi.org/10.1093/rof/rfn011>
- Fan, Y. (2002). Questioning guanxi: definition, classification and implications. *International Business Review*, 11(5), 543–561. [http://doi.org/10.1016/S0969-5931\(02\)00036-7](http://doi.org/10.1016/S0969-5931(02)00036-7)
- Fang, Y., Jiang, G.-L. F., Makino, S., & Beamish, P. W. (2010). Multinational Firm Knowledge, Use of Expatriates, and Foreign Subsidiary Performance. *Journal of Management Studies*, 47(1), 27–54. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00850.x>
- Fernandez, S. R. (2013). Analytical, Descriptive and Exploratory Study: Challenges in the Implementation of Commercial Cluster Integration CELAC's Firms'. *International Journal of Developing Societies*, 2(3), 105–116. <http://doi.org/10.11634/216817831504424>
- Fuller, B., & Marler, L. E. (2009). Change driven by nature: A meta-analytic review of the proactive personality literature. *Journal of Vocational Behavior*, 75(3), 329–345. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2009.05.008>

- Gammelgaard, J., McDonald, F., Stephan, A., Tüselmann, H., & Dörrenbächer, C. (2012). The impact of increases in subsidiary autonomy and network relationships on performance. *International Business Review*, 21(6), 1158–1172. <http://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2012.01.001>
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (1994). Special Issue Knowledge in Organizations, Knowledge Transfer and Cooperative Strategies Organizing for knowledge flows within MNCs. *International Business Review*, 3(4), 443–457. [http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0969-5931\(94\)90033-7](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0969-5931(94)90033-7)
- Hardin, R., & Zakrajsek, R. A. (2014). Job Satisfaction and Burnout in Fast-Pitch Softball Coaches. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 9(1), 1.
- Hofstede, G. H., & Hofstede, G. J. (2005). *Cultures and organizations software of the mind*. McGraw-Hill. <http://doi.org/10.1057/jibs.1992.23>
- Huang, T. J., Chi, S. C., & Lawler, J. J. (2005). The relationship between expatriates' personality traits and their adjustment to international assignments. *The International Journal of Human Resource Management*, 16(9), 1656–1670. <http://doi.org/10.1080/09585190500239325>
- Hutchings, K., & Weir, D. (2006). Understanding networking in China and the Arab World. *Journal of European Industrial Training*, 30(4), 272–290. <http://doi.org/10.1108/03090590610673641>
- Kamdar, D., & Van Dyne, L. (2007). The joint effects of personality and workplace social exchange relationships in predicting task performance and citizenship performance. *The Journal of Applied Psychology*, 92(5), 1286–1298. <http://doi.org/10.1037/0021-9010.92.5.1286>
- Karaevli, A. (2007). Performance consequences of new CEO “outsiderness”: Moderating effects of preand post-succession contexts. *Strategic Management Journal*, 28(7), 681–706. <http://doi.org/10.1002/smj.589>
- Lin, S. H., Lu, W. C., Chen, M. Y., & Chen, L. H. (2014). Association Between Proactive Personality and Academic Self-Efficacy. *Current Psychology*, 33(4), 600–609. <http://doi.org/10.1007/s12144-014-9231-8>
- Mcneese-smith, D. K. (1999). The relationship between managerial motivation, leadership, nurse outcomes and patient satisfaction. *Journal of Organizational Behavior*, 20(2), 243–259. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199903\)20:2<243::AID-JOB888>3.0.CO;2-2](http://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199903)20:2<243::AID-JOB888>3.0.CO;2-2)

- Minbaeva, D. B., & Muratbekova-Touron, M. (2013a). Clanism: Definition and Implications for Human Resource Management. *Management International Review*, 53(1), 109–139. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84874549561&partnerID=40&md5=c5683fa3ba7a686fdc6966d6483bc1bb>
- Minbaeva, D. B., & Muratbekova-Touron, M. (2013b). Clanism: Definition and Implications for Human Resource Management. *Management International Review*, 53(1), 109.
- Mudambi, R. (2002). Knowledge management in multinational firms. *Journal of International Management*, 8(1), 1–9. [http://doi.org/10.1016/S1075-4253\(02\)00050-9](http://doi.org/10.1016/S1075-4253(02)00050-9)
- Parker, S. K., Bindl, U. K., & Strauss, K. (2010). Making Things Happen: A Model of Proactive Motivation. *Journal of Management*, 36(4), 827–856. <http://doi.org/10.1177/0149206310363732>
- Parker, S. K., Williams, H. M., & Turner, N. (2006). Modeling the antecedents of proactive behavior at work. *The Journal of Applied Psychology*, 91(3), 636–652. <http://doi.org/10.1037/0021-9010.91.3.636>
- Pinquart, M., Juang, L. P., & Silbereisen, R. K. (2003). Self-efficacy and successful school-to-work transition: A longitudinal study. *Journal of Vocational Behavior*, 63(3), 329–346. [http://doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00031-3](http://doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00031-3)
- Quigley, T. J., & Hambrick, D. C. (2012). When the former ceo stays on as board chair: effects on successor discretion, strategic change, and performance. *Strategic Management Journal*, 33(7), 834–859. <http://doi.org/10.1002/smj.1945>
- Roberge, M. É., & Van Dick, R. (2010). Recognizing the benefits of diversity: When and how does diversity increase group performance? *Human Resource Management Review*, 20(4), 295–308. <http://doi.org/10.1016/j.hrmr.2009.09.002>
- Salomon, R., & Jin, B. (2010). Do leading or lagging firms learn more from exporting? *Strategic Management Journal*, 31(10), 1088–1113. <http://doi.org/10.1002/smj.850>
- Saucier, G. (1994). Mini-markers: a brief version of Goldberg's unipolar big-five markers. *Journal of Personality Assessment*, 63(3), 506–516. http://doi.org/10.1207/s15327752jpa6303_8

- Schmid, S., & Kretschmer, K. (2010, March). Performance evaluation of foreign subsidiaries: A review of the literature and a contingency framework. *International Journal of Management Reviews*. Blackwell Publishing Ltd. <http://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00259.x>
- Shin, S. J., Morgeson, F. P., & Campion, M. A. (2007). What you do depends on where you are: understanding how domestic and expatriate work requirements depend upon the cultural context. *Journal of International Business Studies*, 38(1), 64–83. <http://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400247>
- Sri Ramalu, L., Chin Wei, C., & Che Rose, R. (2011). The Effects of Cultural Intelligence on Cross-Cultural Adjustment and Job Performance amongst Expatriates in Malaysia. *International Journal of Business and Social Science*, 2(9).
- Taggar, S., & Neubert, M. (2004). The impact of poor performers on team outcomes: An empirical examination of attribution theory. *Personnel Psychology*, 57(4), 935–968. <http://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2004.00011.x>
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High Self-Control Predicts Good Adjustment, Less Pathology, Better Grades, and Interpersonal Success. *Journal of Personality*, 72(2).
- Templer, K. J. (2010). Personal attributes of expatriate managers, subordinate ethnocentrism, and expatriate success: a host-country perspective. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(10), 1754–1768. <http://doi.org/10.1080/09585192.2010.500493>
- Templer, K. J., Tay, C., & Chandrasekar, N. A. (2006). Motivational Cultural Intelligence, Realistic Job Preview, Realistic Living Conditions Preview, and Cross-Cultural Adjustment. *Group & Organization Management*, 31(1), 154–173. <http://doi.org/10.1177/1059601105275293>
- Thompson, J. A. (2005). Proactive personality and job performance: a social capital perspective. *The Journal of Applied Psychology*, 90(5), 1011–7. <http://doi.org/10.1037/0021-9010.90.5.1011>
- Varma, A., Toh, S. M., & Budhwar, P. (2006). A new perspective on the female expatriate experience: The role of host country national categorization. *Journal of World Business*, 41(2), 112–120. <http://doi.org/10.1016/j.jwb.2006.01.010>

- Wang, X., & Nayir, D. Z. (2006). How and when is social networking important? Comparing European expatriate adjustment in China and Turkey. *Journal of International Management*, 12(4), 449–472. <http://doi.org/10.1016/j.intman.2006.02.014>
- Zhou, L., Barnes, B. R., & Lu, Y. (2010). Entrepreneurial proclivity, capability upgrading and performance advantage of newness among international new ventures. *Journal of International Business Studies*, 41(5), 882–905. <http://doi.org/10.1057/jibs.2009.87>

CALIDAD AMBIENTAL DEL CORREGIMIENTO DE JUANCHITO, MUNICIPIO DE CANDELARIA¹⁵

15 Investigación derivada del proyecto “Formulación participativa de una agenda ambiental para el corregimiento de Juanchito, municipio de Candelaria, Valle del Cauca”, financiado por la Universidad Santiago de Cali y el Fondo para la Acción Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC (Convenio USC-CVC 066 de 2006) y desarrollado por el Grupo de Investigación Ambiental GUIAM del Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Regional CEIDER de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali.

Julio Cesar Escobar Cabrera

INTRODUCCIÓN

Las Naciones Unidas realizaron en Río de Janeiro de 1992, la reunión internacional más importante sobre medio ambiente, denominada la Cumbre de la Tierra o Río 92. En esta reunión se firmaron importantes documentos, entre los que se destaca el Programa Agenda 21 o Plan de Acción Ambiental para los países y sus ciudades. Dando lugar a lo que hoy se conoce como las Agendas Ambientales, las cuales fueron promovidas en Colombia por el anteriormente denominado Ministerio del Medio Ambiente, creado por la Ley 99 de 1993 y que en la actualidad es conocido como Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Este Ministerio, con la coordinación del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional Sede Bogotá, lideró, entre 1997 y 1999, la formulación de los Planes de Acción Ambiental Local para cinco Ciudades del País (Villamaría, Yumbo, Buenaventura, Yopal y Soacha). Como resultado, se obtuvo una guía metodológica para la formulación de planes acción ambiental local (PAAL).

Posteriormente, la ciudad de Cali elaboró su Agenda Ambiental, formulando Agendas para las Comunas; labor que luego empezó a desarrollarse en algunas comunas de Buenaventura.

En Colombia, las agendas ambientales se apoyan en la Constitución Política de 1991, donde se plantea que el país debe buscar el desarrollo sostenible, fortaleciendo, entre otras, la gestión ambiental urbana.

El IDEA en su trabajo sobre ambiente urbano, propuso que los PAAL de cada ciudad fueran parte de un Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM), el cual se implementó de manera piloto entre agosto de 2001 y enero de 2002, en los municipios de Santa Fe de Antioquia, Tubará, Ibagué, Palmira, Bucaramanga y Pereira. En la actualidad muchos municipios de Colombia, incluyendo el Distrito Especial de Bogotá cuentan con agendan ambientales.

El corregimiento de Juanchito, ubicado en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca, adolece de una crítica problemática ambiental. Situación resultante, entre otros, de un desarrollo poco planificado, la existencia de una mezcla de actividades económicas que generan conflictos de diversa índole y, los efectos de situaciones ambientales con origen en territorios de los municipios limítrofes (Cali y Palmira).

La Universidad Santiago de Cali, respondiendo a su compromiso con el desarrollo regional, unió esfuerzo con la Fundación Amigos de Juanchito, la Asociación Cívica por Colombia Ecológica, la Junta de Acción Comunal de Juanchito Urbano y la empresa Amú Sierra Hermanos, para el desarrollo del proyecto de investigación denominado: “Formulación participativa de una Agenda Ambiental para el corregimiento de Juanchito, municipio de Candelaria”, cofinanciado por la CVC en la convocatoria del Fondo para la Acción Ambiental del 2005.

En este trabajo se presentan los resultados del diagnóstico y del perfil ambiental de Juanchito, en el cual se analiza la situación ambiental y se establece la calidad ambiental del corregimiento. Dichos resultados fueron insumos para la construcción de la Agenda Ambiental de Juanchito, que se constituyó en un instrumento de planificación ambiental construido participativamente. La agenda ha permitido orientar la gestión ambiental institucional, empresarial y comunitaria para la solución progresiva de los problemas ambientales y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Conocer la calidad ambiental del corregimiento de Juanchito, municipio de Candelaria.

1.2 Objetivos específicos

- Determinar la situación ambiental.
- Establecer el perfil ambiental.

2. METODOLOGÍA

Para conocer la calidad ambiental del municipio se siguió la guía metodológica para la formulación de Planes de Acción Ambiental Local (PAAL) propuesta por el Ministerio del Medio Ambiente (1999) y actualizada por el mismo Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en 2004.

Para la evaluación de la calidad ambiental urbana se consideraron los siguientes cuatro componentes básicos: el medio físico biótico, el medio socio-cultural y simbólico, la relación productividad-sostenibilidad y la gestión ambiental.

- El medio físico-biótico comprende los factores: Ambiente Sano, Seguridad Física y del Entorno y Calidad del hábitat.
- El Factor ambiente sano incluye variables que evalúan aspectos físicos y elementos biológicos, tales como el ambiente urbano, la flora y la fauna.
- El factor seguridad física y del entorno evalúa los riesgos por fenómenos naturales, es decir la posibilidad de ocurrencia de desastres que afecten a las personas, la flora, la fauna y la infraestructura urbana.
- El factor calidad del hábitat evalúa los riesgos por actividades humanas, por uso inadecuado o mal estado de los elementos urbanos: edificaciones, infraestructura, espacio público etc.

Para la valoración del Medio Socio-Cultural y Simbólico, se evalúan los patrones de consumo de servicios y productos, las actitudes individuales de respeto y tolerancia hacia el medio natural, el medio construido y hacia los otros individuos; las actitudes y valores desde lo colectivo hacia el medio ambiente, la aceptación de normas y responsabilidades y la calidad de vida urbana.

Para la valoración del componente de Productividad y Sostenibilidad, se evalúan las principales fuentes de ingreso económico, la capacidad regenerativa y de reservas de los recursos naturales y la sostenibilidad de los sistemas de producción.

Finalmente, para la valoración de la Gestión Ambiental, se evalúan los factores: capacidad institucional local y participación ciudadana.

El proyecto tuvo las siguientes fases: elaboración del diagnóstico ambiental y construcción del perfil ambiental ambas fase de forma participativa.

2.1 Primera fase: Diagnóstico ambiental validado participativamente

Inicialmente se realizó una reunión de sensibilización y promoción del proyecto, con los principales actores del corregimiento.

Seguidamente se desarrolló el diagnóstico técnico ambiental del corregimiento, a partir de información primaria y secundaria de la zona. También se programaron recorridos de campo para detección de situaciones ambientales, y se elaboraron los respectivos mapas temáticos de diagnóstico ambiental.

Posteriormente, se ejecutaron talleres de validación del diagnóstico técnico y se incluyeron los ajustes pertinentes a partir de un proceso participativo de identificación de problemas ambientales.

2.2 Segunda fase: Perfil ambiental validado participativamente

Para evaluar la calidad ambiental de los diferentes asentamientos, se aplicó el instrumento del semáforo ambiental, valorando de manera participativa componentes de la calidad ambiental urbana tales como: el medio físico-biótico; socio cultural y simbólico; productividad y sostenibilidad; y, gestión ambiental.

Una vez identificados los problemas, se realizó un taller de priorización de los mismos, aplicando la matriz de Vester de Influencia-Dependencia, como instrumento de análisis estructural de la problemática ambiental del territorio. Finalmente, se elaboró el perfil ambiental, analizando la problemática identificada a lo largo del proceso, el cual fue validado en un taller con los diferentes actores.

3. RESULTADOS

3. 1 Diagnóstico ambiental de Juanchito

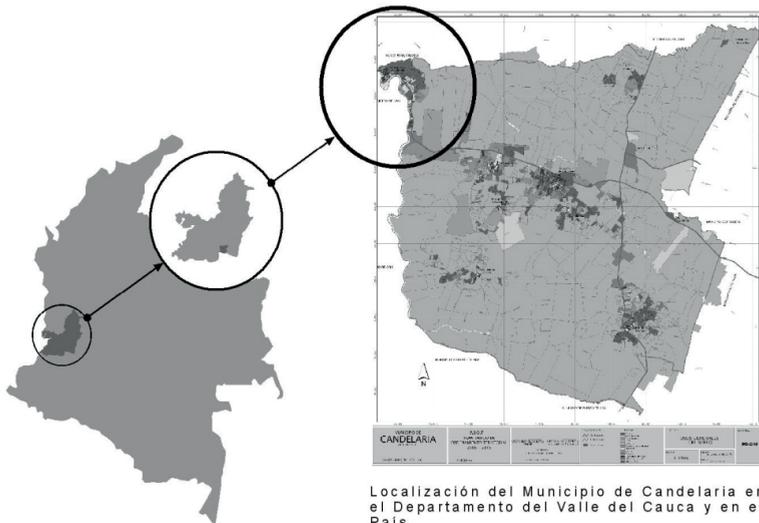
3.1.1 Aspectos generales

Localización

El corregimiento de Juanchito se encuentra ubicado al oriente del municipio de Cali y al occidente del municipio de Candelaria (Figura 22), a una altura de 975 m.s.n.m., en una posición de 3° 24' 43'' latitud norte y 76° 2' 1'' de longitud oeste (Alcaldía Municipal de Candelaria, 2004).

Su topografía es totalmente plana, con terrenos pertenecientes a la llanura aluvial del río Cauca, ubicada en un piso térmico cálido y correspondiente a la zona de vida de bosque seco tropical (bs-T).

