



Revista en Línea
FACCEA

ISSN - Revista en Línea 2539-4703





Revista en Línea **FACCEA**

ISSN - Revista en Línea 2539-4703

La revista FACCEA es una publicación de la Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas, de la Universidad de la Amazonia



DOI de la revista: 10.47847/faccea

Correo electrónico:

revistafaccea@uniamazonia.edu.co

Página web OJS

<https://editorial.uniamazonia.edu.co/>

Editorial Unimazonia

Esta publicación es apoyada por la:
Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados

© Universidad de la Amazonia 2020
Florencia (Caquetá), Colombia.

Equipo Editorial

EDITOR GENERAL

Ms.C. María Yenny Fajardo
Universidad de la Amazonia

Comité científico

Diego Hernández García, Ms.C.
Universidad de Manizales, Colombia
Jorge Alirio Ortiz Bríñez, Ms.C.
Universidad Cooperativa de Colombia
Jairo Alonso Baustista, Ms.C.
Universidad Nacional, Colombia
Salomón Montejano García, Ph.D.
Universidad Autónoma de Aguascalientes, Mexico
Alba Rocío Carvajal Sandoval, Ph.D.
Universidad Javeriana, Colombia
Luis Lenin Herrera Díaz, Ph.D.
Universidad Autónoma de Aguascalientes, Mexico
Yezenia del Carmen Trejo Cruz, Ph.D.
Universidad Veracruzana, México

Comité editorial

Ph.D. Gian Carlo Delgado Ramos
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México
Martha Patricia Vives Hurtado, Ph.D.
Universidad Surcolombiana, Colombia
Dagoberto Páramo Morales, Ph.D.
Universidad del Norte, Colombia
Gizelle Guadalupe Macías González, Ph.D.
Universidad de Guadalajara, Guadalajara México
Duván Ramírez Ospina, Ph.D.
Universidad de Manizales, Colombia
Yuliana Gómez Zapata, Ph.D.
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, Colombia
Miguel Ángel Meza de Luna, Ph.D.
Universidad Autónoma de Aguascalientes, México



Esta revista puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Vol. 10 Núm. (2) Julio-Diciembre 2020

La revista FACCEA es una publicación de la Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas de la Universidad de la Amazonia. Florencia (Caquetá) - Colombia.

Publica Artículos de investigación científica y tecnológica, de reflexión y de revisión; relacionados con estudios e investigaciones sobre teorías, metodologías y aplicaciones en áreas de las Ciencias Contables, Económicas y Administrativas.

Áreas temáticas

Finanzas
Contabilidad
Administración
Economía
Desarrollo Social y Sostenible

Periodicidad: Semestral

La revista FACCEA **No cobra APC** por publicar en ella

Nota: la responsabilidad de las ideas de los artículos corresponde a sus autores

Portada

Fragmento de la imagen elaborada por SinVerguenza, ubicada en el campus centro Universidad de la Amazonia

Diseño y diagramación

Yeison Julián Penagos, Biólogo
Editorial Uniamazonia

Tabla de Contenido

Volumen 10 Número 2 Julio-Diciembre 2020

--- **Nota del editor** pp:67
Ms.C. María Yenny Fajardo

.....
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
.....

- 01** **TURISMO E IMPACTOS AMBIENTALES EN TRES ÁREAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEQUILA, JALISCO (MÉXICO)** pp: 68-78
Juan Camilo Cardona Castaño & Martha Liliana Torres-Barreto
- 02** **RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN TRABAJADORES DE EMPRESA CONSTRUCTORA** pp: 79-94
Ivonne Arroyo Tamara & Ginna Tovar Cardozo
- 03** **DIAGNOSTICO DE LA CIUDAD DE TUNJA HACIA EL SMART PEOPLE, COMO FACTOR CLAVE PARA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD INTERMEDIA EN SMART CITY.** pp: 95-106
Paula Andrea Tibata Simijaca & Jervis Yamyd Caro Pedreros
- 04** **CULTURA DE LA INNOVACIÓN EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE SANTANDER, COLOMBIA** pp: 107-115
Ricardo Andrés Contreras Peña, Margareth Barrera Patiño, Sebastián García Méndez & Juan Camilo Gutiérrez
- 05** **IMPORTANCIA DE LAS POLÍTICAS CONTABLES EN LAS PYMES** pp: 116-126
Angie Ximena Peña Rivera & Andrés Felipe Cuervo Pesca
- 06** **DESAFÍOS INTRA-COVID EN AMÉRICA LATINA PARA LA CONTINUIDAD DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL** pp: 127-143
Angela Maryed Flórez Ríos, Mariela Svetlichich, & Mario Ernesto Díaz Durán
- 07** **LA DETERMINACIÓN DEL JUSTI-PRECIO DEL CONTRATO ESTATAL** pp: 144-152
Carlos F. Forero Hernández
-

Nota del Editor

LA TRANSICIÓN EDITORIAL DE LA REVISTA FACCEA

A nuestros lectores...

Las editoriales, tradicionalmente, son utilizadas para realizar la presentación de la producción académica de la Revista, un tema de interés científico o para debatir sobre algún acontecimiento social. No obstante, y aunque esa tradición se respetará en FACCEA, es mi deseo que las primeras líneas de este corto texto manifiesten, a nombre de todo el equipo que conforma la revista, un profundo agradecimiento a la doctora **Martha Liliana Torres Barreto**, quien hasta la edición 2020-I, se desempeñó como Editora General.

Su labor, admirada profesora Martha, se caracterizó por ser un ejercicio riguroso, impecable, egregio y altruista al servicio de la producción de nuevo conocimiento en el país, una labor extremadamente compleja, especialmente por las altas exigencias de la institucionalidad, que poco compadece las condiciones especiales de las regiones. Sin embargo, en la historia de la Universidad de la Amazonia, y especialmente de la Revista FACCEA, su nombre siempre será sinónimo de calidad y servicio. Por eso, y tantas cosas más, ¡mil gracias, doctora Martha!

Concluido el anterior homenaje, en nombre todo el equipo de la Revista, presento a la comunidad científica nacional e internacional, el volumen 10, número 2 de la Revista FACCEA, una edición que abarca diversas temáticas y posiciones académicas respecto a temas de interés para las ciencias sociales, especialmente en áreas relacionadas con la economía y la administración. Esta edición condensa el esfuerzo articulado de los autores, árbitros, de comité científico y editorial, así como del personal de apoyo de la Revista, esfuerzos que tienen un solo ideal: contribuir a la consolidación de la cultura científica del país.

Maria Yenny Fajardo
Editor general



**Artículos de Investigación Científica y
Tecnológica**
Scientific and Technological Research Articles



TURISMO E IMPACTOS AMBIENTALES EN TRES ÁREAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEQUILA, JALISCO (MÉXICO)

Tourism and environmental impacts in three areas of the urban case of the municipality of Tequila, Jalisco (Mexico)

Juan Camilo Cardona Castaño¹ 

Martha Liliana Torres-Barreto² 

¹Administrador Ambiental y de los Recursos Naturales, Universidad Santo Tomas. Vinculado al grupo de investigación Gestión Ambiental y de los recursos naturales de Colombia.

²Doctora en Ciencias Económicas. Docente e investigadora del grupo de Investigación Finance and Management. Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia).

Recibido: 13 de enero de 2020 // Aceptado: 29 de mayo de 2020 // Publicado: 30 de junio de 2020

La investigación es cuantitativa de tipo descriptiva- Corte trasversal, se muestran los resultados de un proyecto de investigación formativa desarrollado en la estancia de investigación en la Universidad de Guadalajara (CUCBA), México, perteneciente al área de Manejo de Cuencas Hidrográficas, financiamiento propio. Dirección: Camino Ramón Padilla Sánchez 2100 Nextipac, 45200 Zapopan, Jal., México. Inicio: 21- enero- 2018 finalizado: 20 mayo- 2018

Resumen

El artículo describe los problemas ambientales causados por el turismo como actividad económica relevante en tres áreas del municipio de Tequila (Jalisco, México). De forma concreta se analiza la actividad turística y los impactos ambientales en tres áreas del casco urbano del municipio de Tequila, durante el primer semestre del 2018. Para esto se escogieron tres cuadrantes al azar del casco urbano del mencionado municipio, se usó el del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas para comprobar la existencia de estos, se realizaron varias salidas de campo al área urbana del municipio y finalmente se aplicó una lista de chequeo adaptada de la "metodología de Leopold", para evaluar impactos ambientales. Se obtuvo como resultado de la observación directa y el dialogo con los propietarios de unidades económicas, información del impacto ambiental que trae implícito el turismo, destacando como componentes ambientales más afectados: el paisaje y el suelo. El 42% de las unidades productivas están en la informalidad y el mayor impacto ambiental son los residuos sólidos. Por tanto, resulta fundamental minimizar la informalidad y monitorear la generación de residuos sólidos.

Palabras clave

Turismo, impacto ambiental, desarrollo sostenible, medio ambiente, actividades económicas.

Abstract

The article describes the environmental problems caused by tourism as a relevant economic activity in three areas of the municipality of Tequila (Jalisco, Mexico). In a concrete way, the tourist activity and environmental impacts in three areas of the urban case of the municipality of Tequila are analyzed, during the first semester of 2018. For this, three quadrants were chosen at random from the urban area of the mentioned municipality, the one of the National Statistical Directory of Economic Units, to verify the existence these, several field trips

*Autor(es) para correspondencia: juancardonac@ustadistancia.edu.co - mltorres@uis.edu.co

Cómo citar

Cardona Castaño, J. C., y Torres Barreto, M.L. (2020). Turismo e impactos ambientales en tres áreas del casco urbano del municipio de Tequila, Jalisco (México). *Revista FACCEA*, Universidad de la Amazonia, Vol. 10(2), 68–78. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a1>



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

were made to the urban area of the municipality and finally, a checklist adapted from Leopold's methodology was applied to assess environmental impacts. As a result of direct observation and dialogue with the owners of economic units, information on the environmental impact implicit in tourism was obtained, highlighting the landscape and soil as the most affected environmental components. 42% of the productive units are in informality and the greatest environmental impact is solid waste. Therefore, it is essential to minimize informality and monitor the generation of solid waste.

Key words

Tourism, environmental impact, sustainable development, environment, economic activities.

Introducción

El presente artículo parte del estudio de la descripción de las actividades económicas más prevalentes que se desarrollan en tres áreas del casco urbano del municipio de Tequila, Estado de Jalisco, México, ubicado en las coordenadas W 103°37'27" y N 20°48'23" y hace parte de una unidad hidrográfica que está impactada por las actividades económicas (Comisión Nacional del Agua, 2015). El municipio se encuentra en la subcuenca "Presa Santa Rosa y Rio Bolaños", ubicada en la Subregión de los Valles de Jalisco en los Estados Unidos de México (Luna, 2018). La cuenca tiene una extensión de 1040 km², reconocida como una subcuenca importante en términos económicos por la producción de tequila y los cultivos de Agave (*Agave tequilana*); también se encuentra como un importante tributario a la cuenca Lerma-Santiago (Comisión Nacional del Agua, 2014). La Presa Santa Rosa fue construida para mitigar la deficiencia energética de la subregión, cuyo ciclo de vida caducó hace 10 años aproximadamente (Román, Flores y Govela, 2004). Dicha presa, es una zona de descarga de pequeñas unidades económicas que no superan los 50 trabajadores, entre las que se encuentran: productoras a baja escala de tequila, industria de manufactura, sector comercial y unidades de agricultura urbana (Secretaría de Medio ambiente y desarrollo Sostenible, 2010).

El municipio de Tequila es un centro del desarrollo turístico del estado de Jalisco, cuyo municipio tiene el estatus de pueblo mágico, es decir, aquellos lugares urbanos que son importantes para el

desarrollo cultural y la conservación de las costumbres de diversa índole como son: gastronomía, arquitectura, creencias, festividades, etnicidad, etc. (Pérez y Antolín, 2016). Dicho municipio tiene como principal fuente de desarrollo, el turismo y los cultivos del Agave (*A. tequilana*), con lo que se fabrica el tequila, licor representativo de México.

Dado lo anterior, el desarrollo económico del municipio de Tequila, ha generado una serie de problemáticas ambientales. El elevado crecimiento del turismo, a supuesto un mayor aumento en la generación de residuos sólidos e incremento del uso de recursos naturales; asimismo, un mayor crecimiento de unidades productivas económicas de baja y mediana escala en el casco urbano, el cual han permitido una dinamización de lo económico y social con efectos en lo ambiental (Rodríguez, Martínez, y Palomera, 2017). Con respecto a la anterior premisa, se puede comparar dicho fenómeno con el municipio de Salento, Quindío (Colombia); según Chaparro y Santana (2011), el turismo como sector económico a gran escala deja consecuencias importantes en la estabilidad del entorno y el incremento de unidades productivas que contribuyen a generar un mayor impacto al ambiente. En contraste, expone Rodríguez y Granados (2015) que el turismo conlleva a la dinamización de la economía local y regional, pero no solo deja consigo alteraciones en el ambiente y sobreexplotación del recurso paisajístico, sino que también se encuentran otras problemáticas como lo son: la movilidad, el incremento en el coste

de vida para las personas nativas y una fuerte demanda comercial, que puede terminar en el aumento de los precios de alimentos y materias primas. A diferencia de lo antes planteado por los autores, en el municipio de Tequila se detectó un gran incremento del turismo amalgamando con un sector comercial importante; si bien existe una sobre-explotación de los recursos naturales y paisajísticos, la movilidad tiende a conservarse de forma normal, de tal modo que los turistas pueden movilizarse libremente y apreciar lo mágico de dicho municipio.

Es así, como el estudio aporta un fuerte corpus documental, ambiental y observacional, para tener como referencia a otros estudios que buscan la relación del impacto ambiental con las actividades económicas, a su vez, sobre la calidad de vida de las personas que perviven en el área de estudio; se ha tenido en cuenta las relaciones turísticas como un motor social, económico y de desarrollo dentro de las comunidades que subsisten de dicha actividad.

Frente a lo planteado, el municipio de Tequila, Jalisco (México), tiene una gran confluencia turística por la relación cultural con la historia e idiosincrasia mexicana, esto ha supuesto un motor de desarrollo para el crecimiento económico del lugar, lo que ha permitido que surjan otros sistemas económicos de menor escala que están relacionados con el impacto al ambiente. Cabe resaltar, que el desarrollo de los “pueblos mágicos” en México, están mediados por el turismo, la privatización y los problemas ambientales; dichos municipios no se han adaptado a las nuevas formas económicas que surgen con el paso del tiempo (Equihua, Massina, y Ramírez, 2015). De esto, se puede plantear que la relación turística de los pueblos mágicos en México, es un mecanismo de desarrollo social, económico y cultural, pero contraviene con el tejido social y su interacción con el ambiente como una esfera fundamental de la construcción de pueblo.

Por otra parte, la configuración económica que se logra desarrollar en el municipio de Tequila hace parte de un sistema turístico que trae consigo dualidades ambientales en niveles de conservación y principio de prevención de todo el sistema económico de pequeña, mediana y gran escala. Dentro de la investigación se

trataron variables, como la relación del espacio y las unidades económicas, frente a cómo manejan los impactos producidos por residuos, aguas residuales y uso de recursos naturales. Esto permitió tener una aproximación sobre algunas prácticas de las unidades económicas frente a la conservación del medio natural. Se escogió la metodología de “lista de chequeo” para la evaluación de impactos y se tuvo como referencia el “método de Leopold”, porque es de fácil manejo e interpretación y ya se encuentra validado dentro del campo de las ciencias ambientales.

Metodología

Tipo de estudio

La investigación es cuantitativa de tipo descriptiva y de corte trasversal, con un muestreo aleatorio simple. (Coronel, Velasco & Cárdenas, 2019). Esto permitió, tener una aproximación sobre el estado ambiental del área de estudio y valorar en un único momento las condiciones ambientales y económicas de la respectiva área.

Participantes

Los participantes fueron las unidades productivas que se hallaron en los cuadrantes seleccionados. Una vez identificados se realizó un dialogo directo e informal con el representate legal o dueño de cada establecimiento. Se tuvieron en cuenta las unidades productivas por cuadrantes, en este sentido, en la primera área de estudio o primer cuadrante estuvo conformado de 10 unidades productivas económicas, el segundo cuadrante contó con 9 unidades productivas económicas y el tercer cuadrante con 5 unidades productivas.

Materiales e instrumentos

Encuesta

Se realizaron tres salidas de campo, se aplicó una lista de chequeo con base en la metodología de evaluación de impactos de Leopold, distribuidas en cuatro categorías, cada una de ellas correspondiente a un componente ambiental, que fueron: agua, suelo, aire y paisaje (Mora, Molina, y Sibaja, 2016). Una vez estructurada la lista de chequeo se tuvo aproximación de los impactos para medir la alteración de cada uno

de los componentes en mención. Estas categorías permitieron hacer una relación conjunta entre los impactos ambientales y las actividades económicas encontradas.

Observación natural

Antes de aplicar cualquier instrumento de evaluación de impactos, se sugirió reconocer el área de estudio, esto permitió determinar la existencia de una relación de causa efecto de dicha alteración (Jociles, 2018); con base en esto, la investigación inició con el reconocimiento de campo, de este modo, se realizaron 3 salidas de campo al área de estudio.

El primer paso fue realizar un reconocimiento de la zona de estudio, el segundo consistió en la observación de campo, en la que se detectó la existencia de las unidades económicas y las condiciones ambientales; fue una observación de tipo pasiva. Posteriormente, se visitaron las microempresas en jornada laboral para facilitar el diálogo con los empleados y la identificación de las actividades económicas y de impacto ambiental.

Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación fue importante en primer lugar, delimitar el área de estudio por medio de las herramientas Google Maps, Mapa digital y el Directorio Nacional de Unidades Económicas, (DENUE). Por tanto, los cuadrantes se ubicaron en las siguientes zonas del casco urbano:

Cuadrante 1: 20°52'44.8"N 103°50'16.1"W

Cuadrante 2: 20°52'51.0"N 103°50'06.3"W

Cuadrante 3: 20°52'41.3"N 103°50'00.3"W

Luego se hizo una salida de reconocimiento al área de estudio, posteriormente se diseñó un Check list, se efectuaron salidas de campo para aplicar el instrumento, se realizó la observación pasiva en área de estudio, se analizó la información obtenida en Excel y finalmente se documentaron los resultados.

Resultados

La observación pasiva en este estudio cumplió un rol relevante, dado que permitió realizar un análisis activo frente a las actividades económicas y la

generación de impactos al medio ambiente. Además, se pudo establecer las acciones y prácticas de la comunidad frente al uso y manejo de los recursos: agua y suelo. Por su parte, a través de las salidas de campo se determinó la importancia de abordar e indagar a la comunidad participante sobre las medidas de conservación que aplicaban dentro de las actividades económicas halladas. El diálogo con la comunidad se realizó de manera informal y permitió tener una aproximación de los eventos económicos, ambientales y antrópicos (Gerritsen, Jiménez y Ortiz, 2005).

En este sentido, en el cuadrante 1, se encontró que los impactos más relevantes eran el inadecuado manejo de residuos sólidos, los vertimientos de aguas residuales, la generación de ruido y el consumo de energía y agua. Muchas de las unidades encontradas en el área de estudio no tenían en cuenta el programa de manejo de residuos sólidos, por tanto, contaban con puntos ecológicos con una inadecuada disposición de los restos.

Por su parte, en el cuadrante 2, se encontraron unidades económicas que tenían mejor manejo de los residuos sólidos y mejor disposición de los mismos. Finalmente, en el cuadrante 3, algunas unidades económicas presentaron el plan de manejo ambiental, lo cual es pertinente dentro los requisitos legales ambientales de la normatividad ambiental mexicana.

Caracterización económica

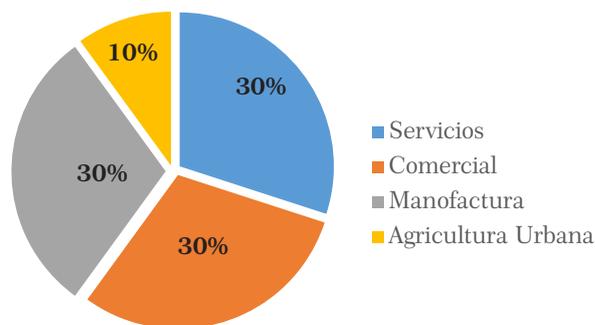
Dentro de la caracterización económica, en los tres cuadrantes del casco urbano del municipio de Tequila, se encontraron unidades económicas productivas, que superan los 50 empleados, esta situación hace que pequeñas unidades requieran el desarrollo de un plan de manejo ambiental acorde a la normatividad legal vigente mexicana y a la ley estatal del equilibrio ecológico, hacia la protección de los componentes ambientales, culturales y del paisaje (Amaya, 2014). Además, según la metodología usada y la observación de campo, se encontraron cantidades de unidades económicas que impactaban algún componente ambiental desde leve hasta el moderado.