Figura 22. Localización del corregimiento de Juanchito en el municipio de Candelaria, departamento del Valle del Cauca.



Localización del Municipio de Candelaria en el Departamento del Valle del Cauca y en el País.

Localización de Juanchito en el municipio de Candelaria

Fuente: Alcaldía de Candelaria (2005).

Juanchito se constituye como corregimiento del municipio de Candelaria, mediante el acuerdo No. 15 del Concejo Municipal, del 11 de septiembre de 1959 (Alcaldía de Candelaria, 2005). El corregimiento se encuentra conformado por varios asentamientos, entre los que se destacan el Centro Poblado (conocido como Juanchito Urbano), las veredas Caucaseco, Domingo Largo y los caseríos El Silencio y San Andresito. También hace parte del corregimiento la urbanización Poblado Campestre.

Aspectos demográficos

El corregimiento de Juanchito se encuentra localizado en el límite de los municipios de Candelaria, Palmira y Cali, lo que le confiere importancia a nivel local, municipal y departamental. Es ampliamente reconocido por sus sitios de diversión y es asiento de pequeñas y medianas empresas.

De acuerdo con información del PBOT (Alcaldía de Candelaria, 2005), la población del corregimiento de Juanchito es de aproximadamente 9.350 habitantes, de los cuales cerca de 7.000 se localizan en la urbanización Poblado Campestre y 2.329 se distribuyen entre el Centro Poblado (Juanchito Urbano) y el resto de asentamientos (Tabla 21).

Tabla 21. Población del corregimiento de Juanchito del municipio de Candelaria.

ASENTAMIENTO	TOTAL VIVIENDAS	POBLACIÓN APROX.
Juanchito urbano	228 (urbano)	930
Caucaseco	192 (rural)	783
Domingo Largo	90(rural)	367
El Silencio	41(rural)	167
San Andresito	20 (rural)	82
Poblado Campestre	1756 (urbano)	7024

Fuente: Alcaldía de Candelaria (2005).

Reseña histórica de Juanchito

Las investigaciones realizadas por Ulloa (1992) indican que la historia del corregimiento de Juanchito comienza en el actual barrio Puerto Mallarino de la ciudad de Cali, situado en la margen izquierda del río Cauca. Antes del inicio

de la navegación a vapor, ambas orillas del río Cauca eran reconocidas por el mismo apelativo: El cruce de Juanchito, en honor a un hombre de baja estatura llamado Juan, cuyo oficio era trasladar a los viajeros de uno a otro lado del río. En el año de 1887 empieza la navegación a vapor por el río Cauca, propiciando el desarrollo de una industria de transporte fluvial que facilita el intercambio de productos y pasajeros entre el sur y el norte del valle del río Cauca. Así, Juanchito se convierte en uno de los principales puertos, siendo el sitio de partida y llegada de la mayoría de los barcos (Ulloa, 1992).

Puerto Mallarino en Cali se comunicaba con la ciudad por medio de un tranvía, construido en 1910 por el suizo Emilio Bizzot . Al paso de Juanchito llegaba parte de la producción agropecuaria del Valle del río Cauca y desde allí se abastecía a Santiago de Cali, en cuya época ya existía una tradición fiestera en el lugar, en donde se celebraban las fiestas de la plaza (Ulloa, 1992).

En el año de 1922 con la inauguración del puente Carlos Holguín que une a Cali con Candelaria, empieza la decadencia de la navegación a vapor, y comienza el transporte urbano a crecer. En esta época, llegan a Juanchito inmigrantes del departamento del Cauca y otras zonas del litoral Pacífico y con ellos, la extracción de arena se convierte en la principal actividad económica del sector. Ya en la mitad del siglo XX, las fiestas de la plaza, las competencias de botes y otras celebraciones se extienden hasta la margen derecha del río, la del actual Juanchito, que luego se va ocupando con kioscos, bailaderos, moteles y ventas de fritanga (Ulloa, 1992).

Puerto Mallarino se funda como barrio de Cali en el año de 1950 (Alcaldía de Santiago de Cali, 2003), el corregimiento de Juanchito Candelaria se crea en el año de 1959 (Alcaldía de Candelaria, 2005), y el corregimiento de Juanchito Palmira se crea mediante el Acuerdo No. 174 del 24 de mayo de 1968 (Alcaldía de Palmira, 2000).

Juanchito es actualmente reconocido a nivel nacional e internacional como epicentro de la música y el baile, por la celebración de los carnavales y por contar con numerosos y tradicionales establecimientos de diversión.

Aspectos hidrográficos

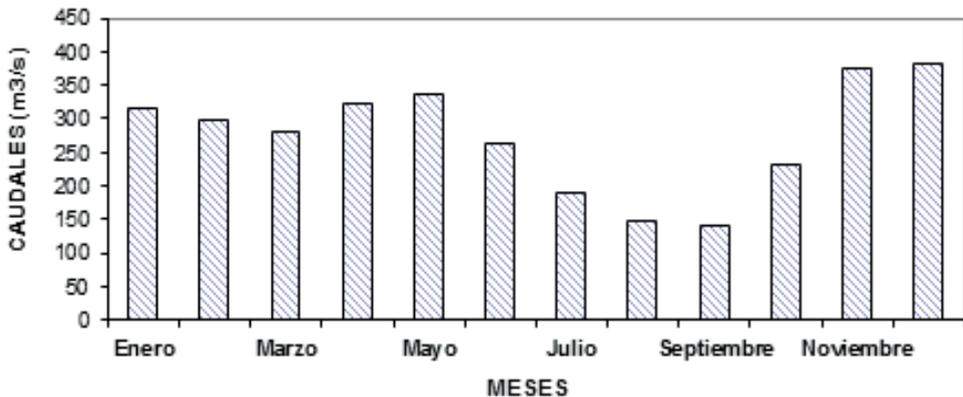
La hidrografía del corregimiento de Juanchito está conformada por aguas superficiales y aguas subterráneas. El sistema de aguas superficiales está constituido por los ríos Cauca y el Fraile, además del humedal denominado Zanjón Tortugas. Este sistema hace parte de la Unidad de Manejo de Cuenca de la CVC,

conocida como UMC Bolo-Fraile-Desbaratado, localizada entre la margen derecha del río Cauca (Toro, 2001).

Según Toro (2001) el sistema de aguas subterráneas está constituido por acuíferos superficiales que son los más explotados y acuíferos profundos, los cuales presentan agua de mejor calidad. La inadecuada aplicación de agroquímicos en el suelo, la infiltración de materia fecal proveniente de pozos sépticos y letrinas construidas sin cumplir las especificaciones técnicas y el mal manejo de los residuos industriales, son consideradas como las principales causas de contaminación de estas aguas.

En la Figura 23 se presentan los caudales medios mensuales del río Cauca, registrados en la estación de monitoreo localizada en Juanchito. En esta estación se observa que los caudales máximos se presentan en los meses de noviembre y diciembre, mientras que los mínimos ocurren en los meses de agosto y septiembre.

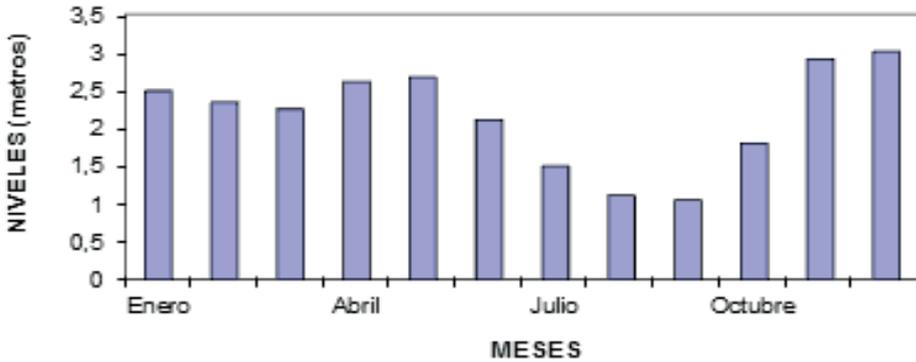
Figura 23. Caudales medios mensuales del río Cauca, registrados en la Estación Juanchito



Fuente: Construcción propia con datos históricos de CVC. (2016).

En la Figura 24 se muestran los niveles medios mensuales del río Cauca, registrados en la estación de monitoreo de Juanchito. Existen dos períodos de niveles altos, uno en los meses de abril, mayo y otro en noviembre, diciembre y enero. Los niveles más bajos se registran en los meses de agosto y septiembre.

Figura 24. Niveles medios mensuales del río Cauca, registrados en la Estación Juanchito

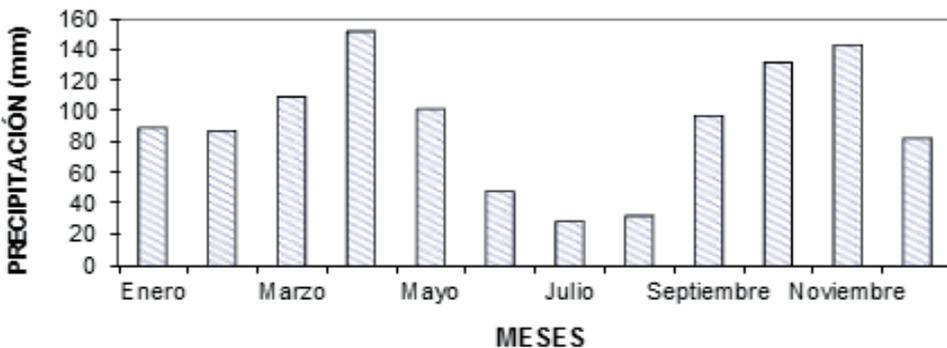


Fuente: Construcción propia con datos históricos de CVC. (2016).

Aspectos climatológicos

La pluviosidad media anual registrada en el municipio de Candelaria es de 978 mm anuales. En la Figura 25 se presentan los datos de precipitación media mensual, registrados en las estaciones de monitoreo más representativa de la zona, denominada Cenicaña, ubicada en el municipio de Florida. Existen dos períodos secos en el año, el primero es diciembre, enero y febrero y el segundo es junio, julio y agosto. Por otro lado, hay dos periodos húmedos, uno en los meses de marzo, abril y mayo y el otro en septiembre, octubre y noviembre.

Figura 25. Precipitación mensual registrada



Fuente: Construcción propia con datos históricos la Estación de Cenicaña (Florida) (2016).

Temperatura

Los datos de la estación Cenicaña indican que la temperatura oscila entre los 18.7°C y los 29.5°C, con un promedio de 23°C. Los meses calientes son marzo, julio y agosto y la temperatura máxima en el día es en promedio de 31 °C.

Humedad relativa

Según los datos registrados en la Estación Cenicaña, la humedad relativa es de aproximadamente 80%, siendo abril, mayo, noviembre y diciembre, los meses más húmedos.

3.1.2. Componentes 1 de la calidad ambiental urbana: medio físico-biótico

Calidad del hábitat

Servicios públicos

Acueducto

En la zona correspondiente a Juanchito urbano (centro poblado), la entidad prestadora del servicio de acueducto es EMCALI. Empresa que en 2006 atendía 111 usuarios. La fuente de agua que suministra EMCALI proviene del río Cauca, la cual es tratada de forma convencional.

En el área correspondiente a Juanchito rural, incluyendo las veredas y asentamientos de Caucaseco, las Palmas, el Silencio y en algunas industrias de La Nubia, el servicio de acueducto en 2006 era prestado por una Junta administradora de carácter comunal que atendía un total de 365 usuarios. El agua provenía de una de un pozo profundo (con código de CVC VCN 314), donde se extraían 7 litros/segundo. Esta agua no recibía tratamiento, excepto en algunas industrias y establecimientos. El servicio se prestaba durante 4 horas diarias; el estado de las redes de conducción era regular, el mantenimiento del pozo era deficiente. El agua presentaba turbiedad y alta dureza, por esto las personas utilizaban agua embotellada para su consumo (Alcaldía de Candelaria, 2015). En la actualidad las redes de EMCALI se han extendido hasta las veredas

En la urbanización Poblado Campestre, la entidad prestadora del servicio en 2006 era Aquaservicios S.A ESP, empresa de carácter privado que atendía

1.629 usuarios. El agua provenía también del río Cauca y recibía un tratamiento convencional. La continuidad del servicio es de 24 horas y la planta de potabilización tiene una capacidad instalada para 1.800 usuarios y se proyecta ampliar a 7.800 usuarios (Alcaldía de Candelaria, 2015).

Alcantarillado

En la zona de Juanchito urbano (Centro Poblado) la entidad prestadora del servicio de alcantarillado es el Municipio, con 111 usuarios (Alcaldía de Candelaria, 2005). El tipo de alcantarillado es combinado, es decir, conduce tanto agua lluvia como agua residual. El punto de descarga de las aguas residuales es el río Cauca y no se realiza tratamiento previo. Las redes de conducción permanecen parcialmente obstruidas y no cumplen con su función.

En Juanchito rural no se cuenta con red de alcantarillado. Existen letrinas con pozos sépticos que descargan las aguas sobre el terreno, con riesgos de contaminación de acuíferos y de afectaciones a la salud pública.

En el Poblado Campestre la entidad prestadora de este servicio era en 2006 Aquaservicios S.A. ESP, que atendía 1.629 usuarios y contaban con una planta de tratamiento de agua residual (PTAR) con lodos activados; las aguas lluvias y las aguas residuales se manejaban por separado y el punto de descarga final era el río Cauca por medio del zanjón Tortugas. El estado de las redes de conducción era regular y algunos usuarios no estaban conectados. Se proyectaba ampliar la PTAR a 2.400 usuarios (Alcaldía de Candelaria, 2015).

Manejo y disposición de residuos sólidos¹⁶

La empresa encargada del manejo y disposición de los residuos sólidos en gran parte del corregimiento de Juanchito era Candeseo E.I.C.E E.S.P. Empresa pública creada en el municipio de Candelaria mediante el Decreto No. 082 del 7 de abril de 2005 (Alcaldía de Candelaria, 2006) y el sitio de disposición final era el relleno de Navarro

En algunos casos los habitantes queman, entierran o arrojan los residuos en las orillas o directamente al río Cauca. Se presentan botaderos de escombros y residuos sólidos a cielo abierto, causando contaminación a la fuente

16 PGIRS Candelaria. Abril de 2006. Información de Funcionarios de CANDEASEO E.S.P.

superficial, impactos en el paisaje, olores y proliferación de vectores (roedores, moscas, zancudos, etc).

En algunas industrias la recolección está a cargo de empresas privadas de Cali. En la urbanización Poblado Campestre, el servicio de aseo era prestado por la empresa privada Aquaservicios S.A. E.S.P., que atendía a 1.576 suscriptores con una cobertura del 100% (Alcaldía de Candelaria, 2006).

De acuerdo al PGIRS de la Alcaldía de Candelaria (2006), la empresa Aquaservicios S. A E.S.P recogía en el Poblado Campestre un total de 74.25 toneladas/mes de residuos sólidos, con una frecuencia de 9 veces al mes (equivalente a 8.25 toneladas/día), mientras en el resto del corregimiento, la empresa Candeaseo EICE E.S.P recogía un total de 48 toneladas/mes de residuos sólidos, con una frecuencia de 8 veces al mes (equivalente a 6 toneladas/día).

Energía eléctrica y alumbrado público

La empresa prestadora del servicio de Energía Eléctrica es EPSA y en general el servicio se considera de buena calidad. De acuerdo con la información suministrada por la administradora de la oficina de EPSA en Candelaria (A. Henao com. per.), el servicio se prestaba a 2.399 usuarios en el corregimiento de Juanchito, de los cuales 1.556 se localizaban en el Poblado Campestre y los 843 restantes se ubicaban en el Centro Poblado y en los otros asentamientos del corregimiento. En las Tablas 22 y 23 se presenta el número de usuarios.

Tabla 22. Número de usuarios de energía eléctrica en Poblado Campestre

USUARIOS	CANTIDAD
Industriales	7
Comerciales	28
Residencial estrato 1	5
Residencial estrato 2	565
Residencial estrato 3	949
Residencial estrato 4	2
Total	1556

Fuente: Información suministrada por la administradora de la oficina EPSA Candelaria (2005).

Tabla 23. Número de usuarios de energía eléctrica en el centro poblado y asentamientos de Juanchito

USUARIOS	CANTIDAD
Oficiales	6
Industriales	110
Comerciales	82
Residencial estrato 1	147
Residencial estrato 2	473
Residencial estrato 3	18
Residencial estrato 4	5
Residencial estrato 5	1
Residencial estrato 6	1
Total	843

Fuente: Información suministrada por la administradora de la oficina EPSA Candelaria (2005).

La empresa encargada del alumbrado público en el corregimiento de Juanchito en 2006, era Iluminaciones Candelaria. El servicio era considerado como regular, siendo el principal problema la falta de mantenimiento; algunas bombillas están fuera de funcionamiento y además, se encuentran separadas unas de otras, lo cual afectaba la seguridad en las horas de la noche (Alcaldía de Candelaria 2005).

Transporte

De acuerdo con información suministrada por la Secretaría de Tránsito Municipal, cinco empresas prestaban el servicio de transporte público en el corregimiento, facilitando el desplazamiento entre los asentamientos localizados sobre la vía Cali–Candelaria (Tabla 24). En los callejones entre veredas, el desplazamiento se hace en bicicleta o en transporte particular.

Tabla 22. Rutas de Transporte Público

EMPRESA DE TRANSPORTE	DESTINO
Sultana del Valle	Cali, Poblado campestre, Carmelo, San Joaquín, Tiple, Villagorgona, Cabuyal, Regina, Florida, cabecera Municipal, Otoño, Pradera, Lauro, Palmira.
Montebello	Cali, Carmelo, San Joaquín, Tiple, Regina, Florida, Cabecera Municipal,
Coodetrans Palmira	Cali, Carmelo, Villagorgona, cabecera Municipal, Lauro, Palmira.
Expreso Florida	Cali, Carmelo, Villagorgona, Regina, Florida
Transporte Corinto	Cali, Poblado Campestre

Fuente: Construcción propia (2015).

Servicios comunitarios

Salud

De acuerdo a la información de la Secretaria de Salud Municipal en el corregimiento existen 2 centros de salud localizados en la vereda Caucaseco y en el Poblado Campestre. El estado de la infraestructura es considerada como bueno. La cabecera o Centro Poblado de Juanchito no cuenta con centro de salud, lo que obliga a la población a buscar atención médica en los municipios vecinos, como el de la Comuna 7 de Cali o centro de salud del barrio Urbanización Pereira de Palmira.

Entre las principales causas de consulta externa presentadas en el período de enero a junio de 2006 en el centro de salud de Caucaseco, se encuentran las siguientes: parasitosis intestinal; rinofaringitis aguda (resfriado común); infección de las vías urinarias; hipertensión esencial; infección viral no especificada; diarrea y gastroenteritis de presunto; embarazo confirmado; vaginitis aguda; supervisión de embarazo normal; control de salud de rutina del niño; cefalea; dolor abdominal localizado; consulta no especificada; hiperglicemia no especificada; mareo y desvanecimiento; pioderma; constipación; gastritis no especificada; otitis media y otras otitis (Información suministrada por la Secretaría de Salud Municipal de Candelaria).

En el centro de salud del Poblado Campestre para el mismo período, se presentaron los siguientes tipos de consulta externa: rinofaringitis aguda (resfriado común); supervisión de embarazo normal; parasitosis intestinal; vaginitis

aguda; infección de vías urinarias; hipertensión esencial; diarrea y gastroenteritis de presunto; hiperplasia de la próstata; artritis no especificada; enfermedad pulmonar obstructiva crónica; diabetes mellitas no insulino dependiente; infección viral no especificada; consulta no especificada; control de salud de rutina del niño; cefalea; dolor abdominal localizado en parte; amenorrea; artrosis no especificada; otitis media; conjuntivitis aguda no especificada (Información suministrada por la Secretaría de Salud Municipal de Candelaria).

Habitantes de otros asentamientos de Juanchito presentaron como causas principales de consulta externa en el Hospital Local de Candelaria: hipertensión esencial; infección de vías urinarias; lumbago no especificado; rino faringitis aguda (resfriado común); parasitosis intestinal; enfermedad cardíaca hipertensiva; vaginitis aguda; mareo y desvanecimiento; gastritis no especificada; otras gastritis agudas; supervisión de embarazo normal; fiebre no especificada; asma no especificada; estado migrañoso; diabetes mellitas no especificada; infección viral no especificada; infección bacteriana no especificada; consulta no especificada; embarazo confirmado; control de salud de rutina del niño (Información suministrada por la Secretaría de Salud Municipal de Candelaria).

En relación con la cobertura del régimen subsidiado en 2006, el Poblado Campesino presentaba 3.279 inscritos, de los cuales 213 se clasificaban en el nivel 1; 1.169 en el nivel 2 y 1.887 en el nivel 3; 123 personas se encontraban vinculadas a ARS, de las cuales 71 se clasificaban en el nivel 1 y 52 en el nivel 2. A las EPS se encontraban vinculadas 353 personas. Los demás lugares de Juanchito tenían 2.630 inscritos en el régimen subsidiado, de los cuales 1.125 se clasificaban en el nivel 1; 1.454 en el nivel 2 y 51 en el nivel 3; 640 personas se encontraban vinculadas a ARS, de las cuales 390 se clasificaban en el nivel 1 y 250 en el nivel 2. A las EPS se encontraban vinculadas 321 personas (Información suministrada por la Secretaría de Salud Municipal de Candelaria).

Educación

La única institución educativa de carácter público localizada en el corregimiento de Juanchito en 2006 era Panevianco Americano, la cual contaba con cuatro sedes: la sede Atanasio Girardot ubicada en Poblado campesino; la José María Córdoba localizada en Caucaseco; la Santa Rita de Cassia en el Centro Poblado y la Enrique Olaya Herrera en la vereda Domingo Largo (Información suministrada por la Secretaría de Educación, Cultura y Turismo).

Las cuatro sedes atiendan un total de 873 alumnos en 2006 y la sede Santa Rita de Cassia y Enrique Olaya Herrera solo ofertaban hasta 5; la sede José María Córdoba solo ofrecía el sexto grado y en ninguna de las sedes se ofrecía los grados 10 y 11. La Casa de la Cultura de Candelaria realizaba programas de formación artística en el Poblado Campestre, con danzas, cuerdas y voces (C. P. Orozco, Directora de la Casa de la Cultura de Candelaria com. per.).

Recreación

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT de Candelaria (Alcaldía de Candelaria, 2005), registra como único equipamiento recreativo ubicado en el corregimiento, la cancha de fútbol Carlos Sarmiento Lora. En general, Juanchito carece de espacios para recreación y esparcimiento. La comunidad utilizaba el sitio denominado “cancha agapito” para la realización de actividades deportivas.

Otros servicios comunitarios

Como equipamientos de Bienestar social, en el corregimiento de Juanchito se encuentra la Corporación de Atención Integral Corintega en la vereda Caucaseco, que se dedicaba a la atención de niños especiales. En el Poblado Campestre se localizaban los Jardines infantiles Mi Rebañito con un área de 60.75 m² y Pulgarcito, con un área de 106.65 m²; ambos presentaban infraestructura en buen estado (Alcaldía de Candelaria, 2005). Como equipamientos para protección y seguridad, el Centro Poblado de Juanchito cuenta con una Subestación de Policía.

Para la celebración de ritos religiosos en la vereda Domingo Largo existe una capilla con área de 1.175 m². En el Poblado Campestre hay una iglesia católica, una casa parroquial, una iglesia de los Testigos de Jehová, una iglesia Pentecostal Unida de Colombia, una de la Comunidad Catedral del Amor y una iglesia cristiana Amor y Fé (Alcaldía de Candelaria, 2005).

Vías

La carretera regional Cali-Candelaria es la vía principal de Juanchito, la cual se conecta con la carrera octava en Cali después del puente Carlos Holguin. Esta vía se encuentra en regulares condiciones por el bajo mantenimiento, a pesar del alto flujo vehicular. En los asentamientos se encontraban vías discontinuas, sin bermas y en mal estado.

Usos del suelo

En el corregimiento de Juanchito se presenta una mezcla de usos del suelo, muchos incompatibles entre sí. Se combinan usos residenciales con usos comerciales y usos industriales con empresas de deficiente o ningún manejo ambiental. Se observan construcciones que no cumplen las normas mínimas urbanísticas llegando incluso, a invadir el espacio público. A esto se suma la existencia de asentamientos suburbanos que han crecido en forma desordenada, afectando la calidad del paisaje y generando condiciones de hacinamiento y nuevas invasiones.

Espacio público

En el corregimiento de Juanchito, al igual que en todo el municipio de Candelaria, se presenta un déficit de espacio público. El índice presenta un valor de 2.32 m²/habitante cuando la norma recomienda un mínimo de 10 m²/habitante (Alcaldía de Candelaria, 2005). El registro general de espacios públicos levantado en el diagnóstico del PBOT en el 2005, solo muestra en Juanchito la existencia de una cancha y de una Escuela de Fútbol. No existen espacios que puedan catalogarse como zonas verdes ni parques recreativos. La ronda del río Cauca, catalogada como zona de interés ambiental, presenta un alto grado de ocupación y los pocos espacios libres se han convertido en depósitos de basuras. Adicionalmente, varias calles del corregimiento están invadidas por construcciones que no cumplen las normas y por algunas actividades de comercio y servicios.

Densidad poblacional y habitacional

El corregimiento de Juanchito, incluido el Poblado Campestre, posee una población de aproximada de 9.350 habitantes, de los cuales el 48% son hombres y el 52% son mujeres (Alcaldía de Candelaria, 2005).

Los asentamientos con mayor densidad de población son el Poblado Campestre y Caucaseco, y donde se han presentado invasiones. Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT (Alcaldía de Candelaria, 2005), existe una densidad de 4.2 habitantes/vivienda en los corregimientos de Candelaria.

Calidad de la vivienda

Juanchito presenta viviendas localizadas en zonas de riesgo, especialmente en los alrededores del puente Carlos Holguín que une a Cali con el municipio.

Los tipos de vivienda son variados, encontrándose curiosidades como la casa que fue construida aprovechando la estructura del antiguo puente como paredes y hasta habitaciones adaptadas en contenedores. En el mismo sitio algunas viviendas han sido construidas en ladrillo, con pisos en baldosa, tierra o cemento.

Acceso a alimentos

En el corregimiento de Juanchito no se encuentran plazas de mercado. Los sitios de abastecimiento de alimentos más cercanos son la galería de Alfonso López, localizada en la comuna 7 de la ciudad de Cali y la Central de Cavasa ubicado en el corregimiento de El Carmelo.

Ambiente sano

Flora y fauna

Siguiendo la clasificación de zonas de vida de Holdridge (Ingeográficos, 2018), Candelaria corresponde al bosque seco tropical (bs-T). Según Botello (2004) las diversas acciones antrópicas han venido disminuyendo el tamaño de estos bosques y en la actualidad solo se observan, en la franja de protección del río Cauca, pequeñas áreas arbustivas donde predomina la caña brava (*Gynerium sagittatum*) y algunos parches aislados y de baja densidad de guadua (*Guadua augustifolia*).

Existen grandes extensiones con cultivo de la caña de azúcar a lo largo del río Cauca, sobrepasando incluso la franja protectora y en algunas áreas, constituye la única vegetación existente en la orilla (Botello, 2004). En las zonas pobladas del corregimiento se observan algunas especies como chiminango (*Pithecellobium dulce*), guázimo (*Guazuma ulmifolia*), samán (*Samanea saman*), almendro (*Terminalia catappa*), matarratón, mango (*Mangifera indica*) y guayabo (*Psidium guajaba*), entre otras.

Según Botello (2004) a pesar de la pérdida de biodiversidad en la región, todavía se observa en la zona del río Cauca, presencia de aves acuáticas como el cormorán, coquito, garza del ganado, guaco, cigüeñuela y el andarríos común. Además de signos de actividad de mamíferos como el chiguero, la chucha común y el yaguarundí y también se han hecho avistamientos de nutrias. En las zonas pobladas se observan varias especies de reptiles (lagartos, culebras, iguanas) y de aves (bichofué, torcazas, golondrinas, azulejos, entre otros).

Paisaje

El paisaje natural en el corregimiento se encuentra altamente intervenido. La franja protectora del río Cauca presenta altos niveles de ocupación por asentamientos humanos, comercios e industrias. La vegetación se ha ido reduciendo y en los espacios abiertos aparecen botaderos improvisados de residuos. El paisaje es poco agradable a la vista por la mezcla desordenada de actividades y malos manejos ambientales por parte de industrias y pobladores.

Estado de los suelos

Los suelos están compuestos de materiales aluviales finos y moderadamente finos, con capas arenosas intercaladas. Las texturas predominantes son arcillo-limosas y franco-arcillosas. Los suelos moderadamente profundos y el drenaje natural es imperfecto a moderado (Alcaldía de Candelaria, 2005). Químicamente, estos suelos tienen relación calcio-magnesio normal; capacidad catiónica de intercambio normal a muy alta; saturación total de bases muy alta; sodio normal; reacción neutra a ligeramente alcalina (Alcaldía de Candelaria, 2005).

Nivel freático

Según el PBOT los suelos de Candelaria se caracterizan por tener un nivel freático alto de menos de 2 m de profundidad atribuido a la cercanía al río Cauca.

Uso actual del suelo

Juanchito presenta alta ocupación de la franja protectora del río Cauca y numerosos conflictos en el uso del suelo, debido a las invasiones y a la mezcla desordenada de actividades residenciales, comerciales e industriales.

Para el ordenamiento del territorio, el PBOT de Candelaria (Alcaldía de Candelaria, 2005) se contempla la recuperación de la franja protectora del río Cauca y dos proyectos estructurantes en la zona. El primero es el parque Industrial Juanchito, que contempla usos industriales de bajo y mediano impacto y de comercio, así como los servicios complementarios. El segundo proyecto es el Macroproyecto Malecón Juanchito, en el cual se contemplan usos recreativos, culturales y comerciales, así como servicios complementarios al turismo y a la recreación.

Aprovechamiento de los cuerpos de agua

El río Cauca es la fuente principal de agua superficial del corregimiento, la cual presenta alta contaminación debido a la descarga de aguas residuales de los municipios que conforman la cuenca alta.

Según datos de la CVC (1998), existen en el municipio de Candelaria 239 pozos activos registrados, 91% de los cuales se usan para irrigación de los grandes cultivos de caña de azúcar. En la Tabla 15 se resume la forma de aprovechamiento de los pozos en el municipio de Candelaria.

Tabla 25. Aprovechamiento del agua subterránea

USO	NÚMERO DE POZOS	CAUDAL (l/s)
Doméstico	8	149.8
Industrial	13	64.17
Riego agrícola	218	10180.69
Total	239	10394.66

Fuente: Información suministrada por la administradora de la oficina EPSA Candelaria (1998).

Según CVC (1998), en el corregimiento de Juanchito existen 13 pozos registrados. Como fuentes potenciales de contaminación de los acuíferos, se encuentra el uso de agroquímicos en los cultivos y la infiltración de materia fecal proveniente de pozos sépticos y letrinas, construidas sin cumplir las especificaciones técnicas.

Calidad del aire

La calidad del aire en el corregimiento de Juanchito se ve afectada por la emisión de gases y partículas provenientes de fuentes móviles (vehículos) y algunas fuentes fijas de las industrias. Por la zona transita una importante cantidad de vehículos en vía Cali-Candelaria-Florida (cerca de 12.000 vehículos/día), algunos de los cuales transportan materias primas y productos de las industrias localizadas en el sector (Alcaldía de Candelaria, 2005).

Varias industrias del corregimiento presentan un deficiente manejo ambiental y también, son generadores de emisiones de gases, partículas y olores ofensivos. En la zona no se tiene una estación de monitoreo del aire ni tampoco inventario de emisiones que permita diagnosticar con precisión el estado de calidad del aire.

El ruido en el corregimiento se genera principalmente en las horas de la noche, cuando entran en funcionamiento los distintos establecimientos de diversión localizados en la zona. Algunos de estos establecimientos no cuentan con aislamiento acústico.

Contaminación visual

Debido a la importante actividad comercial e industrial que se realiza en la zona, se observa exceso de avisos publicitarios que generan contaminación visual.

Otros generadores de contaminación visual son los focos de basuras y escombros que proliferan en el corregimiento, así como las actividades que invaden el espacio público.

Seguridad física y del entorno

Amenaza por inundación

El municipio de Candelaria es uno de los más afectados por inundaciones del río Cauca. Según el registro de inundaciones, estas se han presentaron en los años: 1950, 1966, 1971, 1974, 1975, 1984 y 1999 (Toro, 2001). De estas, la inundación del año 1999 fue una de las más graves y afectó grandes extensiones de tierra.

Amenaza sísmica

De acuerdo con el Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, 2009), el municipio de Candelaria, al igual que el resto del departamento del Valle del Cauca está situado en una zona de alta amenaza sísmica.

El mapa geológico del departamento del Valle del Cauca (Ingeominas, 2001), muestra que el municipio de Candelaria está atravesado por 2 fallas geológicas: La falla Palmira-Buga y la falla Palmira-Puerto Tejada. La falla Palmira-Buga atraviesa los centros poblados del barrio Veinte de Julio en el corregimiento de Villagorgona y los corregimientos de San Joaquín y El Tiple. La falla Palmira-Puerto Tejada pasa aproximadamente a 1.000 metros de la cabecera municipal. El corregimiento de Juanchito no es atravesado por ninguna de estas fallas geológicas.

Riesgos antropogénicos

De acuerdo con información suministrada por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cali, existen registros de incendios estructurales ocurridos en establecimientos comerciales de Juanchito, así como de incendios forestales, incendios de basuras y explosiones de la fábrica de pólvora localizada en la zona (Tabla 26).

Tabla 26. Reporte de incendios y explosiones ocurridas en Juanchito (1991-2005).

TIPO DE INCIDENTE	FRECUENCIA	FECHA
Incendio estructural - varios	9	10-03-1995
		08-01-1996
		12-11-1998
		05-11-2001
		05-02-2002
		29-05-2003
		12-12-2003
		06-05-2005
		22-05-2005
Incendio forestal	9	30-01-1991
		16-08-1996
		14-08-2001
		10-08-2001
		04-10-2002
		10-02-2003
		07-03-2003
		10-03-2003
		01-10-2006
Incendio de basuras	2	20-02-1998
		12-07-1995
Incendio estructural en polvorería	1	05-10-2001
Explosión en polvorería	1	18-08-1992

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cali. (2007).