Es así como en la Figura 1 evidencia la situación del

cuadrante 1, y se observa que la actividad económica que se desarrolla es de índole comercial, servicios y manufactura, con el 30% cada una; por su parte la agricultura urbana alcanza un 10%. Los procesos de manufactura son muy representativos, y de acuerdo con lo observado, los niveles de vertimientos son elevados.

Figura 1.

Porcentaje de unidades económicas encontradas en el



cuadrante 1.

Fuente: Autores con información obtenida de la observación de campo.

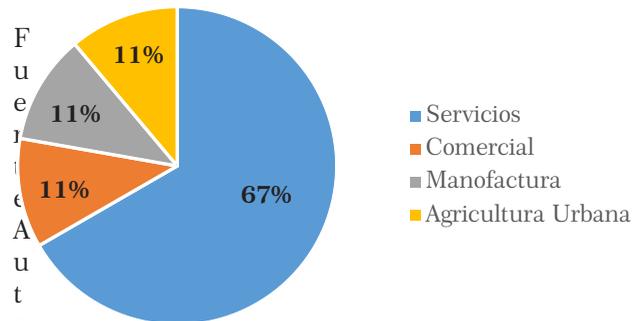
Además, el sector comercial está asociado a elevados índices de generación de residuos sólidos, y a su vez está inmerso en el turismo, ya que, de acuerdo con Abarca y Mora (2007), la industria turística siempre trae consigo un fuerte crecimiento comercial, que termina por impactar al ambiente, por ejemplo, con la inadecuada gestión de residuos aprovechables.

De lo anterior se puede mencionar que el sector turístico cuenta con una alta demanda de comercio de artesanías y mercancías de textiles, en la que los impactos son aceptables dentro de esta unidad espacial escogida. En cuanto a los procesos de manufactura, se evidencian descargas de residuos directas al suelo y fuentes hídricas con un impacto moderado según lo cualificado. Por su parte, en el sector agricultura se puede analizar pequeñas huertas urbanas, lo que es un impacto favorable, ya que los pequeños agricultores urbanos usan los residuos orgánicos para fertilizar de manera natural sus pequeñas huertas caseras.

Por otra parte, en la Figura 2 que representa la situación del cuadrante 2, se observa que el sector servicios tiene una representación del 67%, mientras que la agricultura urbana, comercio y manufactura llegan al 11% de representación. Se infiere con esto que el desarrollo económico en esta unidad de estudio tiene un alto índice del sector servicios, situación que conduce a que los impactos generados sean aceptables. Esta situación se evidencia en la generación de residuos sólidos, aumento en las emisiones atmosféricas por material particulado por parte de las manufacturas, descarga al suelo y al agua por efectos de líquidos residuales evidentes en las unidades económicas concernientes al sector de la fabricación manufacturera.

Figura 2.

Porcentaje de unidades económicas del cuadrante 2.

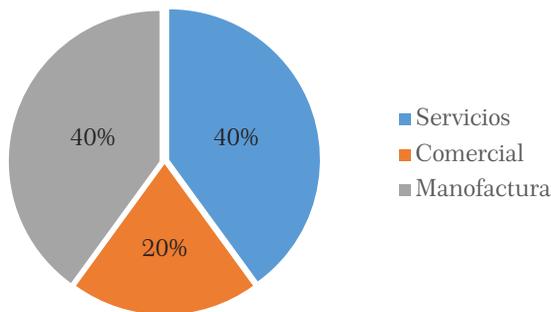


Fuente: Autores con información obtenida de la observación de campo

La Figura 3 referente al cuadrante 3 indica que el sector de servicios tiene una representatividad del 40% al igual que el sector manufactura, mientras el sector comercial cuenta con un 20%. Con base en las cifras, los mayores impactos encontrados están en el aumento del uso del recurso hídrico, que se detectó en los procesos de servicio y comercio y que son causa importante para el agotamiento del mismo. También se identificó el cumplimiento de los planes ambientales y conocimiento por parte de funcionarios y comunidad de la normatividad legal vigente mexicana en temas de responsabilidad social ambiental de las empresas. Asimismo, se halló una capacidad instalada de puntos

ecológicos, recolección y rutas de emergencias ambientales. Además, se destaca que el sector de servicios es importante en el crecimiento y el desarrollo del turismo en Tequila, Jalisco, en general dentro de la política de planificación de la economía turística, no existe un estimativo de la capacidad de carga (Sánchez, 2014) a pesar de que el municipio está enmarcado dentro de los “pueblos mágicos” de México.

Figura 3.
Porcentaje de unidades económicas del cuadrante 3.

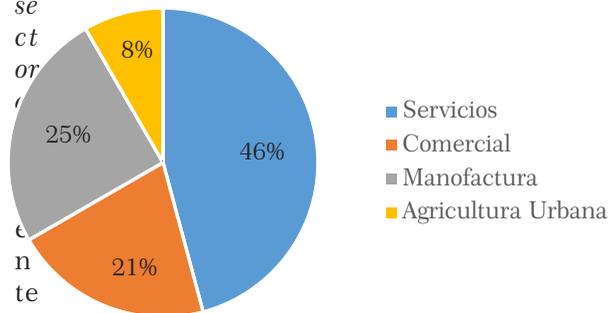


Fuente Autores.

Por otra parte, la Figura 4, expresa un compendio general de las unidades económicas de acuerdo a los sectores; en esta el sector servicios cuenta con una representación del 45,8%, seguido del sector manufatura con una representación del 25%, comercio con un 20% y agricultura urbana con 8,3%. En este sentido, la muestra estuvo constituida por 24 unidades productivas. Esta estadística indica que el municipio de Tequila tiene mayor desarrollo en el área de servicios y manufatura, los cuales son indispensables dentro del crecimiento turístico y hotelero de la región, en el que el comercio una economía alternativa al turismo, que fomenta la economía terciaria. Por ello, la gestión ambiental con relación a dicho motor económico es favorable en el tema normativo, pero la ejecución presenta deficiencias en cuanto al potencial de la capacidad instalada de productos y servicios, así como a la capacidad de carga referente a la eficiencia de agua y energía, a pesar de presentar manejo y regulación en

los residuos sólidos. Lo que estaría en línea con lo expresado por Castañeda y Pérez et al. (2015), quienes indican que a medida que las economías locales crecen dejan a su paso una serie de impactos ambientales.

Figura 4.
Porcentaje general de unidades económicas por sector

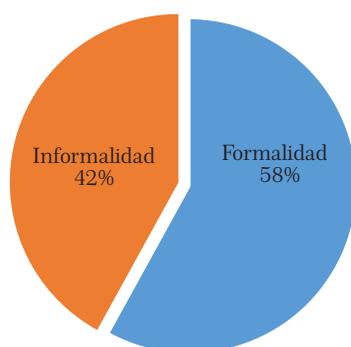


Por otra parte, la informalidad y la formalidad son otras características dentro del entorno que se analizaron. Gómez (2007) menciona que la tendencia actual en las empresas formales, es que estas tienden a tener mejores procesos de calidad frente al ambiente, lo que podría no ser tan cierto, dado que se ha detectado que grandes superficies contaminan los ecosistemas, sin tener el principio de precaución (Martínez, 2005). Con respecto a lo que propone el anterior autor, el estudio encontró el agotamiento de los recursos naturales de forma continua en las unidades económicas en el municipio de Tequila, el cual se caracteriza por ser un proceso de baja escala, severidad y de bajo impacto al medio, puesto que son microempresas que están dinamizando el sector económico.

La Figura 5 permite aducir, que la formalidad está representada por un 58% de las empresas visitadas, que en su totalidad son del sector servicios, en tanto la informalidad alcanza un 42%. Por tanto, el sector servicios es el sector económico que mejor presenta actividades en pro del mejoramiento ambiental y cumplimiento de la política del equilibrio ecológico. Esto permite considerar a la informalidad como un

punto de quiebre dentro del desarrollo sostenible y el crecimiento económico de los “pueblos mágicos” en México, ya que se les resta importancia a estos lugares desde las políticas del gobierno central y local, lo que hace que en ellos se desarrollen economías poco planificadas y lesivas, como es el caso del sector servicios, que responde a la demanda turística. Por lo anterior, se ha generado una transformación paulatina del paisaje, la pérdida del imaginario de los habitantes y un desplazamiento de las economías locales de menor escala (Hernández, 2010).

Figura 5.
Porcentaje de empresas formales e informales



Fuente: Autores.

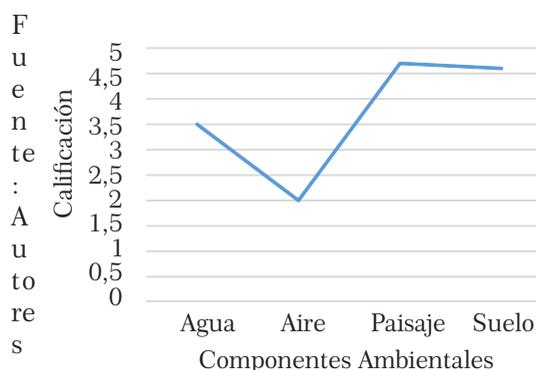
Impactos Ambientales por componentes ambientales

Modelo de desarrollo económico

Cada lugar, localidad, región o país, deviene en el modelo económico más favorable para el crecimiento del bienestar social, político, cultural y humano (Cruz, Hernández, Avilés, y Juárez, 2014). En el municipio de Tequila, el sector más desarrollado es el turístico, pues es fundamental en el sistema de vida de las personas y el ambiente (Benseny, 2007). Además, el cuidado del ambiente, también es una realidad inseparable de cualquier sistema económico, ya sea a baja, mediana o gran escala, debido a que todo proceso económico impacta de una u otra manera al entorno, sea positivo o negativo (Viloria, Cadavid, y Awad, 2018). Por ello, se aplicó una “lista de chequeo”, en la

que se encontró que algunos componentes ambientales tenían una calificación más significativa que otros, como se presenta en la Figura 6.

Figura 6.
Análisis ambiental por componentes



La metodología de evaluación de impactos ambientales, permite hacer una lista de chequeo como una forma de saber la magnitud y la severidad del impacto en el medio natural (Perevochtchikova, 2013). Para el presente estudio fue importante adaptar la lista con base en el método de evolución de Leopold, con el que se da una calificación al impacto de forma cualitativa: significativo igual o mayor a 3,0 y no significativo igual o menor a 2,9. De acuerdo a la Figura 6, los componentes más afectados son el paisaje, con una calificación significativa de 4,7, lo cual sugiere que las actividades económicas como el turismo y las subyacentes a la misma en el municipio de Tequila, tienen como foco el aprovechamiento del paisaje, lo que conduce a una sobreexplotación del mismo. Por su parte, el suelo cuenta con una calificación significativa de 4,6, cuyo mayor impacto se manifiesta en el aumento de la generación de residuos sólidos.