Según los datos del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Villagorona, el incidente de mayor magnitud del cual se tiene registro, es la explosión ocasionada en la Polvorería de Juanchito en enero de 1981, donde hubo pérdida de vidas humanas.

Seguridad ciudadana

Delincuencia urbana

De acuerdo a la información suministrada por la Fundación Amigos de Juanchito, los habitantes perciben que la inseguridad es uno de los principales problemas del corregimiento. Los lugares reconocidos como principales focos de inseguridad son el puente Carlos Holguín, que comunica los municipios de Cali y Candelaria, el asentamiento ubicado debajo de este puente; el barrio urbanización Pereira de la ciudad de Palmira; los barrios Puerto Nuevo y Puerto Mallarino de Cali, al igual que los asentamientos subnormales La Playita y otros localizados en la margen del río en el municipio de Cali.

Para hacer frente a esta problemática, los empresarios de Juanchito, en conjunto con la Policía, han implementado programas comunitarios tales como la red de apoyo y la zona segura, pero a pesar del esfuerzo, la problemática continua.

La Subestación de Policía de Juanchito presenta altos niveles de deterioro y no cuenta con las instalaciones adecuadas para recibir el pie de fuerza requerido para atender las necesidades de la zona.

Accidentalidad vial

En general, la vía Cali-Candelaria presenta alta accidentalidad como consecuencia de su estado de deterioro, que afecta el tráfico regional. Según la información suministrada por la Secretaria de Tránsito Municipal, la mayor cantidad de accidentes se presentan en los siguientes sitios:

- Frente Estación de Servicio ESSO Juanchito
- Entrada a la Urbanización Pereira
- Curva de los Córdoba - sector de la discoteca Samba Caramba
- Curva de Ospina y Asociados
- Curva de Sierra Gómez.

3.1.3. Componente 2: sociocultural y simbólico -biótico

Para analizar este componente se entrevistaron líderes del corregimiento, representantes de la administración municipal y representantes de empresas de servicios públicos, a los cuales se les consultaba sobre su percepción sobre aspectos relacionados con la ética ambiental, patrones de consumo y cultura de Juanchito.

Según los entrevistados con relación a los patrones de consumo, no existe una actitud positiva hacia el ahorro del agua, pero sí hacia el ahorro de energía. Respecto al manejo de los residuos, se percibe un avance lento y gradual en prácticas de reciclaje y reutilización. Con relación al consumo de productos, existe una mediana conciencia de preferencia hacia aquellos producidos mediante procesos menos contaminantes (alimentos sin químicos, empaques biodegradables, etc.).

Respecto al factor ética ambiental, los habitantes del corregimiento indicaron que no existe conciencia sobre el daño que se hace al medio ambiente, además el respeto hacia los animales domésticos y silvestres es escaso. En realidad no hay apropiación hacia el cuidado hacia lo colectivo.

En lo referente al factor cultura ciudadana, se percibe una actitud que va de regular a mala por parte de la comunidad en cuanto al acatamiento de normas y reglas ambientales. También hacia el uso de los bienes colectivos y del espacio público, se muestra un nivel bajo de cultura ambiental.

3.1.4. Componentes 3: productividad y sostenibilidad

Fuentes de ingreso económico

Las fuentes de ingresos en el corregimiento son las actividades correspondientes a los sectores primario, secundario y terciario.

En el sector primario se encuentran actividades agrícolas (cultivos de caña y millo), pecuarias y de extracción de material de arrastre del río Cauca.

En el sector secundario se identifican industrias de los sectores alimentos, productos químicos, cuero, madera, granito, fundición, metalmecánica y reciclaje de plástico y de otros materiales.

En el sector terciario se ubican actividades de comercio y de prestación de servicios: discotecas, moteles, restaurantes, servicios de transporte y distribución

de productos. También se desarrollan actividades informales tales como lavar carros, vulcanización, ventas de fritanga y de bebidas.

De acuerdo con la información registrada en la Cámara de Comercio de Palmira, la actividad económica predominante en el Poblado Campestre es el comercio, seguido de servicios relacionados con las telecomunicaciones y de educación preescolar. Las actividades desarrolladas en el resto de Juanchito Candelaria se resumen en la Tabla 27.

*Tabla 27. Actividades económicas en Juanchito Candelaria
(Sin incluir Poblado Campestre)*

ACTIVIDAD ECONÓMICA	NÚMERO EMPRESAS	PORCENTAJE EMPRESAS
Agrícola/pecuaria	2	1
Transformación de madera	15	7
Fabricación de productos químicos	10	5
Fundición	7	3
Productos del acero, hierro y aluminio	9	4
Transformación de cuero	6	3
Comercio	70	33
Producción de alimentos	14	7
Servicios de restaurante	13	6
Servicios de alojamiento	7	3
Servicios de entretenimiento/salas de baile	23	11
Reciclaje	1	0.46
Producción de productos plásticos	6	3
Productos del mármol	2	1
Fabricación de productos para la construcción	11	5
Otros	18	8
Total	214	100%

Fuente: Basado en información de la Cámara de Comercio de Palmira. (2015)

La principal actividad económica del corregimiento es el comercio (33%), le sigue la prestación de servicios de entretenimiento/salas de baile (11%). Posteriormente, se identifican actividades industriales de producción de alimentos y de transformación de madera, con un 7% cada una, la prestación de servicios de restaurante (6%), fabricación de productos químicos y de productos

para la construcción (5% cada uno). Finalmente aparecen actividades de fabricación de producción de acero, hierro y aluminio; prestación de servicios de alojamiento, fabricación de productos plásticos, transformación de cuero y fundición, con menos del 5% cada una.

En el barrio Urbanización Pereira, que hace parte de Juanchito Palmira, se encuentran empresas de reciclaje de plástico, seguidas de empresas de transformación de mármol y de fundición de metales. También se desarrollan actividades de avicultura y porcicultura. El comercio es la actividad predominante en el Poblado Campestre y en la urbanización Ciudad del Campo que hace parte de Juanchito Palmira.

Movilización de Materias Primas y Productos

Debido a la importante cantidad de industrias asentadas en la zona, se presenta alta movilidad de materias primas y productos con los municipios de Cali y Palmira. Los materiales reciclables provienen de Cali, principalmente de la recolección que se hacen los recuperadores informales.

Problemas ambientales generados por las actividades económicas

El primer impacto atribuible a las actividades económicas es ocasionado por la su localización no planificada, pues se combinan de manera desordenada comercios, servicios y diferentes tipos de industrias poco compatibles entre sí y con usos residenciales, como lo presenta Díaz (2004) en el perfil ambiental industrial de Juanchito Palmira y Candelaria.

Las actividades avícolas y porcícolas generan olores ofensivos, especialmente en algunos días de la semana y en horas específicas (Duran, 2005).

La extracción de material de arrastre del río Cauca se realiza en muchos casos sin contar con autorizaciones ambientales de la CVC y existe preocupación de algunos habitantes por el impacto que esto pueda causar sobre la estabilidad de las orillas del río. Además se evidencia ocupación del espacio público para almacenamiento de estos materiales. Muchos cultivos de caña se aproximan hasta el borde de los ríos Cauca y Fraile, invadiendo la franja forestal protectora.

Según Durán (2005) muchas industrias de la zona ocasionan problemas de contaminación del aire, agua y suelo, debido al deficiente manejo ambiental en los procesos productivos y a las emisiones de gases y partículas emitidas

principalmente por las empresas de fundición, de transformación de mármol y hornos. También se presenta ruido por las sierras utilizadas en el manejo del mármol. Además, existen olores fuertes causados por las empresas que elaboran productos químicos y por la actividad de una empresa incineradora de residuos industriales. La contaminación por vertimientos es generada principalmente por algunas empresas de reciclaje de materiales plásticos que vierten directamente al río, las aguas de lavado sin tratamiento previo y una situación similar es ocasionada por las empresas porcícolas.

En los botaderos no autorizados de residuos y escombros, se observan materiales provenientes de empresas de fundición y de comercio y servicios, lo cual indica que muchos establecimientos disponen sus residuos en lotes a cielo abierto y en ocasiones los queman. Varias empresas de reciclaje, especialmente en la urbanización Pereira, descargan y secan la materia prima en los andenes y vías, invadiendo el espacio público (Duran, 2005).

Por otra parte, muchos de los vehículos que transportan materiales reciclables como huesos, plásticos, etc., no cuentan con las condiciones adecuadas, generando contaminación visual y olores desagradables. La contaminación visual también es debida al exceso de avisos publicitarios de las actividades comerciales y de servicios que se realizan en la zona. Finalmente, las actividades informales que se desarrollan en la zona ocasionan invasión del espacio público y deterioro del paisaje, siendo el sitio más crítico el ubicado en los alrededores de la estación de servicio automotriz, en la entrada al Centro Poblado.

3.1.5. Componente 4: gestión Ambiental

Capacidad institucional

La estructura administrativa del municipio de Candelaria es la siguiente:

- Despacho del alcalde.
- Oficina de Programas especiales de gestión social y comunitaria.
- Secretaría de Gobierno y Convivencia.
- Salud Pública y Seguridad Social.
- Secretaría de Educación, Cultura y Turismo.

- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Económico.
- Secretaría de Tránsito y Transporte
- Secretaría de Infraestructura y Vivienda Social
- Departamento Administrativo de Planeación e Informática
- Secretaría de Hacienda
- Secretaría de Desarrollo Administrativo
- Dirección Administrativa Jurídica

La Secretaría de Medio Ambiente es la más reciente y cuenta con sólo 3 funcionarios. La administración municipal es centralizada y no cuenta con representación en los corregimientos, tampoco se han implementado mecanismos de representación y participación mediante la conformación de Juntas Administradoras Locales (JAL), ni se han creado mecanismos para que las localidades tengan representación formal en los organismos de planeación (Alcaldía de Candelaria, 2005).

Las escasas acciones ambientales por las instituciones son coyunturales y no de prevención, ya que no obedecen a ningún plan estructurado. Esto dificulta, al igual que la poca información ambiental y el poco acceso que tiene la ciudadanía a esta, la realización de acciones con mayor incidencia.

En el Tabla 28 se presenta la información suministrada por las dependencias de la Alcaldía de Candelaria, al ser consultadas sobre las intervenciones ambientales que han realizado en el corregimiento de Juanchito.

Tabla 28. Intervenciones ambientales de la Alcaldía de Candelaria en Juanchito

DEPENDENCIA	RESPUESTA A CONSULTA SOBRE INTERVENCIONES AMBIENTALES EN JUANCHITO
Departamento Activo de Planeación e Informática	<ul style="list-style-type: none"> • Traslada la solicitud a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Económico.
Secretaría de Infraestructura y Valorización Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Jornadas de recolección de escombros realizadas por Candeseo en las veredas de Juanchito. • Ampliación de cobertura en las rutas de recolección de basura, por parte de Candeseo. • Estudios y diseños del Sistema de Alcantarillado y de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en las veredas Caucaseco, El Silencio y San Andresito. • Inicio del Proyecto Acueducto Municipio de Candelaria. en el corregimiento de Juanchito • Trabajos de conformación y adecuación de vías.
Casa de la Cultura de Candelaria	<ul style="list-style-type: none"> • Información del proyecto sobre generación de huertas caseras, formulado por el comité de medio ambiente de Juanchito Urbano.
Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a 20 miembros de la comunidad a través del SENA de Buga (V), en el área de la dimensión ambiental. • Prohibición de disposición de escombros y basuras provenientes de las obras del “MIO”. • Requerimiento por uso inadecuado en la extracción de material de arrastre del río Cauca. • Intervención a empresas para conocer la problemática ambiental relacionada con contaminantes particulados. • Visita a las avícolas asentadas en el sector para ejercer un control sobre contaminación por malos olores. • Trabajo de adecuación de zonas verdes en el Poblado Campestre.

Fuente: Construcción propia (2015)

Participación ciudadana

La administración municipal ofrece pocos espacios de participación en asuntos relacionados con la administración y planificación del territorio. La participación comunitaria queda reducida a las Juntas de acción comunal y a algunas organizaciones comunitarias de base, que se encuentran poco estructuradas y demandan más apoyo de la administración municipal.

Es necesario resaltar los esfuerzos de las organizaciones que realizan acciones ambientales en el corregimiento de Juanchito como la Junta de Acción Comunal del corregimiento y del Comité Ambiental de la misma. Estos grupos han presentado proyectos a varias entidades y han realizado jornadas de limpieza en el sector.

En el Cuadro 11 se relacionan algunos proyectos radicados por organizaciones de Juanchito en las jornadas de construcción participativa de presupuesto, ante la Gobernación del departamento del Valle del Cauca.

Tabla 29. Proyectos radicados ante la Gobernación del Valle del Cauca en las jornadas de presupuesto participativo del municipio

ENTIDAD	PROYECTO
JAC Juanchito	<ul style="list-style-type: none"> • Alcantarillado y Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales para las Veredas Caucaseco, El Silencio, Domingo Largo y San Andresito. • Recuperación ambiental de las riberas del Río Cauca.
Fundación Mejor Vivir	<ul style="list-style-type: none"> • Alcantarillado de la Calle 94

Fuente: Construcción propia (2015)

La Fundación Amigos de Juanchito viene impulsando proyectos que buscan el desarrollo integral del corregimiento. En cumplimiento de este propósito, se han realizado talleres de pintura y jornadas de sensibilización ambiental con niños del sector. En 2006, la Fundación realizó con la comunidad y las Juntas de Acción Comunal de Juanchito Candelaria, Juanchito Palmira y Puerto Mallarino de Cali, la celebración de las Fiestas de la Virgen Juanchito 2006, con lo cual se buscaba revivir una de las más importantes tradiciones de la zona y ayudar a recomponer el tejido social del corregimiento.

3.2. Perfil ambiental de Juanchito

3.2.1. Evaluación de la calidad ambiental

Para la elaboración del Perfil Ambiental del corregimiento, se realizó un análisis de los cuatro componentes básicos de la calidad ambiental urbana. Componentes definidos de acuerdo a la guía metodológica para la formulación de planes de acción ambiental local, desarrollada por el Ministerio del Medio Ambiente (1999) y actualizada por el mismo Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2004).

Tomando como base la metodología descrita, se evaluó la situación ambiental de cada uno de los asentamientos del corregimiento de Juanchito, utilizando el instrumento del semáforo ambiental. El resultado se comparó con la información del diagnóstico y se validó en los talleres de identificación y priorización de problemas, para luego elaborar un análisis DOFA de cada componente del ambiente.

Con base en dicho análisis, se plantearon recomendaciones para definir sobre estrategias que den solución a los problemas ambientales.

3.2.2. Situación ambiental de los asentamientos de Juanchito

En el Cuadro 12 se presenta la síntesis de la evaluación participativa de cada uno de los componentes de la calidad ambiental de los asentamientos Juanchito urbano, Caucaseco, El Silencio - San Andresito, Domingo Largo y Poblado Campestre de Juanchito Candelaria, así como Ciudad del Campo y Urbanización Pereira de Juanchito Palmira.

Tabla 30. Calidad ambiental urbana del corregimiento de Juanchito

CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL CORREGIMIENTO DE JUANCHITO								
Componentes del ambiente	Juanchito urbano	Caucaseco	El Silencio y San Andresito	Domingo Largo	Poblado Campestre	Ciudad del Campo	Urbanización Pereira	Calidad ambiental promedio
1. MEDIO FISICO BIOTICO URBANO	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Malo	Malo	Malo
1.1 Ambiente Sano	Bueno	Malo	Malo	Malo	Regular	Malo	Malo	Malo
1.2 Seguridad Física y del Entorno	Malo	Bueno	Malo	Malo	Bueno	Malo	Bueno	Malo
1.3 Calidad del Habitat	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Bueno	Malo	Malo
2. SOCIO CULTURAL Y SIMBOLICO	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Bueno	Malo	Malo
2.1 Patrones de Consumo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
2.2 Etica Ambiental	Bueno	Malo	Regular	Malo	Bueno	Bueno	Regular	Regular
2.3 Cultura Ciudadana	Bueno	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Malo	Malo
2.4 Calidad de Vida Urbana	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Bueno	Malo	Malo
3. PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Malo	Malo	Malo
3.1 Soporte Productivo	Malo	Malo	Regular	Regular	Bueno	Malo	Malo	Malo
3.2 Capacidad Regenerativa	Regular	Malo	Regular	Regular	Bueno	Regular	Malo	Regular
3.3 Capacidad de Reservas	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
3.4 Sistemas de Producción Sostenibles	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
4. GESTION AMBIENTAL	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Bueno	Malo	Malo
4.1 Capacidad Institucional	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Bueno	Malo	Malo
4.2 Participación Ciudadana	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Bueno	Malo	Malo
Calidad ambiental por lugar promedio	Malo	Malo	Malo	Malo	Bueno	Bueno	Malo	Malo

Fuente: Construcción propia. (2015)

Los asentamientos que presentaron mala calidad ambiental fueron: Juanchito urbano, Caucaseco, El Silencio, San Andresito, Domingo Largo y Urbanización Pereira. Los únicos asentamientos con buena calidad ambiental son: Poblado Campestre y Ciudad del Campo de Juanchito Palmira (Cuadro 1). En síntesis el corregimiento de Juanchito presenta una mala calidad ambiental que afecta de manera importante a la comunidad.

3.2.3. Principales problemas ambientales y sitios críticos.

Los principales problemas ambientales de Juanchito se presentan en el listado siguiente. Construido a partir de la información recopilada en el diagnóstico participativo, los talleres de identificación de problemas y análisis de la calidad ambiental.

Lista de los principales problemas ambientales:

- Inadecuada disposición de residuos sólidos.
- Contaminación atmosférica.

- Inadecuada disposición de aguas residuales.
- Invasión del espacio público.
- Insuficiencia de zonas verdes, vías peatonales y espacios recreativos.
- Deterioro de los sitios de interés ambiental.
- Alto riesgo por inundaciones.
- Deficiente suministro de agua potable.
- Alta accidentalidad.
- Inseguridad.
- Insuficiencia en el servicio de transporte público.
- Incompatibilidad en los usos del suelo.
- Escasa participación comunitaria en la gestión ambiental.
- Deficiente gestión ambiental institucional.
- Deficiente gestión ambiental empresarial.
- Baja cultura ambiental de la ciudadanía.
- Deficiencia en los equipamientos sociales (falta caseta comunal, puesto de salud, etc.)
- Contaminación generada por los municipios vecinos.

Así mismo, se identificaron los puntos críticos donde se concentran los problemas ambientales, de acuerdo al diagnóstico y la información suministrada por la comunidad en los talleres.

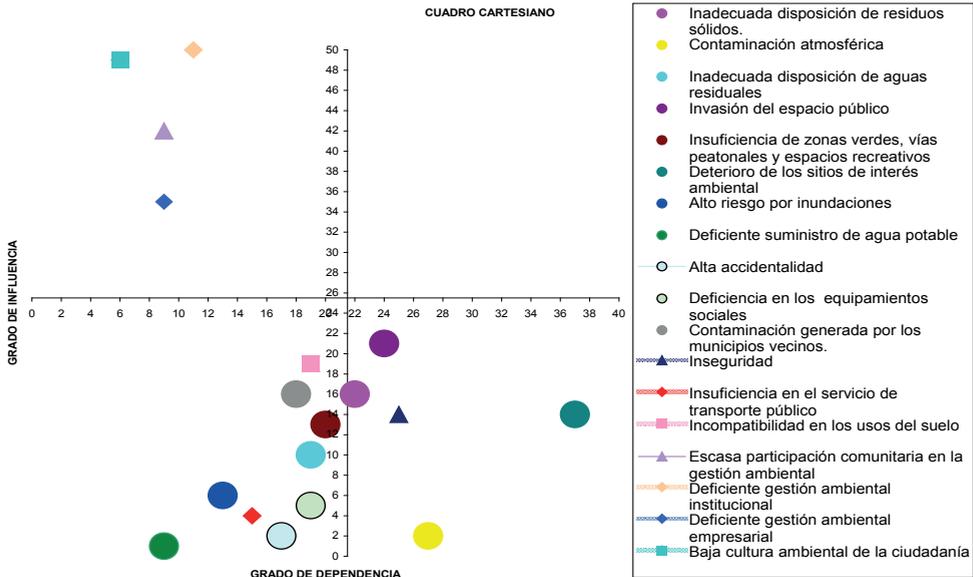
Lista de los sitios como puntos críticos de mala calidad ambiental:

- Puente de Juanchito.
- Cruce vial frente a Motel Sunrise.
- Cruce vial frente a la discoteca Samba Caramba.
- Vuelta de los Córdoba.
- Zona industrial La Nubia.
- Caserío Caucaseco.
- Vía Cali-Candelaria.
- El río Cauca.
- Zanjón Tortugas.
- Urbanización Pereira.

3.2.4. Problemas prioritarios

Utilizando la matriz de Vester de Influencia-Dependencia, se realizó un análisis estructural para la jerarquización de los problemas identificados, cuyo resultado se presenta en la Tabla 31.

Tabla 31. Priorización de los problemas ambientales de Juanchito



Fuente: Construcción propia (2015).

El resultado de la priorización señala que los problemas motrices con alta influencia sobre los demás son: la existencia de baja cultura ambiental ciudadana, la escasa participación comunitaria en la gestión ambiental; la deficiente gestión ambiental institucional; y, la deficiente gestión ambiental empresarial. Estos son los problemas fundamentales que se deben intervenir para el mejoramiento ambiental del corregimiento.

3.2.5. Análisis DOFA de los componentes de la calidad ambiental en el corregimiento de Juanchito

El análisis de identificación de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA) de los componentes de la calidad ambiental se presenta en los

Tabla 32, 33, 34 y 35. Este análisis permitió la identificación de estrategias para el mejoramiento de la calidad ambiental.

Tabla 32. Análisis DOFA del componente 1: medio físico biótico

Fortalezas	Debilidades
<p>Buena cobertura y calidad del servicio de Energía.</p> <p>Prestación de servicios de telefonía e internet.</p> <p>Programa comunitario Juanchito Zona Segura.</p>	<p>Deficiencias en los servicios de acueducto, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y recolección de residuos sólidos.</p> <p>Escasa facilidad de movilidad entre los distintos asentamientos.</p> <p>Deficiencia en el servicio de transporte público.</p> <p>Vías deterioradas y sin bermas al interior de los asentamientos.</p> <p>Deficiencia en servicios comunitarios: salud, sducación, recreación.</p> <p>Deficiencia en equipamientos de bienestar social.</p> <p>Incompatibilidad en los usos del suelo.</p> <p>Invasión del espacio público.</p> <p>Contaminación de los cuerpos de agua.</p> <p>Ausencia de un sistema de información ambiental que permita hacer seguimiento a la calidad ambiental del corregimiento.</p> <p>Vía de alta accidentalidad.</p> <p>Inseguridad en sitios estratégicos del corregimiento.</p> <p>Sitios de Interés ambiental deteriorados.</p> <p>Deficiencia en la gestión ambiental municipal.</p>

Oportunidades	Amenazas
<p>Dos proyectos estructurantes inscritos en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macroproyecto Malecón Juanchito • Parque Industrial Juanchito – La Nubia. <p>Agenda ambiental de Juanchito inscrita en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.</p> <p>Probabilidad de construcción de la doble calzada Cali-Candelaria y de un puente adicional sobre el río Cauca.</p> <p>Recursos de la CVC para planes de acueducto y alcantarillado.</p> <p>Avances en el proyecto de suministro de agua potable.</p>	<p>Inundaciones ocasionadas por crecientes del río Cauca y/o por insuficiencia en los sistemas de alcantarillado.</p> <p>Incendios causados en establecimientos que incumplen normas de seguridad industrial.</p> <p>Explosiones de la fábrica de pólvora localizada en la zona.</p> <p>Incremento en la ocupación ilegal del espacio público.</p> <p>Mayor asentamiento de industrias contaminantes.</p> <p>Mayor expansión urbana.</p> <p>Mayor contaminación ambiental e inseguridad a causa de situaciones originadas en municipios vecinos</p>

Fuente: Construcción propi. (2015).

Tabla 33. Análisis DOFA del componente 2: socio-cultural y simbólico

Fortalezas	Debilidades
<p>Buena actitud ciudadana hacia el ahorro de energía.</p> <p>Avance gradual en prácticas de reutilización y reciclaje.</p> <p>Líderes comunitarios con conciencia ambiental.</p>	<p>Baja cultura ambiental de la ciudadanía.</p> <p>Deficiente acatamiento de normas ambientales.</p> <p>Mala actitud hacia el uso del espacio público.</p> <p>Mala actitud hacia el ahorro de agua.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Posesión de importantes valores naturales, culturales e históricos.</p>	<p>Ausencia de gobernabilidad.</p> <p>Invasión del espacio público.</p> <p>Aumento de los niveles de contaminación.</p>

Fuente: Construcción propia (2015)

Tabla 34. Análisis DOFA del componente 3: productividad y sostenibilidad

Fortalezas	Debilidades
Localización de actividades económicas que generan empleo.	Desorden y falta de planeación en la localización de actividades económicas. Alta influencia de las actividades económicas en la contaminación del aire, agua y suelo, así como en el deterioro del paisaje
Fortalezas	Amenazas
Proyectos estructurantes registrados en el PBOT.	Mayor asentamiento de industrias contaminantes.
<ul style="list-style-type: none"> Parque Industrial de Juanchito – La Nubia. Proyecto Malecón Juanchito 	Deslizamientos de tierra en las riberas del río Cauca debido a la extracción incontrolada de materiales de arrastre.
Agenda ambiental de Juanchito registrada en el PBOT como herramienta fundamental para el desarrollo de los proyectos estructurantes.	Incremento en enfermedades respiratorias. Deterioro de las aguas subterráneas.

Fuente: Construcción propia (2015).

Tabla 35. Análisis DOFA del componente 4: gestión ambiental

Fortalezas	Debilidades
Existencia de organizaciones interesadas en trabajar en el mejoramiento de la calidad ambiental del corregimiento.	Administración Municipal centralizada, sin representación en los corregimientos. Escasa gestión ambiental municipal.
Existencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Económico.	Acciones reactivas. Escasa inversión en la gestión ambiental del corregimiento.
Líderes comunitarios interesados en participar en procesos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores	Organizaciones comunitarias poco estructuradas.
Oportunidades	Amenazas
Espacios de participación ciudadana contemplados en la constitución nacional.	
Aportes del Gobierno Nacional para el desarrollo de proyectos en Juanchito.	Deficiente inversión en la localidad de los recursos destinados a gestión ambiental.
Programas del Gobierno Nacional orientados a la mejora en el suministro de servicios de agua y saneamiento básico.	

Fuente: Construcción propia (2015).

4. ESTRATEGIAS RECOMENDADAS A PARTIR DEL ANÁLISIS DOFA PARA EL CAMBIO EN LA CALIDAD AMBIENTAL

- Mejoramiento del control social para hacer seguimiento a la gestión pública.
- Realización de gestión para que se desarrollen los proyectos estructurantes, de tal manera que incluyan las consideraciones ambientales.
- Realización de gestión para la solución a la problemática ambiental, tanto de Juanchito como de las zonas cercanas pertenecientes a Palmira y Cali, que afectan la situación ambiental de Juanchito.
- Formulación de propuestas de mejoramiento de la gestión ambiental empresarial, que incluyan el componente de salud ocupacional y seguridad industrial.
- Diseño e implementación de un sistema de información ambiental que permita hacer seguimiento a la calidad ambiental del corregimiento.
- Aprovechamiento de la riqueza natural, socio-cultural e histórica con que cuenta el corregimiento para el desarrollo de programas y proyectos que mejoren la cultura ambiental de la ciudadanía.
- Desarrollo del plan parcial del proyecto parque Industrial Juanchito-La Nubia.
- Verificación del cumplimiento de los criterios ambientales en el desarrollo del macroproyecto Malecón Juanchito, de tal manera que facilite el turismo en el corregimiento.
- Aprovechamiento de los espacios de participación ciudadana que ofrece la constitución nacional para ejercer control social a la gestión pública.
- Vinculación de las empresas asentadas en Juanchito a los proyectos ambientales aunando esfuerzos gubernamentales y comunitarios, los cuales finalmente contribuirán al mejoramiento del desempeño ambiental de las empresas.
- Seguimiento por parte de las comunidades al desarrollo de las acciones en beneficio del ambiente.
- Establecimiento por parte de la Alcaldía de Candelaria de un programa para la reubicación de familias localizadas en zonas de riesgo de inundación al lado del río Cauca.

- Actualización de la agenda ambiental del municipio por parte de la administración municipal y de la CVC para desarrollar los proyectos institucionales y los proyectos de iniciativa ciudadana.
- Implementar un sistema de gestión ambiental municipal (SIGAM) para el municipio, que permita una gestión ambiental adecuada.

5. CONCLUSIONES

El corregimiento de Juanchito presenta una mala calidad ambiental como resultado del bajo interés de los diferentes actores, tanto de la administración municipal como de la comunidad, para intervenir los problemas y mejorar las condiciones ambientales.

La mayoría de los asentamientos de Juanchito presentaron una mala calidad ambiental: Juanchito urbano, Caucaseco, El silencio, San Andresito, Domingo Largo y Urbanización Pereira, para los cuales es necesaria una intervención integral de sus problemas ambientales.

Solo dos asentamientos presentaron una buena calidad ambiental: Poblado Campestre y Ciudad del Campo de Juanchito Palmira. Sobre estos las respectivas administraciones municipales de los municipios, deben desarrollar acciones para evitar que cambie negativamente su actual condición.

De los 18 principales problemas ambientales identificados, el análisis estructural jerarquizó cuatro, cuya intervención generaría un cambio positivo en la mala calidad ambiental del corregimiento, ya que son los de mayor influencia sobre los demás problemas. Estos problemas son: escasa participación comunitaria en la gestión ambiental, deficiente gestión ambiental institucional, deficiente gestión ambiental empresarial y baja cultura ambiental ciudadana.

Se identificaron 10 sitios críticos donde se concentra la mayor cantidad de problemas ambientales, sobre los cuales administración municipal debe especial importancia en su intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de Candelaria. (2004). Plan de Desarrollo “Candelaria para Todos” 2004-2007. Candelaria.
- Alcaldía de Candelaria. (2005). Secretaría de Planeación. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Candelaria Valle del Cauca, PBOT 2005 – 2015.
- Alcaldía de Candelaria. (2006). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos*, PGIRS. Secretaría de Planeación
- Alcaldía de Palmira. (2000). Plan de Ordenamiento Territorial. Gerencia de Planeación.
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2003). Departamento Administrativo de Planeación. Plan de Desarrollo Estratégico Comuna 7. Período 2004-2008 C.A.L.I. Comuna 7.
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica AIS. (2009). *Estudio general de Amenaza Sísmica de Colombia*. Recuperado de: http://www.r-crisis.com/Content/files/EstudioGeneraldeAmenazaSismicadeColombia2009_AIS_lowres.pdf
- Botello, J. (2004). *Evaluación del estado de la Nutria de río (Lontra longicaudis) en el Río Cauca. Zona de influencia de Cali-Departamento del Valle del Cauca*. CVC, Fundación Natura.
- CVC, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. (1998). *Evaluación de la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas en el Valle del Cauca*. Santiago de Cali.
- Díaz Vidales, Mauricio. (2004). Aproximación al perfil ambiental industrial en el área del corregimiento de Juanchito Palmira y Candelaria,

- departamento del Valle del Cauca. Universidad Nacional sede Palmira. Facultad de Ingeniería y Administración. Palmira.
- Duran Linares, Y. (2005). Evaluación preliminar de impacto ambiental de la zona industrial de Juanchito, municipio de Palmira. Trabajo de grado. Universidad Nacional Sede Palmira. Facultad de Ingeniería y Administración. Palmira.
- Ingeografos. (2018). Como calcular una zona de vida con el sistema Holdridge Recuperado de <http://www.ingegrafos.com.pe/2011/11/calcular-una-zona-de-vida-con-el.html>.
- Ingeominas. (2001). Mapa geológico del Departamento de Valle del Cauca. Menoría explicativa 2001. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/275971711_Mapa_Geologico_Departamento_del_Valle_del_Cauca_Escala_1250000_Memoria_Explicativa_2001.
- Ministerio del Medio Ambiente. (1999). *Guía Metodológica para la formulación de planes de acción ambiental local, PAAL versión M4*. Instituto IDEA, Universidad Nacional de Colombia. Santa Fe de Bogotá.
- Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2004). *Guía para la formulación de la agenda ambiental municipal*. Recuperada de <https://www.cortolima.gov.co/SIGAM/home/AAM.pdf>.
- Toro Restrepo, L. J. (2001). *Sistema de Información Geográfica de la Unidad de Manejo de Cuenca Bolo - Frayle - Desbaratado*. CVC, Universidad Nacional sede Medellín.
- Ulloa, A. (1992). *La Salsa en Cali*. Colección Crónica y periodismo. Ediciones Universidad del Valle.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS PYMES COLOMBIANAS EN EL MERCADO INTERNACIONAL¹⁷

*Alba Tatiana Rivera Ríos
Samira Fory Castro
Diego Fernando Vargas
José Luis Duque Ceballos*

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo la bien llamada internacionalización, ha logrado captar el interés de los empresarios colombianos. La tendencia del mercado genera la necesidad de conocer la dinámica del comercio exterior, por lo tanto se requiere tener unas bases sólidas que permitan a las compañías dirigirse a mercados externos diferentes a su lugar de origen. A pesar que en Colombia las Pymes representan un alto porcentaje de la actividad productiva, industrial y manufacturera del país, la gran mayoría no cuenta con las competencias requeridas para incursionar en el mercado internacional. Según ANIF (2016) en la gran encuesta pyme se identificó que en promedio, aproximadamente, el 80% de las pymes no realizaron exportaciones durante el 2016, ni muestran interés por hacerlo, esto en consecuencia a la desarticulación entre la academia, la industria y el gobierno.