Con base en lo anterior, el sector comercio tiene una relación, indirecta con los impactos ambientales encontrados, pues este sector de la economía local esta potencializado por el turismo (Tabla 1). En otras palabras, este se encuentra impulsado por el sector turismo, lo que ha hecho que el comercio tenga una fuerza dentro de la economía local y haya generado altos niveles de impactos ambientales, relacionados

con el uso excesivo de los recursos naturales incluyendo la sobreexplotación del paisaje tequilero, lo que excede la capacidad de carga del municipio, lo que ha ocasionado un desabastecimiento del recurso hídrico.

Respecto al sector de la manufactura, este se ve reflejado en pequeñas unidades que fabrican artesanía, y a su vez están íntimamente ligadas al sector comercial, ya que la manufactura ha impulsado al modelo turístico a través de la conservación de técnicas artesanales ancestrales, además, la fabricación del licor tequila con *Agave tequilana*, en sistemas productivos de baja escala, también lo demuestra, como condición detonante de una economía bajo un modelo turístico.

Por su parte, el sector de servicios, está cimentado en los servicios de turismo, ya que se vende el concepto de la experiencia del tequila, lo que, a nivel ambiental, ha dejado un fuerte dilema puesto que esta industria impacta de forma directa al entorno, lo que se hace evidente con el aumento en las descargas de aguas residuales que llegan a la presa Santa Rosa, actualmente en desuso.

Pero, el efecto buffer al ambiente lo ha venido construyendo la agricultura urbana, a pesar de que todos los sectores de la economía local del municipio de Tequila, Jalisco (México), convergen sobre y para el macro-sistema que en últimas determina el rumbo de la economía, llamado "Turismo". La agricultura urbana, ha sido el proceso de solución alternativo para atenuar el aumento de la generación de residuos sólidos orgánicos, lo que hace que el aprovechamiento del desarrollo de las huertas caseras se traduzca en un

impacto positivo frente a dicha generación. Asimismo, constituye una forma de transformación del entorno, que muestra que la gestión ambiental puede partir de decisiones a baja escala que impactan en proposiciones colosales de forma inteligente y negociadas ante un sistema económico local tan potente.

Conclusiones

En conclusión, el desarrollo turístico en el municipio de Tequila, Jalisco (México), se ha venido incrementando, de acuerdo con el aumento en la generación de los residuos sólidos y la sobreexplotación del paisaje. Esto resulta un reto interinstitucional de planificar el desarrollo económico sostenible frente a las actividades comerciales y turísticas que se dan en dicho espacio. Por otra parte, el modelo económico turístico, puede llegar a ser sustentable en la medida que se tenga una interacción acorde con el entorno, lo que permitiría que los procesos de supervivencia de los nativos sean tenidos en cuenta y sean absolutamente sostenibles en el tiempo. En consideración, un elemento importante dentro de la investigación es que deja un aporte significativo de cómo relacionar los efectos del desarrollo económico a baja escala con los procesos de conservación del ambiente, lo que permitiría dejar un precedente del buen vivir y más cuando de un "pueblo mágico" se trata.

A diferencia, de otros trabajos realizados en Colombia, en los que existen investigaciones relevantes del impacto del turismo y las actividades económicas que este trae consigo dentro del desarrollo, que se explica que la capacidad instalada de lugares excede lo

Tabla 1.
Impactos ambientales en el sector comercio

Sectores	Componente ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Comercial	Agua	Consumo de agua	Aumento en el consumo del agua
	Suelo	Generación de residuos sólidos	Inadecuada gestión de residuos sólidos
	Paisaje	Estética del Paisaje	Aumento en los monocultivos
	Aire	Generación de emisiones atmosféricas	Aumentos en las emisiones atmosféricas por flujo de transporte turístico

Fuente: Autores a partir de la información obtenida en la lista de chequeo.

habitual y se generan problemas de movilidad y de fortalecimiento institucional, en la presente investigación no se encontró lo anterior, se observó que la movilidad en el municipio de Tequila, es planificada, junto a la institucionalidad que se muestra respetuosa de la relación de los habitantes con el hábitat, como un entramado de sustento económico y social.

Sin embargo, el municipio de Tequila Jalisco es “pueblo mágico”, mas no hay claridad en cuanto a una planificación de capacidad de carga existente; cabe mencionar que existe un consumo importante de los recursos naturales.

Por medio de la observación se detectó que la Presa Santa Rosa recibe descargas de aguas residuales. Así mismo, el componente paisajístico está sobre-explotado por la combinación de producción de monocultivos de *Agave tequilana* para la fabricación del licor, que a su vez se articula con procesos de agroturismo.

Es de anotar, que la informalidad alcanza el 42% en el área de estudio, lo que es muy significativo para próximos estudios que busquen valorar el desarrollo comercial y la integración del mismo a la economía local y la dinámica ambiental.

Respecto a los demás sectores económicos, se concluye que la agricultura orgánica hace un efecto buffer, ya que esta encaminada a la minimización de impactos y la transformación de los residuos sólidos orgánicos, desarrollada por la comunidad, lo que genera un fuerte precedente en la sostenibilidad y subproductos orgánicos que dejan ciertos procesos, como el de las tequileras. El sector comercial, esta amalgamado al turismo, dicho sector esta potenciado por el sistema turístico que el municipio presenta como un motor de desarrollo en la economía local. Por su parte, el sector servicios, es la coyuntura del turismo, puesto que la solidez de dicho sector de la economía del municipio de Tequila ha hecho que sea un condicionante sine qua non del crecimiento turístico, sin tener en cuenta aspectos tan importantes como la capacidad de carga del municipio e incluso el desabastecimiento del recurso hídrico a los nativos.

Recomendaciones

A partir de todos los aspectos observados, se considera necesario sensibilizar a las personas y pequeñas economías sobre la conservación del medio ambiente. Así mismo, es importante que se realice un monitoreo, para determinar cómo está el comportamiento en cuanto a la generación de residuos sólidos y el manejo que se les da desde la unidad económica. También es importante abordar un nuevo estudio, de tipo retrospectivo, para determinar estrategias a largo plazo. Adicionalmente, es fundamental establecer indicadores de calidad de vida del municipio con base en las unidades económicas y minimizar la informalidad, por medio de una conducción hacia a una formalidad con respeto ambiental.

Por otra parte, es indiscutible que el tejido social debe ser articulado frente a la toma de decisiones a nivel económico, ya que varios estudios demuestran que existe una tendencia a la privatización de servicios que terminan afectando a los nativos del municipio. Además, es importante hacer un estudio prospectivo y comparativo para analizar el alcance que tienen las unidades económicas y el crecimiento del municipio frente a los impactos ambientales.

Agradecimientos

Especial agradecimiento al Ph. Dr. Javier Velazco García y a la Universidad Santo Tomas por el apoyo brindado en esta investigación.

Referencias bibliográficas

- Abarca, M. S & Mora, B. B. (2007). Contaminación del Agua. Rev. Educación Ambiental Biocenosis, 20 (1-2): 137-139. Ciudad de México- México.
- Amaya, A. (2014). Medidas de adaptación a impactos del cambio climático ante la vulnerabilidad hídrica, en el municipio de Tequila. [Tesis de Licenciatura en Biología, Universidad de Guadalajara]. https://www.academia.edu/15107166/Medidas_de_adaptaci%C3%B3n_a_impactos_del_cambio_clim%C3%A1tico_ante_la_vulnerabilidad_h%C3%ADrica_en_Jalisco

- Benseny, G. (2007). El turismo en México. apreciaciones sobre el turismo en espacio Litoral. Aportes y Transferencias, 11 (2),13-34.
- Castañeda, D., y Pérez, E. (2015). La problemática del manejo de los residuos sólidos en seis municipios del sur de Zacatecas. Región y Sociedad, 15 (62): 98-113.
- Chaparro, M., y Santana, R. (2011). Institucionalización del turismo internacional en la zona cafetera del departamento de Quindío, Colombia (2000-2010): aspectos político-económicos, actores centrales y mercado laboral. Revista colombiana de geografía: cuadernos de geografía, 20 (1): 65-84. Bogotá- Colombia
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2014). Estadística del Agua en México. <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM2014.pdf>
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2015) Ficha Técnica hidrológica del municipio de bolaños. https://www.ceajalisco.gob.mx/doc/fichas_hidrologicas/region1/bola%C3%B1os.pdf
- Coronel Nuñez, Y., Velasco Burgos, B. M., & Cárdenas García, M. (2019). Characterization of the clinical laboratories of the municipality of Ocaña. Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro, 11(11), 23-30. doi:<https://doi.org/10.22463/24221783.2565>
- Equihua, E. , Messina, F, y Ramírez, S. (2015). Los Pueblos Mágicos: una visión crítica sobre su impacto en el desarrollo sustentable del turismo, Fuente nueva época, 6(2), 2-6, Tepic- México
- Gerritsen, R., Jiménez., A., y Ortiz A. (2005). Urbanización y problemática socioambiental en la costa sur de Jalisco, México. Una aproximación. Región y Sociedad, volumen 15 (33): 107-132.
- Cruz, C., Hernández, T., Avilés, P, y Juárez, M. (2014). Crecimiento a largo plazo en México impulsado por el turismo: evidencia empírica para el Centro Integralmente Planificado de Los Cabos. Ed. Universidad Autónoma de Baja California sur, Cap. I, 173-189, La Paz, México.
- Gómez, N. (2007). La informalidad en la economía, algo incuestionable. Semestre Económico, 10 (19) pp. 47-67.
- Hernández, L. (2010). Tequila: centro mágico, pueblo tradicional. ¿patrimonialización o privatización.? Andamios. Investigación social, 17 (12): 41-67.
- Jociles. R. (2016). Participant Observation in the Ethnographic Study of Social Practices. Colombiana de antropología, 54 (1), 121-150.
- Luna, R. (2018). La construcción cultural y económica de Tequila. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. https://www.researchgate.net/publication/324017013_La_construccion_cultural_y_economica_del_tequila
- Martínez, J. (2005). El sector informal en México. El Cotidiano, 130 (1), 31-45.
- Mora, J., Molina, O., Sibaja, J. (2016). Aplicación de un método para evaluar el impacto ambiental de proyectos de construcción de edificaciones universitarias. Tecnología en Marcha, 29 (3),132-145.
- Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. Gestión y política pública, 22 (2): 283-312.
- Pérez, R. C. Antolín. E. D. (2016). Programa pueblos mágicos y desarrollo local: actores, dimensiones y perspectivas en El Oro, México. Estudios Sociales, 25 (47), 219-243.
- Secretaría de Medio ambiente y desarrollo Sostenible. (2010). Documento técnico municipio de Tequila, Recuperado de <http://siga.jalisco.gob.mx/moet/assets/pdf/documentos/tequila.pdf>
- Sánchez, A. (2014). Procesos de fragmentación del Río Grande de Santiago (México) y sus implicaciones sociales y ambientales, Revista Delo. desarrollo local sostenible, volumen. 7 (21): 1 - 10, <http://www.eumed.net/rev/delos/21/rio-grande.pdf>
- Rodríguez, D. y Granados, P. (2017) Diagnóstico de competitividad del turismo en Boyacá. Facultad de Ciencias Económica, 25 (2), 193-205.
- Rodríguez, F., Martínez, L. y Palomera, C. (2017). Contextualización socioambiental del agave en Tonaya, Jalisco, México, Revista Región y sociedad, volumen 24

(70):71-92.

Román, L., Flores, R. y Govea, R. (2004). Planes, políticas y actores económico en Jalisco en el marco de la liberalización económica. ITESO – CONECYT. <https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/275/PLANES.pdf?sequence=2>

Viloria, M., Cadavid, L., y Awad, G. (2018). Metodología para evaluación de impacto ambiental de proyectos de infraestructura en Colombia. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 28 (2), 121-156.

RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN TRABAJADORES DE EMPRESA CONSTRUCTORA

Risks for the safety and health in workers of constructor organization

Ivonne Arroyo Tamara¹ 

Ginna Tovar Cardozo² 

¹Contador Público. Estudiante de la Especialización en Control Interno de la Universidad de la Amazonia. Actualmente labora en Dubahe Constructores S.A.S, como Auxiliar Contable.

²Magister en Educación. Especialista en Revisoría Fiscal y Contador Público. Docente de la Universidad de la Amazonia.

Recibido: 04 de febrero de 2020 // Aceptado: 29 de mayo de 2020 // Publicado: 30 de junio de 2020

Resumen

El presente artículo tuvo como propósito identificar los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores de una empresa dedicada a la construcción de obras civiles, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Florencia, Caquetá. Con el fin de cumplir dicho objetivo, fue utilizado como instrumento un cuestionario que permitió identificar los riesgos en los puestos de trabajo; obtener información para construir la matriz de riesgo y, al mismo tiempo, identificar el grado de conocimiento de los trabajadores respecto de la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Entre las conclusiones relevantes derivadas de la investigación se encuentra la necesidad de implementar estrategias que permitan a los colaboradores apropiarse y reconocer la importancia de la implementación del SG-SST, en la organización para la cual trabajan; ello en tanto esto contribuye a disminuir la probabilidad de ocurrencia de enfermedades y accidentes laborales.

Palabras clave

Mapa de riesgos, riesgo del sector construcción, gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Abstract

The purpose of this article was to identify the risks for the safety and health of the workers of a construction company, a company located in Florencia - Caquetá, dedicated to the construction of civil works. To meet this objective, a questionnaire was used as an instrument that allowed identifying the risks in the jobs and obtaining information to construct the risk matrix and, at the same time, identify the degree of knowledge of the workers regarding the application of the Occupational Health and Safety Management System (SG-SST). Among the relevant conclusions of the research is the need to implement strategies that allow employees to take ownership and recognize the importance of the implementation of the SG-SST in the organization for which they work, since this contributes to reducing the probability of occurrence of occupational diseases and accidents.

Key words

Irrigation map, construction sector risk, occupational health and safety management.

*Autor(es) para correspondencia: l.arroyotamara@outlook.com - g.tovar@udla.edu.co

Cómo citar

Arroyo Tamara, I. y Tovar Cardozo, G. (2020). Riesgos para la seguridad y la salud en trabajadores de empresa constructora. *Revista FACCEA*, Universidad de la Amazonia, Vol. 10(2), 79–94. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a2>



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Introducción

El ser humano a lo largo de su vida está expuesto a diferentes enfermedades y accidentes, situación que depende de muchos factores; entre ellos se encuentran las condiciones del trabajo que realiza para obtener su sustento económico. En tal sentido, de dichas condiciones dependerán los beneficios o los perjuicios que el ser humano tenga para su salud (Argüello-López, Uribe-Bermúdez & Valdivieso-Guerrero, 2017). Las condiciones antes expuestas son entendidas como las distintas variables que caracterizan las tareas que un trabajador desarrolla y el entorno en el que las realiza (Fernández & Honrado, 2010); es por ello que existe una estrecha relación entre el trabajo y la salud, lo que conlleva a que desde el gobierno nacional se cree una normatividad que permita proteger tanto a los trabajadores como a los empleados, velando siempre por la prevención para evitar un daño, un riesgo, un peligro, una enfermedad o un accidente.

Es así como el Decreto 1072 de 2015 “por el cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo”, en su versión actualizada a julio de 2018, menciona en el título 1o, en su artículo 2.1.1.2, que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) aplica: “a las entidades del sector trabajo, así como a las relaciones jurídicas derivadas de los vínculos laborales, y a las personas naturales o jurídicas que en ellas intervienen (Decreto 1072, 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera importante identificar los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que hacen parte de la empresa Dubahe Constructores S.A.S. Esta es una organización que presta los servicios de gestión y desarrollo de proyectos de construcción de obras civiles en la ciudad de Florencia y en los demás municipios del departamento del Caquetá. Así las cosas, se considera entonces que al identificar y construir la matriz de riesgo de dicha organización se pueden gestionar acciones que ayuden a fortalecer las falencias encontradas y, así mismo, se cumpla con lo estipulado en la norma, procurando siempre que esta

organización sea un ejemplo o un referente para otras empresas dedicadas a la misma actividad o a una actividad económica semejante.

La evolución de la normatividad y su relevancia

En Colombia desde hace poco más de cuarenta años los programas de protección laboral se han venido implementando de manera formal. En la tabla 1 se relacionó un histórico de la normatividad respectiva:

Es así como la normatividad existente involucra un conglomerado de aspectos a partir de los que se procura el beneficio de la salud y unas buenas condiciones laborales para los trabajadores, las que a su vez resultan fundamentales para la prevención y la erradicación de accidentes y enfermedades profesionales, y por las cuales se otorga a los trabajadores la oportunidad de desempeñar sus funciones en ambientes seguros, y así mismo se beneficia al empleador, evitando que este tenga que asumir posibles sanciones e indemnizaciones. Pese a lo anterior existe un largo camino por recorrer, especialmente en lo referente al desarrollo de actividades que permitan concienciar a los integrantes de las organizaciones, sobre la importancia de estar informados y sobre la relevancia de crear una cultura para la prevención de riesgos laborales.

Particularmente sobre este último asunto se entiende que al generar una cultura de prevención, igualmente se forjan otros aspectos positivos para las empresas, los cuales redundan en la productividad (Ledezma, Daza & Gómez, 2020), puesto que un trabajador sano y “libre de riesgos” es un individuo motivado y que aportará una actitud positiva hacia sus compañeros, produciendo que el clima laboral mejore o que se mantengan excelentes relaciones interpersonales al interior de las organizaciones; así lo explica Guevara (2015) en el siguiente apartado: “cuando las condiciones de trabajo y los factores humanos están en equilibrio, el trabajador crea sentimientos de confianza en sí mismo, aumenta la motivación, la capacidad de trabajo y mejora la salud, posibilitando así un incremento en la productividad” (p.5).

Tabla 1.
Normatividad sobre protección laboral en Colombia.

Norma	Descripción
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias; contempla algunos apartados frente a salud ocupacional en su título III.
Decreto 1295 de 1994	El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social estableció la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP).
Ley 1562 de 2012	Generó una actualización normativa, pasando del programa de salud ocupacional por el Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
Decreto 1443 de 2014	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Decreto 1072 de 2015	Las normatividades son unificadas a partir de éste Decreto, denominándose como el Decreto Único Reglamentario, normando desde “las competencias del Ministerio de Trabajo, hasta las relaciones laborales individuales, abordando temas como la jornada de trabajo suplementario, las vacaciones, los riesgos laborales y juntas de calificación” (Sánchez, 2016).
Resolución 2346 de 2007	Expedida por el Ministerio de Protección Social, por la cual se regula la práctica de las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Siendo así dichas evaluaciones médicas como lo menciona el gerente general de labor y salud.
Resolución 2646 de 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición de factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

Fuente: elaboración propia a partir del marco normativo y aportes de Sánchez (2016) y Díaz (2011).

Contexto y riesgos inherentes a las actividades de Dubahe Constructores S.A.S.

Dubahe Constructores S.A.S es una organización ubicada en la ciudad de Florencia (Caquetá), cuya identidad estratégica involucra la gestión y el desarrollo de proyectos de obra civil, que mejoren las condiciones de vida de la población. En esta se prestan servicios de asesoría en infraestructura para el transporte vial y servicios de planeamiento en desarrollo urbano; además se prestan servicios de consultoría en ingeniería y arquitectura en proyectos de vivienda, así como planeación y diseño de acueductos, alcantarillados y tratamiento de aguas.

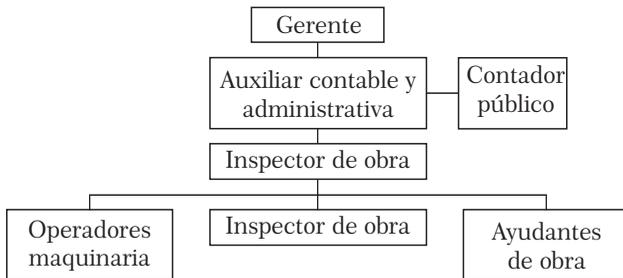
Durante un año laborable en Dubahe Constructores S.A.S se ejecutan aproximadamente entre 5 a 10 contratos con diferentes entidades del Municipio de Florencia, como por ejemplo con la empresa de servicios públicos Servaf o con el Grupo Empresarial Líbano, entre otras. La constructora tiene como perspectiva ser, para el año 2025, una empresa líder en el departamento, la cual además facilite la

disponibilidad de equipos con precios al alcance de todos. Actualmente la empresa tiene renovado el Registro Mercantil (RM) y Registro Único de Proponente (RUP) y cuenta con los siguientes indicadores: índice de liquidez: 1,19; índice de endeudamiento: 0,63; razón de cobertura de intereses: 107,75; rentabilidad del patrimonio: 0,27; rentabilidad del activo: 0,09.

La organización se encuentra conformada por diez trabajadores incluyendo al gerente de la misma. El equipo de trabajo se encuentra dividido entre colaboradores administrativos y de campo, tal como se presenta en la figura 1.