Es importante reconocer que actualmente, el gobierno ha implementado estrategias para fomentar la inversión en el exterior para todas las empresas de los diferentes sectores económicos. Por ejemplo, programas como INNPULSA, BANCOLDEX, FINDETER, entre otros, que permiten financiar capital de trabajo por medio de líneas de crédito con tasas especiales muy rentables. Pero como lo concluyen Vera-Colina, Melgarejo-Molina & Mora-Riapira (2014), los empresarios de las pymes prefieren financiarse con recursos propios, porque no ven atractiva la oportunidad de expandir sus negocios a

nivel internacional. Es así como finalmente, los recursos se concentran en las grandes industrias.

A continuación, se presenta brevemente algunos de los análisis realizados por otros autores respecto al comportamiento de las pymes colombianas. Beltrán, (1996), realizó un análisis evaluando el comportamiento de las PYMES frente a la apertura económica durante el periodo 1991-1995, usando como herramienta de análisis la participación en cifras del valor agregado, empleo y activos fijos. En este estudio no se destacan hallazgos nuevos debido a que se trató de un análisis netamente descriptivo

Hacia el año 2000 otros autores como Stumpo (2000) estudiaron el desempeño de la PYME manufacturera en países Latinoamericanos desde el Nuevo Modelo Económico (apertura). Se expusieron las características principales de la dinámica, resaltando la influencia de una estratégica política monetaria para generar tal diferenciador.

Cano (2005) de EAFIT, presenta en el 2005 un estudio sobre “La Dinámica Industrial, Crecimiento Económico y pymes: Un Análisis de Datos de Panel para el Caso Colombiano – 1980-2000”, desarrollando la investigación principalmente en el sector industrial. Fue una búsqueda por identificar las variables de organización que generaron gran impacto sobre el crecimiento industrial entre 1980 y el 2000.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que existe diversidad de investigaciones sobre el comportamiento de las pymes pero en su mayoría se trata de publicaciones de tipo descriptivas. Es decir, se resaltan las variaciones y factores que influyen en las tendencias económicas pero no se plantean metodologías que representen cambios significativos en la evolución de las pymes en el mercado internacional, mercado al cual aún no ha podido llegar con estabilidad sostenida. Las pymes actualmente se enfrentan a un enorme desafío que tiene como salida una única opción: reinventarse y reestructurar toda su unidad de negocio. Por lo tanto, en la siguiente investigación se exponen las principales variables que afectan la competitividad de las empresas pyme en Colombia, respecto al comercio exterior. Lo anterior permite el establecimiento de estrategias de competitividad que contribuyan al crecimiento de este grupo empresarial en el contexto internacional, partiendo de las enseñanzas derivadas de la trayectoria de los empresarios, las barreras de financiación, los costos en los que deben incurrir las compañías para realizar sus operaciones en comparación con otros países latinoamericanos; además

los tratados internacionales Tabares (2012) afirma que la influencia arancelaria, en algunos casos multiplica las posibilidades de internacionalización; la innovación y la experiencia en el sector internacional de los empresarios colombianos.

1. ANTECEDENTES

Actualmente se logra evidenciar un impulso progresivo de las empresas en Colombia para ofrecer sus productos en mercados internacionales, en coordinación con los demás países latinoamericanos. A menudo, son las certificaciones de calidad, las que promueven la apertura de las empresas al mercado internacional, siendo una incidencia positiva de hasta el 20%. Según Botello Peñalosa (2016) la certificación internacional como estrategia, genera ventajas competitivas diferenciadoras entre las empresas y contribuye a una mayor inserción de los mercados internacionales.

En Colombia, las Cámaras de Comercio de cada ciudad, ofrecen programas de apoyo para certificación en Normas ISO 9001 para las pymes a un costo razonable, al igual que programas de fortalecimiento para la competitividad de las Empresas. Por ejemplo en Cali, existen los programas de 3E excelencia exportadora, Crecer, Prospera, entre otros.

Adicionalmente existen algunas instituciones que han desarrollado programas de cooperación internacional para la internacionalización en pymes. Este es el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Interamericana de Inversiones (CII) y organizaciones no gubernamentales (ONG), entre otras, como se menciona en la metodología para el caso de la ciudad de Medellín. (Tabares, Anzo & Estrada, 2014).

Coutin & Terán (2016) afirman que las relaciones comerciales entre Asia y América Latina, han sido un objeto de estudio que ha tenido gran atención y producción académica, sobre todo, por la importancia económica de China en la región y las ventajas que pueden aprovechar las Empresas de Colombia con la Alianza Pacifico (AP). La AP promueve la internacionalización de las empresas de los países participantes.

De acuerdo con Antolin-Lopez, Martínez-del-Río & Céspedes-Lorente (2016), la innovación es clave para mantener y mejorar la competitividad y por ende las exportaciones. Los resultados de estudios muestran que los préstamos para

la financiación de proyectos de innovación, ayudas para la apertura de redes, la gestión de datos y la participación en ferias, inciden positivamente en la innovación de productos. Así también, las ya tradicionales subvenciones y reducciones de impuestos con las que antes se potenciaba la competitividad internacional de las empresas, actualmente no se muestran tan efectivas. Como lo manifiesta un estudio sobre el diseño más eficaz y eficiente de políticas públicas de innovación para las empresas nuevas. Con este propósito en Colombia existe la Agencia de Innovación y Desarrollo de Bancoldex 'INNpuls Colombia', el cual es un programa del Gobierno que busca ser difundido entre las facultades y Centros de emprendimiento de las Universidades y en las MIPYMES. En Colombia también existe FOMIPYME, el cual es un Fondo de modernización y desarrollo tecnológico de las micros, pequeñas y medianas empresas creado por la Ley 590 de 2000, adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de la República de Colombia en convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). A nivel regional existe en Medellín el plan padrino, creado por la Cámara de Comercio, el cual tiene como fundamento la transferencia de conocimientos y buenas prácticas en procesos de producción y de gestión de grandes compañías hacia otras empresas medianas y pequeñas, debidamente matriculadas y formalizadas, en proceso de crecimiento (Echeverri, 2015).

Aun cuando las microempresas y las pequeñas y medianas empresas (pymes), constituyen parte importante del tejido industrial y generan una gran cantidad de empleos, resulta ser inferior su competitividad comparándolas con la competitividad de las grandes empresas colombianas. Para superar esta situación, la incorporación de pequeñas y medianas empresas a las cadenas productivas, complementa las economías de escala de las grandes empresas. Favoreciendo así; la creación de aglomeraciones productivas y contribuyendo a la inclusión social; al mismo tiempo que, mejora la rentabilidad de las microempresas y reduce su riesgo de insolvencia.

Lo anterior significaría un reto para superar varias de las debilidades estructurales de la economía colombiana, puesto que las pymes son componentes claves, pero débiles de la misma. Por lo tanto se necesita una mejor articulación entre los actores económicos, favoreciendo la eficacia y eficiencia de las instituciones de apoyo para aumentar la productividad y la competitividad de las pymes en la región. La creación de espacios de cooperación entre compañías estimularía la generación de ventajas competitivas que contribuirían a consolidar y dinamizar los procesos de modernización empresarial. Así pues

una mayor internacionalización de estas empresas, contribuye a mejorar la productividad y las condiciones laborales de sus trabajadores.

Se entiende entonces que, las pymes representan actores claves para incrementar el crecimiento potencial de un país. Estas empresas enfrentan dificultades en su acceso a mercados, tecnologías y capital humano, se evidencian desarticuladas y con poco potencial de crecimiento, factores que afectan su productividad y capacidad de exportación.

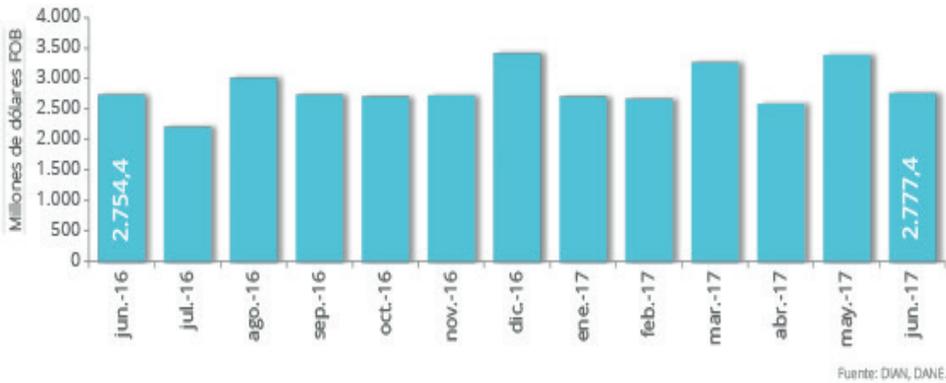
Colombia tras reponerse de la crisis de 1999, una de las más profundas en el último siglo, agrupa un sinnúmero de empresas micro, pequeñas y medianas, siendo en gran parte el tejido empresarial del país. Al respecto, se puede mencionar que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Encuesta Anual Manufacturera del DANE señalan que, el 91% de las empresas del sector manufacturero, tienen una participación del 30% del total de la producción del país. Estas contribuyen al empleo en la industria con hasta el 43%, pagando hasta el 50% de los salarios, lo que deja ver su potencial de crecimiento al comparar su participación en el PIB con el número de establecimientos, por lo que su contribución social es incalculable. Esta contribución también se encuentra reflejada en la generación continua de empleo, las mipymes son las empresas que más empleo crean en el país (Aguilar Santamaría, 2009).

La sofisticación empresarial, se mide por sus estrategias empresariales y las prácticas operativas. Sin embargo, la productividad de un país es establecida, en última instancia, por la productividad de sus empresas. Una economía no puede ser competitiva a menos que las empresas que operan allí, sean competitivas, ya sean empresas nacionales o filiales de compañías extranjeras.

1.1 Situación actual de las pymes en el mercado nacional e internacional

A partir de la información obtenida del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el censo económico se estimaba que hay 1422.117 empresas en Colombia, de las cuales, el 96.4% se clasifica como mipymes; microempresas (92.6%) y empresas pequeñas y medianas (3.7%). Las exportaciones en 2016-2017 se ilustran en el Figura 26.

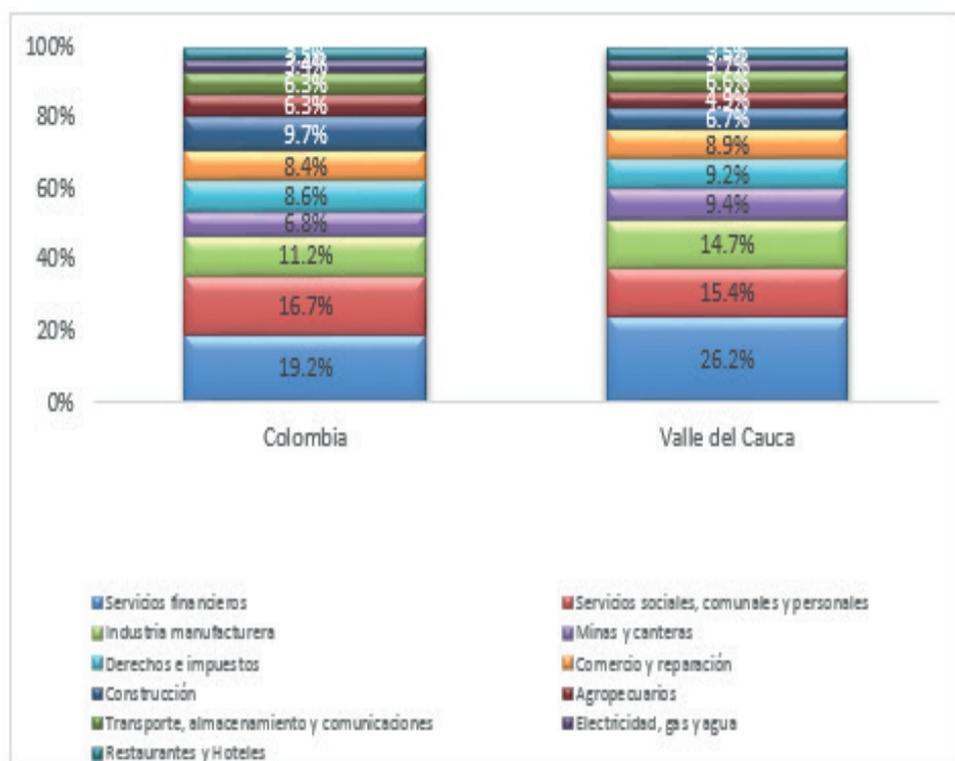
Figura 26. Valor de exportaciones en Colombia junio 2016 a junio 2017



Fuente: DIAN, DANE (2018)

Para esta investigación se considera el caso particular de Colombia, donde la economía del país se soporta en las pymes y las microempresas. Ambas representan al menos el 90% de la actividad empresarial nacional, generando el 73% del empleo y el 53% de la producción que alcanzan los sectores industrial, comercial y de servicios. Frente a esto, cabe destacar que si bien la economía de Colombia ha crecido en el último año (en la región Colombia sobresale por su tasa de aumento del PIB, una de las más altas de la región), todavía hay mucho camino por recorrer y son diversas las acciones que se pueden complementar a través de alianzas entre Estado, empresas y universidades. La falta de comunicación entre estos dos últimos sectores se hace evidente, cuando sólo el 3% de las empresas tiene relación con las universidades, mientras que el 75% de las compañías no innovan; tal y como se indicó recientemente por el Ministerio de Industria y Comercio. Teniendo en cuenta que para la fase de análisis cuantitativo a desarrollar en esta investigación, se realizará la selección de una muestra de pymes destacadas en el Valle del Cauca, en el Gráfico se observa la estructura del PIB por sectores en paralelo para el Valle del Cauca frente a la composición a nivel país.

Figura 27. Estructura PIB por sectores



Fuente: DANE informe de las cuentas departamentales (2018).

Según cifras recientes reveladas por el DANE, los sectores de manufacturas, comercio, hoteles y agroindustria, fueron de los más importantes ‘jalonadores’ de la economía en 2016, cuando el PIB Nacional se ubicó en 2%. Así mismo, se reporta una disminución de US\$4.103 millones (un 25,8%), en el déficit de la balanza comercial de Colombia en el 2016, al compararlo con 2015, pasando de US\$15.907 millones a US\$11.804 millones el año pasado.

1.2 Innovación de las pymes colombianas

Uno de los factores de análisis sobre el comportamiento de las pymes en el mercado internacional, debe ser sin duda la capacidad de innovación con la que cuentan este grupo de empresas en nuestro país. Como se contempló en el marco teórico de esta investigación, de este factor depende en gran medida

que las empresas puedan responder de manera competitiva a los nuevos retos que propone el mercado y que de esta forma, sean sostenibles a través del tiempo.

Siguiendo con nuestro análisis, si bien los factores que involucran la innovación son diversos y tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo, el enfoque se encuentra en que debe ser visto como un proceso continuo de aprendizaje, acumulación de conocimiento y de nuevas informaciones. Aspectos que dependen a su vez, de la estrategia planteada por las empresas frente a factores externos, como lo son la ubicación estratégica y el tipo de proveedores con los que se cuenta.

1.3 Costos relacionados y la débil infraestructura exportadora

Según se ha mencionado en fragmentos anteriores, para que un país tenga crecimiento es necesario que las compañías generen valor agregado, esto se da como resultado de un buen proceso innovador acompañado de procesos eficientes. Por lo tanto, es importante tener dos puntos de referencia: a) las compañías realicen un proceso de selección de personal correcto en el cual se definan competencias con bases sólidas para ejercer los cargos, esto permitirá una mejor proyección para la compañía; b) inversión en infraestructura tecnológica, con el fin de optimizar procesos y ser más competitivos. Como lo menciona Leal (2012) exige a las pequeñas y medianas empresas, cambios profundos en sus estilos gerenciales, acordes a las oportunidades y limitaciones del medio en el que se encuentran inmersas. Sin embargo, muchas de ellas presentan dificultades, básicamente relacionadas con el acceso y uso de tecnologías de información. El presente estudio tiene como objetivo, analizar los factores determinantes de la innovación y desarrollo tecnológico de las pymes de la industria de la confección del Municipio Maracaibo, Estado Zulia.

La investigación se desarrolló a través de un estudio descriptivo, de campo, aplicando un cuestionario semiestructurado a propietarios, presidentes, gerentes y administradores de 16 empresas. Los resultados evidencian que el desconocimiento de políticas públicas de apoyo a la innovación, la existencia de personal con poca capacitación, las dificultades para acceder a financiamiento, el tamaño reducido de la demanda y el extenso periodo de retorno de la inversión, son factores que determinan la poca disposición para llevar a cabo procesos de innovación en el sector estudiado. Siendo estas acciones dirigidas principalmente, a la adquisición de bienes de capital, hardware y software. Se

concluye que la ejecución de procesos de innovación y el aprovechamiento de los incentivos y beneficios que ofrece el gobierno nacional, son necesarios para impulsar procesos de modernización y desarrollo de este importante sector productivo del país. The rapid technological and communications advances produced in recent years demand profound changes in managerial styles from small and medium enterprises (SMEs). La implementación de tecnología en las compañías generan efectos positivos en la productividad, lo cual permite mayor facilidad y acceso a la internacionalización. Sin embargo, en la mayoría de las pymes la infraestructura tecnológica es muy baja debido a que existe desconocimiento por parte de los empresarios en cuanto a tratados, políticas públicas que permitan fortalecer sus empresas, bajos niveles de inversión en las compañías. Todos estos factores, hacen que las compañías sesguen su mercado a nivel regional y no haya expansión de fronteras.