Ahora bien, son diversos los riesgos a los cuales los trabajadores de obras civiles se encuentran sometidos a diario; desde caídas de distinto nivel y mismo nivel, pasando por derrumbamientos, pisada y choques con objetos inmóviles, hasta exposición a temperaturas extremas y atropellos o golpes con vehículos. Cada uno de estos riesgos deben ser valorados sin excepción; además existen los riesgos ergonómicos a los cuales

Figura 1.
Organigrama Dubahe Constructores S.A.S.



Fuente: Dubahe Constructores S.A.S.

pueden estar sometidos los trabajadores administrativos; riesgos que a su vez involucran posturas inadecuadas, movimientos repentinos, fatiga visual, estrés, entre otros.

Es por ello que se considera importante identificar el riesgo a partir del reconocimiento de las condiciones laborales y ambientales en las cuales se encuentran inmersos los trabajadores (panorama de riesgos), para luego mejorar dichas condiciones, al ser aplicadas las medidas de seguridad; es decir, a través del programa de prevención. Dicho procedimiento se debe estandarizar según la organización y según el tipo de actividad, con el fin de establecer la metodología más idónea, a partir de la cual se identifiquen, clasifiquen, valoren y controlen de manera efectiva, los peligros y los riesgos presentes en la organización (Cepeda, 2016). Lo anterior es posible en la medida en la que los integrantes de las organizaciones se encuentren informados y debidamente capacitados, pues “sólo así se puede garantizar eficacia en los resultados para conservar la salud e integridad de los trabajadores y la rentabilidad de la empresa” (Guevara, 2015 p.21).

Materiales y método

La estrategia metodológica de la investigación corresponde a un estudio de caso; Yin (1984) citado por López González (2013) expresa que “el método de estudio de casos es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica, en que a través del mismo se puede registrar y describir la conducta de las personas involucradas en el fenómeno

estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de cuestionarios” (pp. 140).

Así mismo, la estrategia metodológica es de carácter descriptivo (Moreno & Coronel, 2018); ello con la finalidad de identificar los riesgos laborales de la organización objeto de estudio y de construir la matriz de riesgos de la organización. Las fuentes primarias utilizadas durante el desarrollo de la investigación están relacionadas con toda aquella información adquirida directamente de la empresa, así como con los datos recolectados a través de la información verbal y de la información observada, esto con el fin de reconocer el estado de la misma.

Por otra parte, para llevar a cabo el proceso de recolección de la información, el cuestionario para la identificación de riesgo en los puestos de trabajo de Cazorla y Huerta (2011) sirvió como base para la construcción de cuestionario utilizado en el presente estudio; este último incluyó preguntas sobre el SG-SST, con el fin de lograr determinar el grado de conocimiento de los trabajadores frente a la implementación del SG-SST en la organización.

Por su parte, dicho cuestionario está compuesto por 72 ítems en los cuales se relacionan una serie de variables, con preguntas orientadas a la identificación de los riesgos laborales, de acuerdo con los siguientes parámetros: diseño del puesto de trabajo; condiciones ambientales; equipos de trabajo; incendios y explosiones, agentes contaminantes; condiciones del puesto de trabajo; carga física y manipulación de cargas; factores ergonómicos; factores psicosociales; sensibilidades especiales; deficiencias en la actividad preventiva y SG-SST.

Resultados

Los resultados que a continuación se presentan están basados en los parámetros definidos en el cuestionario y serán abordados en el siguiente orden: primero, diseño del puesto de trabajo; segundo, condiciones ambientales; tercero, equipos de trabajo; cuarto, incendios y explosiones; quinto, agentes contaminantes; sexto, condiciones del puesto de

trabajo; séptimo, carga física y manipulación de cargas; octavo, factores ergonómicos; noveno, factores psicosociales; décimo, sensibilidades especiales; décimoprimer, deficiencias en la actividad preventiva y SG-SST. Más adelante dichos parámetros fueron relevantes para la construcción de la matriz de riesgo.

Por su parte, el diseño de los puestos de trabajo en Dubahe Constructores S.A.S (Figura 2) es importante, en tanto permite la definición de las funciones, las tareas y las actividades que el talento humano va desempeñar en su cargo, especialmente cuando existen riesgos mecánicos que pueden llegar a afectar la salud; a su vez, dichos riesgos mecánicos son entendidos como “aquellos que pueden dar lugar a lesiones físicas por el manejo de implementos (máquinas, herramientas u otros)” (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, [ISTAS], 2020).

Ahora bien, a partir del análisis se determinó que las actividades de riesgo permanente hacen parte de la zona de riesgo extremo, además de existir zonas de alto riesgo que como consecuencia, pueden generar lesiones por el contacto con altas vibraciones y por atrapamiento o aplastamiento; estos accidentes son frecuentes en trabajos relacionados con la construcción y con la operación de equipos o

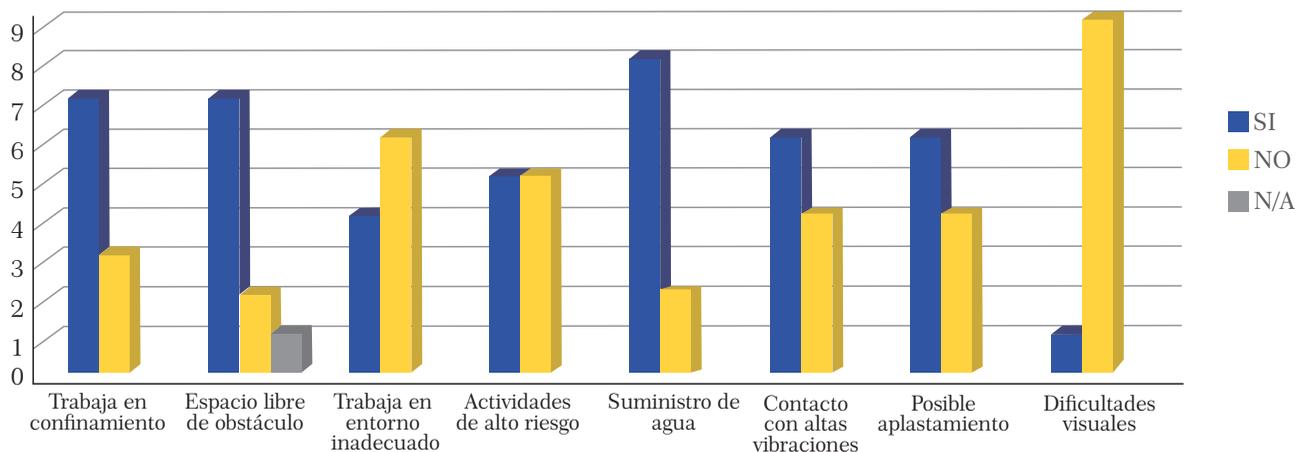
máquinas pesadas, en tanto aproximadamente el 21% corresponde a accidentes por atrapamiento o aplastamiento (Seguritos Chile, 2014). Por su parte, el contacto con altas vibraciones puede ocasionar la contracción de los músculos y, a nivel de los huesos, originar lesiones que incluso podrían llegar hasta la ruptura de la estructura ósea (Andrés, 1986).

Por otra parte, en el interior de Dubahe Constructores S.A.S los riesgos ambientales están asociados principalmente con aquellos factores que pueden perjudicar la salud de los trabajadores; tal es el caso de contar con superficies húmedas, con altos niveles de ruido y con permanente exposición a la luz solar (Figura 3). Así mismo, existen niveles de riesgo medio respecto de la temperatura ideal para laborar; de acuerdo con Prevención (s.f) “la temperatura óptima debe oscilar entre los 20 y 22°C” (p.1).

De manera semejante existe un nivel de riesgo medio en cuanto a los niveles de audición tolerados, dado que en pocas ocasiones los trabajadores se ven expuestos a ruidos que superan los 80 dBA, los cuales “pueden llegar a provocar pérdidas auditivas precoces (hipoacusias) irrecuperables, pero también pueden desencadenar alteraciones de naturaleza fundamentalmente psíquica como por ejemplo estrés, angustia, irritabilidad, cefaleas, trastornos del sueño,

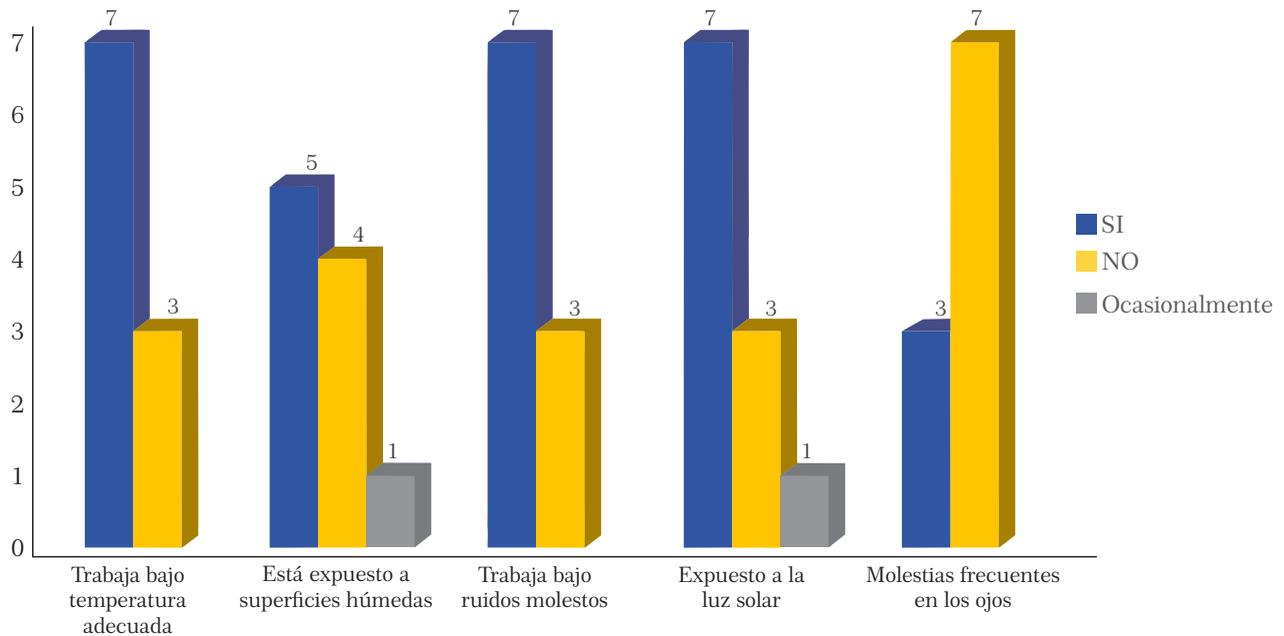
Figura 2.

Condiciones de los puestos de trabajo en la constructora Dubahe Constructores S.A.S.



Fuente: las autoras.

Figura 3.
Condiciones ambientales en el puesto de trabajo.



Fuente: las autoras.

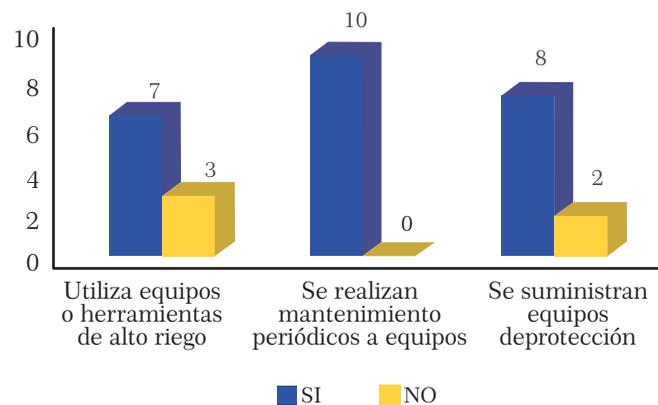
o cansancio” (Jiménes, 2018, p.15).

Otro de los factores analizados en la organización tiene que ver con los equipos de trabajo. De acuerdo con la normativa se denomina “equipos de trabajo” a cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo, y se determina que estos no deben representar un peligro para los trabajadores (Solórzano, 2014). En este sentido existen bajos niveles de riesgo (Figura 4), puesto que en la organización dichos equipos de trabajo se someten a revisión previa y posterior, lo cual se encuentra establecido en el reglamento interno de Dubahe Constructores S.A.S en tanto, como lo menciona la Unidad Técnica de Prevención (2008), “cada herramienta debe utilizarse para su fin específico; ni las llaves son martillos ni los destornilladores cinceles” (p. 8).

En cuanto al factor “incendios y explosiones” Grant (s.f) considera que “estamos rodeados de materiales combustibles que, en determinadas condiciones, pueden entrar en combustión si se les aplica una

fuerza de ignición capaz de iniciar una reacción en cadena (p. 41.2). Sin embargo, en Dubahe Constructores S.A.S los riesgos atribuidos a incendios y explosiones son bajos, en la medida que los trabajadores se encuentran capacitados en el uso de

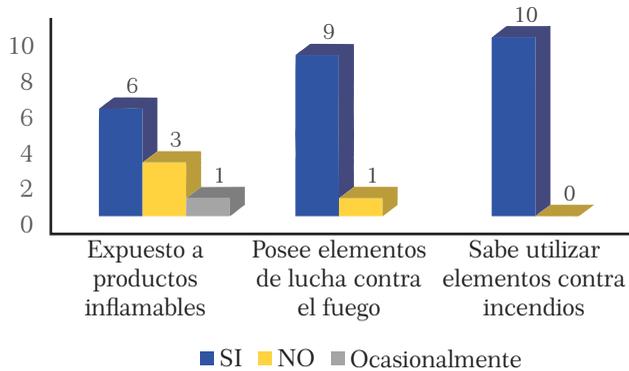
Figura 4.
Condiciones de los equipos de trabajo.



Fuente: las autoras

herramientas para combatir el fuego y son pocos los que se exponen a productos inflamables, como se

Figura 5.
Categoría de incendios y explosiones.

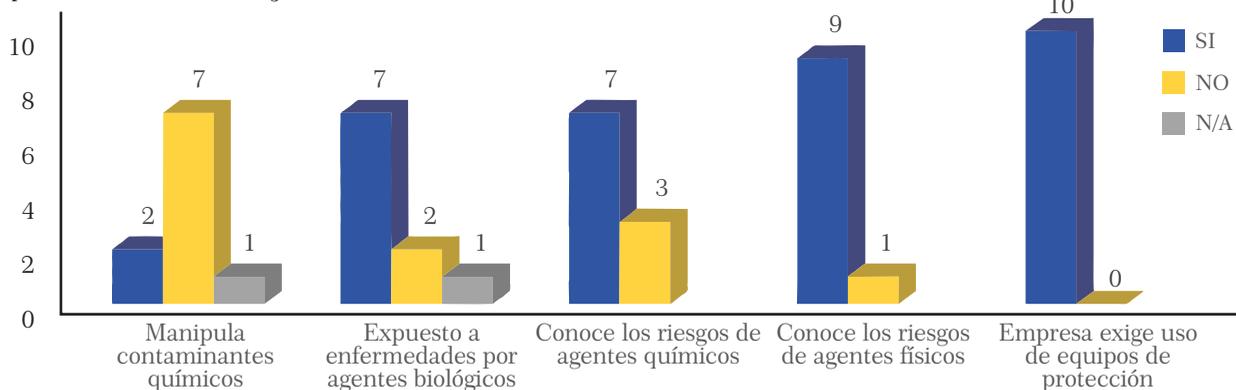


Fuente: las autoras.

presenta en la figura 5.

Con respecto a los riesgos contaminantes, de acuerdo con la Ministerio de Salud (2020) el organismo humano tiene la capacidad de procesar los tóxicos y de eliminarlos a través de la orina, el sudor o las heces; no obstante, si los agentes contaminantes que ingresan al organismo superan la cantidad que este puede procesar, el ser humano presentaría problemas que redundarían en su salud; así entonces, quienes ingieren dichas sustancias en esas cantidades específicas deberían tratarse médicamente. Afortunadamente, al interior de la organización los riesgos por agentes contaminantes son bajos, en la

Figura 6.
Aspectos relacionados con agentes contaminantes



Fuente: las autoras

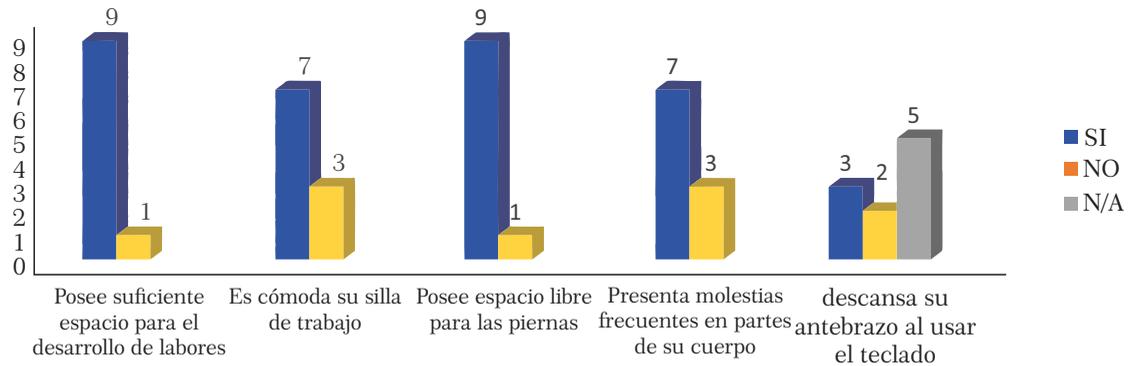
medida en la que los colaboradores no están expuestos permanentemente a contaminantes químicos y además conocen los riesgos de estos; a su vez, la empresa ha sido enfática en considerar la importancia del uso de equipos de protección (figura 6).

Por su parte, el factor “condiciones del puesto de trabajo” (Figura 7), involucra aspectos que tienen que ver con la salud de los trabajadores, debido a que los sitios donde ellos laboran podrían no cumplir con la comodidad que se requiere, por lo que “la mayor parte de las lesiones que se producen son: torceduras, esguinces y distensiones, seguidas de fracturas y contusiones” (MC MUTUAL, 2008, p.7).

Como se puede observar en la imagen anterior (6), en Dubahe Constructores S.A.S los trabajadores presentan con regularidad situaciones como el desencadenamiento frecuente de molestias en el cuerpo, especialmente en el cuello, las piernas y la espalda. De acuerdo con el estudio, ello obedece a que los mismos no cuentan con el espacio suficiente para el desarrollo de sus labores, así como tampoco cuentan con sillas cómodas; por lo tanto, dicho factor ha sido catalogado como de alto riesgo.

Al analizar el factor “carga física y manipulación de cargas”, “este tipo de riesgo ofrece cifras relativamente altas ocupando el 60% de las enfermedades en puestos de trabajos y el 25% se deben a la manipulación de descargas” (Romero, 2020, párr., 20). Sin embargo, en Dubahe

Figura 7.
Condiciones físicas del puesto de trabajo.



Fuente: las autoras

Constructores S.A.S a pesar de que los trabajadores manifiestan sentirse extremadamente cansados al finalizar la jornada, son pocos los que realizan esfuerzo físico importante o los que manipulan cargas pesadas y difíciles de manejar (figura 8); por tal motivo, el riesgo por manipulación cargas es bajo. A pesar de lo anterior, para futuras investigaciones valdría la pena identificar las causas de dicho cansancio.

En la actualidad, los trastornos músculo-esqueléticos se encuentran entre las lesiones que con mayor frecuencia sufren los trabajadores de los países desarrollados; a su vez, dichos transtornos dependen directamente de los denominados riesgos ergonómicos (Prevalia, 2013). De acuerdo con

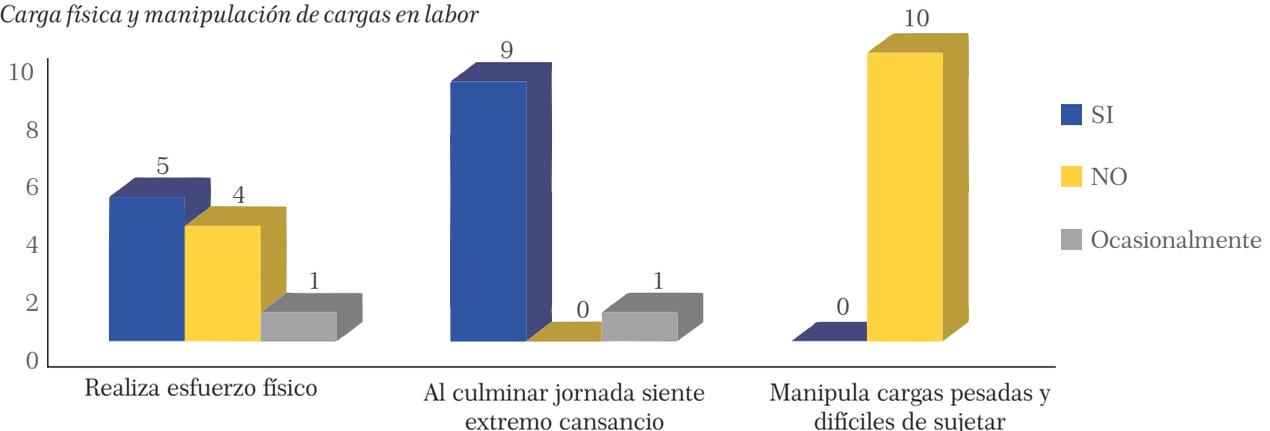
Vanegas et al (2019).