Un aspecto fundamental para que las pymes logren establecer la infraestructura necesaria, es contar con una financiación eficiente. Como se ha mencionado en diferentes oportunidades, los empresarios prefieren utilizar recursos propios y no establecer relaciones con socios comerciales como los bancos privados o los bancos de segundo piso. Según Orlandi (2006), las pymes que logran financiarse lo hacen a corto plazo a diferencia de las grandes compañías, en consecuencia, al riesgo de insolvencia que presentan. Por lo tanto, el autor recomienda abrir el espectro y mirar nuevas alternativas de financiación por ejemplo, a través de mercado de capitales, como lo es la emisión de acciones, la titularización y las obligaciones negociables.

2. RESULTADOS

Escandón Barbosa & Hurtado Ayala (2014a) se toman las pymes que inician su proceso de internacionalización en sus primeros años de creación, y con un modelo de ecuaciones estructurales se comprueba que variables como características del emprendedor, factores internos, características del sector y del entorno, innovación y recursos y capacidades de la pyme determinan el proceso de internacionalización temprana de las pymes en Colombia. The purpose of this article is to identify the factors influencing export development of small and medium enterprises (SMEs). En el estudio realizado a las pymes, se identificaron que existen dos factores de gran relevancia que impactan en una compañía para que alcance el éxito exportador: la innovación y las implementaciones de herramientas tecnológicas, ambos, acompañadas

de la experiencia de sus líderes en materia internacional. Lo anterior, permitió focalizar los esfuerzos en la metodología de esta investigación, la cual pretendía identificar la tendencia exportadora de 100 empresas clasificadas dentro de las 500 empresas más destacadas del Valle del Cauca. En búsqueda de identificar la tenencia de los factores indispensables para alcanzar el éxito exportador y así mismo, inferir las razones por las que algunas compañías alcanzan una muy buena posición a nivel internacional y otras no tanto, se consultó a las compañías respecto a: su tamaño; nivel de ventas; situación de exportación actual; interés por el mercado internacional y conocimiento e implementación de herramientas tanto financieras como técnicas que le permitan una mayor participación. En este punto se realizará un breve recuento de la información obtenida.

Los hallazgos derivados de la encuesta muestran que de las empresas participantes, el 45% tienen más de 100 empleados, lo que significa que se encuentran clasificadas como medianas empresas en correspondencia con la Ley 905 2004. Sin embargo, el 29% son empresas pequeñas y un 25% microempresas, de acuerdo con el número de empleados.

La Ley 905 de 2004 es la norma que establece la clasificación de las empresas en Colombia según su tamaño. En este marco legal se define pyme como “toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a los siguientes parámetros” (“Ley 905 2004,” n.d.). A continuación se presenta dicha clasificación según número de empleados y monto de activos (Espinosa, Molina & Vera-Colina, 2015).

Se tomaron los resultados financieros de todas las empresas que están obligadas a reportar ante la Superintendencia de Sociedades de Colombia para los años 2009 a 2013. Por lo tanto, en primer lugar, se define el concepto de fracaso empresarial; en segundo lugar, se caracteriza la pyme en Colombia; en tercer lugar, se describe la metodología que se utilizó en el estudio; en cuarto lugar, se realiza un análisis descriptivo de la base de datos obtenida a partir de la metodología elegida para el periodo 2009-2013 para los grupos de empresas consideradas: sanas y fracasadas.

En quinto lugar, se analiza la información financiera consolidada de los estados financieros: Balance General y Estado de Resultados por medio del análisis vertical, horizontal e índices financieros. Finalmente, se reconocen las variables financieras que mejor caractericen y diferencien a los grupos mencionados.

Tabla 36. Tamaño de las empresas por planta de personal y activos totales

TIPO DE EMPRESA	EMPLEADOS	ACTIVOS
Micro	Hasta 10	Hasta 500 SMLV
Pequeña	11-50	≥ 501-5000 SMLV
Mediana	51-200	≥ 5001-30,000 SMLV

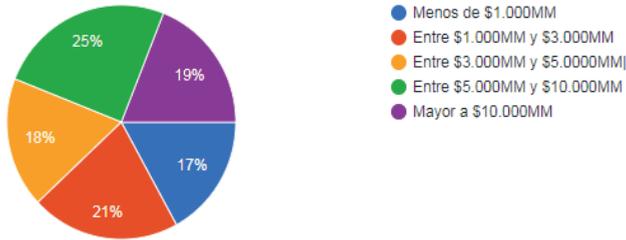
Ntoa: SMLV: salario mínimo legal vigente.

Fuente: Ley 905 de 2004.

Durante la investigación, se pudo evidenciar que independientemente de su tamaño, más de la mitad de las pymes tienen intención de expansión internacional pero en las pocas que tienen página web, esto no está plasmado en su planeación estratégica. En el estudio de Satsumi, Morales, & Ridaura (2016), se analiza el contenido de la misión y la visión de las 500 mayores empresas de América Latina. Estos autores encontraron que el 51,7% de las 232 empresas latinoamericanas, de las cuales 200 eran privadas y 32 estatales, no reflejan la expansión internacional en su visión y misión; el 25,4% lo hace solo en la visión, y apenas un 13,4% en la misión y visión. En cuanto al tipo de propiedad, este estudio evidenció que el 46% de las empresas privadas y el 62,5% de las empresas estatales consideran, la expansión internacional en su misión y/o visión.

En cuanto a la facturación respecto a la muestra de 100 pymes encuestadas al cierre de 2016, el nivel de ventas anuales de mayor posición es el rango de \$5000MM a \$10.000MM con una participación del 25% de las Empresas. Seguidos de pymes con ventas entre \$1.000MM y \$3.000 con un 21%. Este punto permite demostrar que aunque las empresas son reconocidas a nivel del departamento, tienen estructuras y comportamientos diversos, factor importante para el análisis de la información obtenida en los resultados en general.

Figura 28. Nivel de facturación de las pymes colombianas

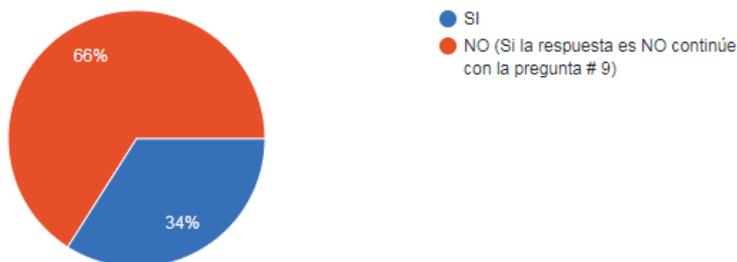


Fuente: Elaboración propia basados en encuesta realizada a 100 pymes colombianas (2018).

Teniendo en cuenta los niveles de ventas reportados, los estudios revelan que los costos de exportación constituyen un aspecto relevante en el nivel de exportación de nuestro país. Adicionalmente, como lo ilustran Marcela & Fonseca (2014), los empresarios colombianos deben asumir altos costos a la hora de exportar dado que el país se encuentra en una de las posiciones más bajas del promedio mundial en aspectos de competitividad y desarrollo económico. Hay que tener en cuenta que todos estos costos deben ser sumados al costo original del producto o servicio en el país de origen.

Los resultados de la encuesta permitieron identificar que cerca del 66% de las pymes de la muestra, no realizan actividades de comercio exterior, según la Figura 29. Existe diversidad de factores por lo que su interés en el mercado internacional es bajo, podemos mencionar falta de conocimiento, innovación, capacidad tecnológica, flujo de capital para inversión, entre otros. Por ejemplo Stumpo (2000) afirma que las exportaciones de las pymes en Colombia son muy bajas, aunque están presentes en todos los sectores económicos, se encuentran focalizadas en el mercado interno. Es un factor relacionado a una percepción cultural del mercado pyme y de infraestructura tecnológica, que no les permite ahondar en un mercado más robusto. Por otro lado, Darío Milesi & Aggio (2008), realizaron un estudio con 356 pymes, de las cuales el 60% correspondían a empresas exitosas y el otro 40% empresas que no habían tenido éxito en su actividad de comercio exterior. Los autores identificaron que las exportadoras con mayor éxito, realizan inversión en innovación, esto hace que tengan mejores resultados y competencia tecnológica teniendo un impacto social positivo.

Figura 29. Comportamiento de las pymes colombianas en el comercio exterior



Fuente: Elaboración propia basados en encuesta realizada a 100 pymes colombianas (2018).

Además de estos factores, la promoción de la actividad exportadora debería estar en cabeza del Gobierno nacional, para incentivar a las pequeñas empresas a la expansión internacional. En un estudio realizado por Martínez Carazo (2007), en las empresas exportadoras del caribe, se identificó que las pymes no tienen apoyo en cuanto a divulgación y fortalecimiento del conocimiento sobre el mercado internacional. Dicha acción no es realizada por las entidades dispuestas por el gobierno en dicha región, por lo tanto la participación de las pymes en este mercado es muy bajo.

Según la muestra analizada, el 66% de las Empresas no realizan actividades de comercio exterior y el 51.3% está interesado en iniciar procesos de exportación, como se muestra en la Figura 29. A pesar que un porcentaje representativo se encuentra interesado en exportar, existen variables que delimitan esta iniciativa. Inicialmente un 54% de las pymes no tienen un área de planeación financiera y si existe, no tienen conocimiento respecto a las líneas de financiación especiales, respaldadas por el Gobierno colombiano para fomentar el comercio exterior.

Existen factores diversos que limitan el inicio de actividades de comercio exterior en las pymes, como lo es la financiación directa. En un estudio realizado por Vera, Melgarejo & Mora (2014) en una población de 4168 pymes colombianas, se estableció que el acceso a la financiación de las pymes tiene una correlación con la eficiencia de gestión empresarial. En su mayoría, este segmento de empresas prefieren financiarse con recursos propios al corto plazo y en el largo plazo tomar financiación externa. Lo cual también está relacionado con que los empresarios no visualizan rentabilidades interesantes en las negociaciones, por lo tanto, prefieren no acceder a créditos de financiación.

Una de las razones por la que a los empresarios no les interesa en mayor medida financiarse en el corto plazo, es por los altos costos de financiación, de Paula Gutiérrez & Bolaños (1999) hicieron un análisis al respecto e identificaron que los costos prevalecen para las pequeñas y medianas empresas y además, el acceso para los pequeños empresarios es limitado por la definición de garantías especiales que no tienen como soportar. En este punto se infiere la necesidad de la existencia de una reforma institucional que permita la inclusión de estas empresas en el mercado financiero. Si bien es cierto actualmente algunos bancos se dedican a financiar proyectos de inversión de este segmento en específico, los costos siguen siendo muy altos, por lo cual en su mayoría prefieren abstenerse de financiación. Así como lo menciona Larrán Jorge, García-Borbolla Fernández, & Giner Manso (2010), los empresarios deben empezar por vincularse al sector financiero y no solo a una entidad sino a varias; lo que le permitirá tener un abanico más amplio de posibilidades y posibles ahorros en costos. Esta primera parte es importante pero como se mencionaba anteriormente, se requiere con inmediatez, teniendo en cuenta el crecimiento tan importante que tienen las pymes en el mercado, es necesario que las instituciones públicas regulen el mercado a través de políticas macroeconómicas.

Sánchez, Osorio, & Baena (2007) afirman que existe una amplia brecha entre las pymes y el sistema financiero, afirmación basada principalmente, en la porque no existencia de una relación de confianza en el potencial de la pequeña y mediana empresa colombiana, sumándole a ella, la falta de conocimiento de los empresarios respecto a las opciones de financiación a las que pueden acceder. En cuanto a la poca confianza del sistema financiero hacia las pymes, existen garantías como el Fondo Nacional que apoyan a las pymes para el acceso al crédito. Según Castillo Bonilla & Girón (2014), el FNG ofrece dos bondades a los créditos pymes: disminución de la exigencia de una garantía real y una menor provisión para las entidades de financiamiento.

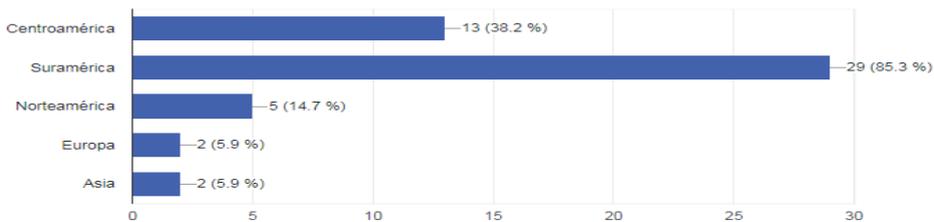
Actualmente el Gobierno Nacional a través de los Bancos de segundo piso ofrece alternativas muy atractivas para apalancar la operación de este tipo de empresas. Es el caso de FINAGRO, FINDETER y BANCOLDEX. Haciendo un análisis del portafolio de BANCOLDEX, se identificó que hay disponibilidad de alrededor 40 líneas vigentes bajo condiciones de tasa especial, tanto para clientes que se dedican a mercado nacional como internacional, dichas líneas permiten financiar capital de trabajo, inversión y consolidación de deuda. Lastimosamente no existe una cultura financiera en muchos de los

empresarios pymes que les permita identificar este tipo de variables. En un estudio realizado a un conjunto de pymes del sector tecnológico en Argentina Guercio, Martínez & Vigier (2017) inferen que existe que existe una baja participación del acceso al crédito para las empresas de este sector económico. Dicha situación hace que no puedan apalancarse de una manera satisfactoria para el desarrollo de sus actividades, en cuanto a comercio internacional su participación también es mínima.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que muchas pymes no han iniciado su camino hacia el comercio exterior porque no tienen la capacidad e infraestructura para llevarlo a cabo. Según Restrepo Morales & Vanegas López (2015) los recursos humanos y técnicos de las pymes, no son suficientes para alcanzar una inserción exitosa en el mercado internacional. La inversión en desarrollo e investigación tiene unos bajos niveles en este segmento de empresas, razón por la cual los autores recomiendan focalizar las fuerzas en inversiones que les permita enfrentar de una forma más proactiva, la internacionalización e innovación de la competencia.

Con el desarrollo económico mundial, es necesario que la pyme colombiana implemente competencias en proyectos de innovación Jiménez Castillo, Estrella Ramón, Ruiz Real & Sánchez Pérez (2013), en un estudio realizado a 100 empresas con actividad en el exterior, identificaron que aquellas empresas con altos niveles de innovación y que además invierten en la investigación y desarrollo de nuevas líneas de productos, obtienen mejores resultados en procesos de internacionalización con menor probabilidad de obstáculos.

Figura 30. Participación de comercio exterior por regiones de las pymes colombianas.



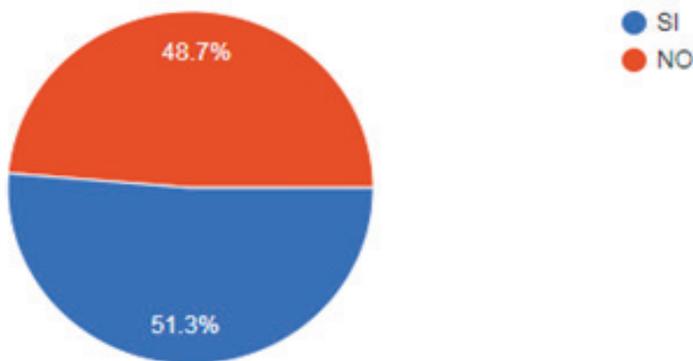
Fuente: Elaboración propia basados en encuesta realizada a 100 pymes colombianas (2018).

Cerca del 34% de las Empresas que realizan exportaciones, el 85.3% son a Suramérica. En un estudio realizado en la región de Araucanía en Chile con

88 pymes (Weiss et al., 2011) se identificó la existencia de una distancia psíquica hacia los mercados internacionales. Es decir, que la tendencia de las empresas más pequeñas es que sus exportaciones se realicen a mercados más cercanos, a diferencia de la gran empresa que exporta a países más lejanos. Por lo tanto, se infiere que existe una correlación entre la distancia del país exportador y el tamaño de la empresa. Esta hipótesis se evidenció en los resultados de la encuesta realizada a 100 pymes colombianas, en la cual su mayor participación de exportación se da a países de Suramérica, debido a que son sectores similares respecto a normas socioculturales, políticas y económicas; además de tratarse de países mucho más cercanos.

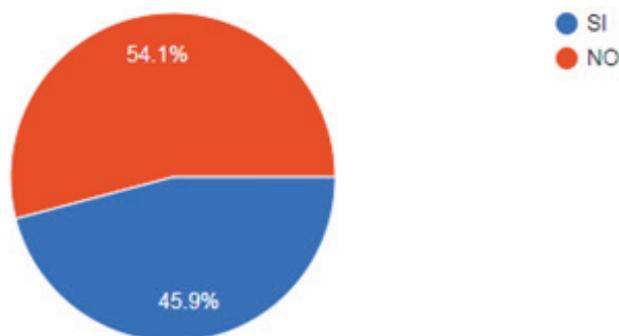
Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se requiere que los empresarios de las pymes colombianas definan una planificación estratégica orientada al comercio exterior. Según Vera et al., (2014) existe una relación directa entre la planeación estratégica y la competitividad de las pymes en el mercado internacional del sector comercio. De acuerdo a los resultados del estudio realizado a una muestra de clientes ubicados en Bogotá, se determinó que aquellas pymes que tienen mejor desempeño exportador tienen áreas competentes de comercio exterior. Esto les ha permitido fortalecer herramientas para el buen uso de sus recursos e inmersión en el mercado internacional; en el Figura 31 se observa que aproximadamente, el 54% de las pymes encuestadas no tienen un área especializada en comercio exterior, por lo tanto, no logra fortalecer las habilidades requeridas para mejorar el dinamismo de su producto en el exterior

Figura 31. Interés exportador en las pymes colombianas



Fuente: Elaboración propia basados en encuesta realizada a 100 pymes colombianas (2018).

Figura 32. Disponibilidad de áreas de comercio exterior en las compañías



Fuente: Elaboración propia basados en encuesta realizada a 100 pymes colombianas (2018).

3. CONCLUSIONES

La revisión de la literatura y las encuestas realizadas, permitieron evidenciar que cuanto antes se deben crear alianzas estratégicas entre el gobierno, el sector productivo y la academia; debido a que actualmente, existe un sin número de beneficios como consecuencia de la apertura comercial que permite transformar las pymes en empresas rentablemente competitivas. Aunque un gran porcentaje de este grupo empresarial, no se ha interesado en aprender ni en retomar un nuevo concepto comercial. Si esta situación persiste en un mediano plazo, generara una forma de recesión económica debido a que muchos empresarios se verán en la necesidad de cerrar sus empresas por falta de rentabilidad financiera.

A pesar de las pymes ser catalogadas como empresas que potencializan la economía de un país, se puede concluir que no hay muchos estudios que permiten identificar un comportamiento particular. Es importante tener en cuenta, que los factores mencionados anteriormente, están ligados al sector económico que representan. Así como existe auge o necesidad exportadora en servicios o productos específicos para otros por ejemplo la salud, el perfil no es tan ambicioso.

La actividad exportadora en Colombia, se ha mantenido estable a pesar que muchas de las Pymes aún no se han abierto al mercado internacional. Esto refleja una mejora en la actividad económica y una mayor competitividad de la industria nacional, la cual va ganando espacios en el mercado internacional respecto a la gestión de la gran empresa. En ese sentido, la expectativa es que la tendencia hacia al equilibrio de la balanza comercial se mantenga.

Este análisis conduce a pensar que las pymes deben continuar trabajando para ser más productivas y más competitivas, agregando valor, aumentando su oferta exportable y aprovechando el panorama favorable que se prevé para los próximos periodos. Lo anterior teniendo en cuenta que, muchas pymes no tienen el crecimiento esperado en cuanto a mercado exterior, lo cual se explica porque no conocen las herramientas financieras dispuestas para apalancar su capital de trabajo; a los empresarios les falta conocimiento de las políticas públicas y de mecanismos de apoyo disponibles. Además es importante resaltar que el mercado pyme en Colombia no ha sido explorado con la profundidad que se hace en otros países. Lo anterior se ve reflejado en menores políticas de financiación, bajos niveles de acceso al mercado internacional, definición de tratados de libre comercio que beneficien realmente este segmento de clientes, entre otras condiciones que no permiten propulsar la economía de la pequeña empresa.

Los empresarios colombianos dueños de pymes deben procurar separar sus finanzas personales de la empresa, debido a que a pesar que las empresas generen ganancias, éstas no lograrán reinvertir y crear valor si no existe una clara política financiera. Como lo menciona Pesce, Esandi, Briozzo & Vigier (2015), en un estudio realizado en Argentina se pudo evidenciar que las finanzas de las pymes en muchos casos, se mezclan con las del propietario; varios gastos y préstamos personales terminan afectando la caja de la empresa y sus oportunidades de reinversión y creación de valor. Sin dejar a un lado el uso de nuevas plataformas digitales, las cuales constituyen herramientas poderosas para las mipymes, por ejemplo: Cloud computing o computación en la nube, Mobile o tecnología y dispositivos móviles y redes sociales, mencionadas por Echeverri (2015). Hoy en día gracias a estas herramientas, es más fácil crear empresa en el país (al realizar menores inversiones).

Finalmente, se debe resaltar la necesidad del desarrollo de la innovación. Este último está relacionado con la participación en los CLUSTER que siguen creciendo en el Valle del Cauca y que según las economías de escala, será un factor de gran influencia en mejores costos de exportación. En cuanto a la innovación como lo mencionan López-Torres, Maldonado Guzmán, Pinzón Castro, & García Ramírez (2016), es un factor que ha sido poco estudiado en las pymes, por lo tanto se considera como un tema a profundizar en una siguiente investigación. Investigación que debe la innovación tener en cuenta que hace parte de las variables principales para marcar una tendencia diferenciadora en el mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Santamaría, P. A. (2009). La productividad como factor de competitividad para las PYMES- Una perspectiva a nivel micro. Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA, 1–12. Retrieved from <http://www.cesa.edu.co/Pdf/El-Cesa/36.La-Productividad-como-Factor-de-competitividad-de-las-Pyme-CPAE.pdf>
- Amézquita, P. (2007). Efectos del TLC Colombia-EUA en las PYMES Colombianas. *Análisis Económico*, XXII, 57–77.
- ANIF, A. N. de I. F. (2016). La Gran Encuesta PYME.
- Antolin-Lopez, R., Martínez-del-Río, J., & Céspedes-Lorente, J. (2016). Fomentando la innovación de producto en las empresas nuevas: Que instrumentos públicos son más efectivos? *European Research on Management and Business Economics*, 22(1), 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.iedee.2015.05.002>
- Beltrán, E. (1996). Impacto de la apertura económica en la pequeña y mediana empresa.pdf.
- Bogotá, C. de C. (2000). Costos asociados al proceso de exportación.
- Botello Peñaloza, H. A. (2016). Las certificaciones de calidad y la internacionalización de las firmas industriales colombianas. *Suma de Negocios*, 7, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.009>
- Cámara de Comercio de Cali. (2016). Informe de Gestión, p.4.
- Cano, C. (2005). Dinámica industrial y Crecimiento económico pymes.
- Castillo Bonilla, J. A., & Girón, L. E. (2014). Cuantificación de la importancia del Fondo Nacional de Garantías en la movilización de créditos a las pymes. *Estudios Gerenciales*, 30(130), 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.02.011>

- Comercio, E. L. (2016). Igualdad de condiciones para el comercio de las pymes.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe La región frente a las tensiones de la globalización. Retrieved from http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40744/1/S1601274_es.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2000). Ley 590 de 2000, Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa. Colombia, 2000 (Julio 10), 16. Retrieved from www.mincit.gov.co/descargar.php?idFile=2309
- Coutin, R., & Terán, J. M. (2016). La Alianza del Pacífico: ¿apuesta estratégica de la política exterior colombiana?. *Estudios Gerenciales*, 32(141), 346–357. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.10.008>
- Cristina Robledo Ardila, C. R. M. (2013). Internationalisation as an explicit objective in the declared vision and mission of the 500 largest companies in Colombia. *AD-Minister*, (22), 33–50.
- De Paula Gutiérrez, F., & Bolaños, R. (1999). El financiamiento de la pequeña y mediana empresa en Costa Rica: análisis del comportamiento reciente y propuesta de reforma, 63.
- Echeverri, J. (2015). Las pymes: realidad económica que impulsa el crecimiento. *Informativo Cámara*, (2), 15.
- Enfoque Económico. (2017). Después de la tormenta. Encuesta Ritmo Empresarial II semestre 2017. Enfoque Económico.
- Escandón Barbosa, D. M., & Hurtado Ayala, A. (2014a). Factores que influyen en el desarrollo exportador de las pymes en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 172–183. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.04.006>
- Escandón Barbosa, D. M., & Hurtado Ayala, A. (2014b). Los determinantes de la orientación exportadora y los resultados en las pymes exportadoras en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 30(133), 430–440. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.05.002>
- Espinosa, F. R., Molina, Z. A. M., & Vera-Colina, M. A. (2015). Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 29–41. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.003>

- Estrella Ramón, A. M., David, J. C., José Luis, R. R., & Manuel, S. P. (2012). ¿Cómo Compiten Las Pymes En Los Mercados Internacionales? Análisis De Un Clúster Local Con Vocación Exportadora. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 18(1), 87–99. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60062-8](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60062-8)
- Ferraro, C., & Stumpo, G. (2011). Políticas de apoyo a las PYMES en América Latina: Entre avances innovadores y desafíos institucionales. *Problemas del desarrollo* (Vol. 18). Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0301-70362011000400011&script=sci_arttext&tlng=en
- Gabriel, J., Aníbal, J., & González, A. (2015). Negocios y comercio internacional: evidencias de investigación académica para Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 84–91. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.007>
- Guercio, M. B., Martínez, L. B., & Vigier, H. (2017). Las limitaciones al financiamiento bancario de las Pymes de alta tecnología. *Estudios Gerenciales*, 33(142), 3–12. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.02.001>
- Gurdián Ehandi. M. (2016). Revista Estudios Económicos. *Estudios*, 0(23), 117–132. Retrieved from <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/estudios/article/view/22912/23129>
- Inconterms. (2013), 6.
- Jiménez Castillo, D., Estrella Ramón, A. M., Ruiz Real, J. L., & Sánchez Pérez, M. (2013). Análisis de los efectos moderadores de la inversión en I+D y la experiencia exportadora sobre la relación entre barreras a la exportación e intensidad exportadora bajo distintos niveles de turbulencia ambiental percibida. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, 16(2), 95–107. <https://doi.org/10.1016/j.cede.2012.06.004>
- Larrán Jorge, M., García-Borbolla Fernández, A., & Giner Manso, Y. (2010). Factores determinantes del racionamiento de crédito a las pymes: Un estudio empírico en Andalucía. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 16(2), 63–82. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60112-9](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60112-9)
- Latinoamericana, E., & Compartidos, S. (2016). Latinoamericana de Servicios Compartidos, 1–32.
- Leal, M. (2012). Factores determinantes de la innovación tecnológica de las PYMES del sector confección. *Revista de Ciencias Sociales* (Ve), 18(3), 540–552.

Ley 905 2004. (n.d.).

López-Torres, G. C., Maldonado Guzmán, G., Pinzón Castro, S. Y., & García Ramírez, R. (2016). *Colaboración y actividades de innovación en Pymes. Contaduría y Administración*, 61(3), 568–581. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.05.016>

López Morales, J. S., & Ortega Ridaura, I. (2016). Presencia de la expansión internacional en la misión y visión de las principales empresas privadas y estatales de América Latina. *Estudios Gerenciales*, 32(140), 269–277. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.06.005>

Marcela, J., & Fonseca, C. (2014). ¿Cuál es la razón de los altos costos de una exportación en Colombia?

Martínez Carazo, P. C. (2007). Influencia de la promoción de exportaciones en el proceso del desarrollo exportador de las Pymes Un estudio de caso. *Pensamiento y Gestión*, 23, 1–57. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/646/64602302.pdf>

Milesi, D., & Aggio, C. (2008). Éxito Exportador, Innovación E Impacto Social: Un estudio exploratorio de PYMES exportadoras latinoamericanas, 1–160. Retrieved from <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/1837390.pdf>

Milesi, D., Moori, V., & Robert, V. (2007). Desarrollo de ventajas competitivas: pymes.

Orlandi, P. (2006). Un análisis de las alternativas de financiación para las Pyme exportadoras. CEDEX–Universidad de Palermo, 1–8. Retrieved from <http://www.palermo.edu/economicas/cedex/pdf/CEDEXenero06PymesFin.pdf>

ACERCA DE LOS AUTORES

Kelly Patricia Murillo

Autora principal y de correspondencia, Matemática, Ph.D. en Matemática y Aplicaciones de la Universidade de Aveiro, investigadora postdoctoral del Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações (CIDMA), Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal.

Dirección de correspondencia: Departamento de Matemática (Gabinete 11.2.15), Campus Universitario de Santiago, código postal: 3810-193 Aveiro-Portugal.

Correo electrónico: kelpamur@hotmail.com; kellymurillo@ua.pt

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1479-8757>

Eugénio Alexandre Miguel Rocha

Ingeniero informático, Ph.D. en Matemática de la Universidade de Aveiro, profesor en el Departamento de Matemática e investigador del Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações (CIDMA), Universidade de Aveiro, Portugal.

Correo electrónico: eugenio@ua.pt

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3628-6795>

Carlos Alberto García González

Economista, magíster en Políticas Públicas de la Universidad del Valle, profesor Hora Cátedra en la Universidad Santiago de Cali y en la Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia.

Correo electrónico: caggonza@usc.edu.co; carlosgarcia@javerianacali.edu.co

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2944-9974>

Ricardo Astudillo Villegas

Investigador principal y de correspondencia, Contador Público de la Universidad Santiago de Cali. Especialista en Finanzas de la Universidad Eafit, Master en Finanzas de la Universidad Icesi. Docente de Dedicación Exclusiva Universidad Santiago de Cali. Miembro del grupo de Investigación Guiam.

Correo electrónico: riastudi@usc.edu.co, riastudi@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6570-9684>

Paula Andrea Ceballos Chávez

Estudiante de Contaduría Pública Universidad Santiago de Cali.

Correo electrónico: paulaachavez@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1579-0319>

Jennifer Hernández Robayo

Estudiante de Contaduría Pública Universidad Santiago de Cali.

Correo electrónico: jhernandez8312@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0722-6606>

Edgar Valdés Castro

Ingeniero Informático de la Universidad Católica del Norte, Ingeniero Sanitario de Universidad del Valle, Especialista en Sistemas de Información de Eafit-Icesi, Máster en Administración de Empresas de la Universidad del Valle, Máster en Sociedad de la Información y Conocimiento de la Universidad Uberta de Catalunya. Docente Universidad Santiago de Cali, miembro de los grupos de investigación IDEAS Y COMBA de la Universidad Santiago de Cali. Conferencista en Gobierno de TI y Auditoria Informática. Experto Técnico en TIC de ICONTEC. Evaluador en TIC de Colciencias y Universidades en Colombia.

Correo electrónico: edgar.valdes00@usc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0145-5184>

Rubén Castillo Tabares

Economista de la Universidad del Valle, magíster en Sociedad de la Información y el Conocimiento en la UOC, docente de planta de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali, miembro del Grupo de Investigación y Desarrollo Económico y Economía Internacional GIDEEI. Investigador en temas de desarrollo económico, políticas públicas y economía de la educación.

Correo electrónico: rcastillo@usc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1522-482X>

Julián Duran Peralta

Economista de la Universidad del Valle, magíster en Economía Aplicada de la Universidad del Valle, docente de planta de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali, líder del Grupo de Investigación y Desarrollo Económico y Economía Internacional GIDEEI. Investigador en temas de desarrollo económico, economía regional, economía del autoempleo.

Correo electrónico: julian.duran02@usc.edu.co

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8252-729X>

Doris Lilia Andrade Agudelo

Doctora en Economía de la Universidad de Sevilla, España. Magíster en Economía de la Universidad Autónoma de Occidente. Economista Universidad Autónoma de Occidente. Docente dedicación exclusiva Universidad Santiago de Cali, miembro de los grupos de investigación GIDEEI de la Universidad Santiago de Cali y Génesis GIT de la Universidad Libre.

Correo electrónico: doris.andrade00@usc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0571-4363>

Saúl Rick Fernández Hurtado

Postdoctor Globalization and Regional Development, Center for Global Studies, Shanghai University, Shanghai, China. PhD Management Science and Engineering, Center for innovation and Knowledge Management, Shanghai University, Shanghai, China. Professor and Researcher, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia; Research Seminar Coordinator “The Challenge of Research – tCR”; Principal Project Researcher “Estudio de viabilidad para la creación del centro estratégico de desarrollo del pacifico colombiano – CEDE-PA”, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia.

Correo electrónico: saulrick@163.com, saul.fernandez00@usc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5167-7597>

Luz Ángela Martínez Martínez

Professional in Industrial Engineering, Department of operations and System, Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia.

Correo electrónico: luz_angela.martinez@uao.edu.co

Julio Cesar Escobar Cabrera

Biólogo, profesor de tiempo completo, Magister en Educación Ambiental y Especialista en Gerencia Ambiental y Desarrollo Sostenible, Coordinador del Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Regional CEIDER, Director del Grupo de Investigación Ambiental GUIAM, categoría en A de Ciencias de la Universidad Santiago de Cali.

Correo electrónico: ceider@usc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3660-1898>

Alba Tatiana Rivera Ríos

Economista, Especialista en Gerencia Financiera Universidad Santiago de Cali

Correo electrónico: tatiriverar@gmail.com

Samira Fory Castro

Especialista en Gerencia Financiera Universidad Santiago de Cali.

Correo electrónico: samifory2008@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0025-0590>

Diego Fernando Vargas

Magister en Educación superior, Especialista en Producción. Docente tiempo completo Universidad Santiago de Cali, Coordinador Especialización en Desarrollo Humano en Las Organizaciones.

Correo electrónico: dfvargas@gmail.com

José Luis Duque Ceballos

Estudiante de Doctorado en Administración. Magister en Ciencias de la Organización, Administrador de Empresas. Docente tiempo completo Universidad Santiago de Cali, Coordinador Maestría en Dirección Empresarial.

Correo electrónico: jose.duque01@usc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3074-8808>