...riesgo ergonómico o disergonómico es una expresión matemática referida a la posibilidad de padecer un evento laboral adverso e indeseado, ya sea accidente o enfermedad, condicionado por factores de riesgo disergonómico como la manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo y movimientos repetitivos. (p. 127).

Igualmente los trastornos mencionados también tienen que ver con el trabajo sedentario.

En el caso de Dubahe Constructores S.A.S tienen una alta participación; sin embargo, gran parte de los colaboradores no manifiestan realizar posturas

Figura 8.
Carga física y manipulación de cargas en labor



Fuente: las autoras

forzadas e inadecuadas, o trabajar por turnos (Figura 9), motivo por el cual el factor ergonómico se evalúa como de riesgo bajo para la organización.

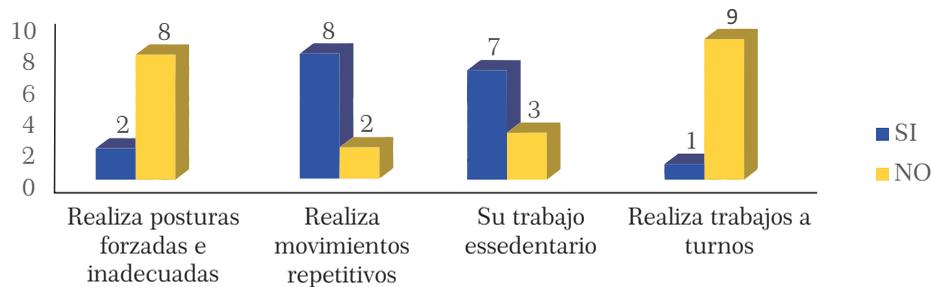
Generalmente se ha entendido por riesgos laborales únicamente a aquellos que afectan físicamente la salud de los trabajadores, obviando que la salud de estos puede tener afecciones por otros factores de orden psicológico y/o social, los cuales muchas veces pueden ser tanto o más perjudiciales que los primeros (Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, 2009). Por su parte, los riesgos psicosociales pueden llegar a perjudicar la salud de los trabajadores causando, en el mediano y en el largo plazo, cuadros de ansiedad y de depresión.

Ahora bien, se encuentra que al interior de Dubahe

Constructores S.A.S existen riesgos psicosociales bajos, puesto que las relaciones entre trabajadores y empleador son cordiales; solo en algunos cargos existe alta responsabilidad hacia las tareas que se ejecutan, no siendo estas tareas realizadas de manera minuciosa. Sin embargo, existe riesgo de nivel medio para gran parte de los trabajadores, en cuanto a las tareas repetitivas que se realizan (como se puede observar en la figura 10), lo cual podría conllevar un perjuicio en la salud de estos, si no se desarrollan estrategias de prevención.

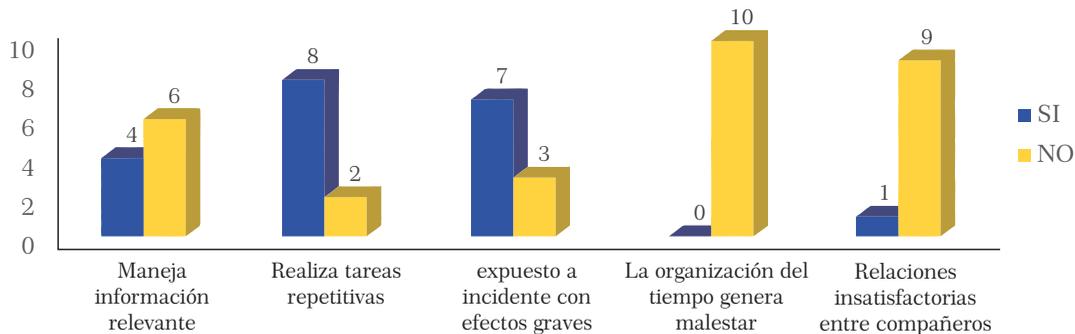
Finalmente, los colaboradores de Dubahe Constructores S.A.S manifiestan no presentar actualmente condiciones médicas que afecten su desempeño laboral y consideran eficiente la actividad preventiva que realiza la organización, ya que reciben

Figura 9.
Actividades generadoras de riesgos ergonómicos.



Fuente: las autoras

Figura 10.
Factores generadores de riesgos psicosociales.



Fuente: las autoras

información sobre los riesgos laborales en la empresa y muchos de ellos también tienen conocimientos en primeros auxilios, específicamente en los que tiene que ver con su puesto de trabajo. No obstante lo anterior, se indagó acerca del conocimiento que tienen los colaboradores frente a aspectos del SG-SST; los resultados al respecto se presentan en el siguiente apartado.

Resultados desde los conocimientos de los trabajadores del SG-SST

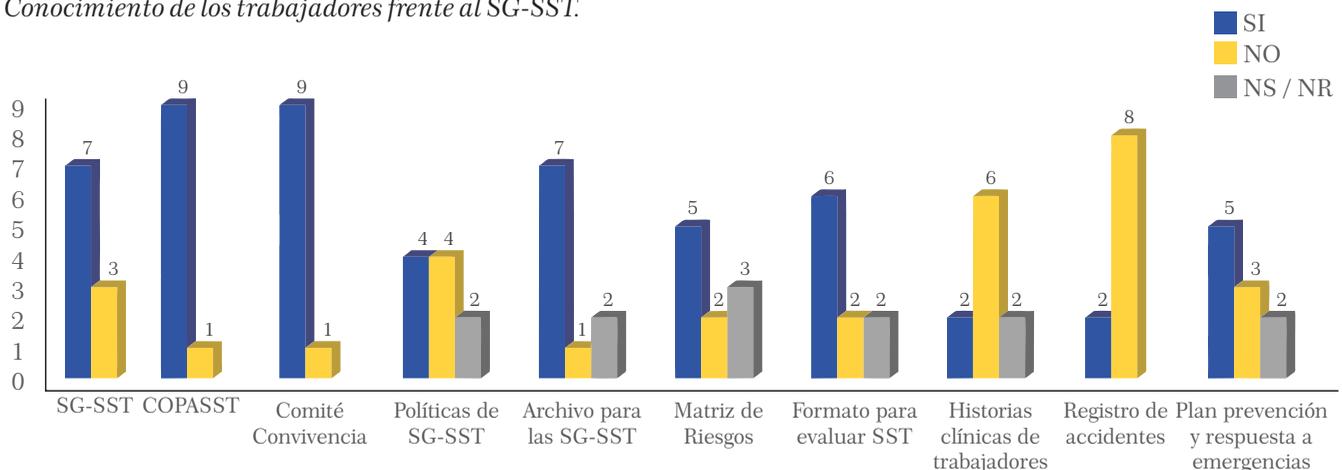
A partir del cuestionario aplicado a los diez trabajadores de Dubahe Constructores S.A.S se observa que la empresa tiene definido un SG-SST, el cual se encuentra contemplado en el reglamento interno de la organización; ha conformado el Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST), el comité de convivencia y los programas de capacitación en riesgos, así como las políticas en SG-SST; sin embargo, no todos los trabajadores tienen pleno conocimiento de estos aspectos. Ahora bien, la organización tiene en sus archivos las distintas actas de las reuniones, a partir de las cuales se evidencia la constitución de las mencionadas instancias, las que, como en el caso del comité de convivencia, se reúnen cada tres meses para evaluar distintas situaciones que se hayan presentado.

Al mismo tiempo, se evidencia desconocimiento por parte de los colaboradores de la empresa respecto del formato que permite evaluar el SG-SST, los registros de historias clínicas de los trabajadores, los registros de accidentes y el plan de prevención, dado que la empresa carece de dicha documentación, así como de la matriz de riesgos que es el objetivo del presente documento. Esta información se evidencia de manera específica en la figura 11.

La situación descrita permite develar el poco sentido de pertenencia que tienen los trabajadores frente a las políticas, los lineamientos, los procesos y las actividades relevantes al SG-SST.

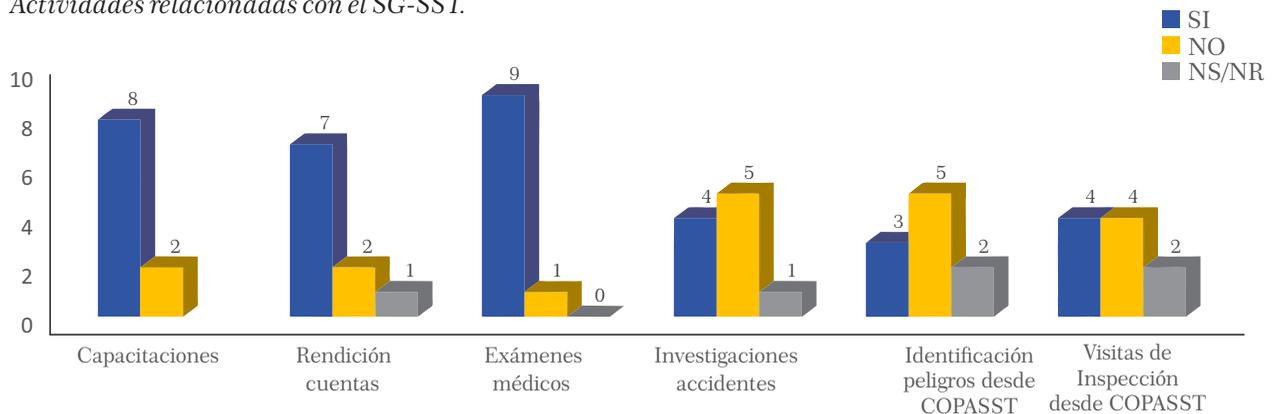
Por otra parte, respecto a las actividades que desarrolla la organización para promover la seguridad y un ambiente laboral sano, se encuentra que esta realiza de manera periódica capacitaciones en riesgos laborales, así como actividades referentes a rendición de cuentas e identificación de peligros desde el COPASST, tal como se evidencia en las actas 021, 048 y 063 respectivamente. No obstante, el número de empleados que asisten a dichas reuniones es poco, lo cual influye en el desconocimiento que se tiene acerca de estas actividades, a pesar de la difusión que de manera previa realiza la organización (Figura 12).

Figura 11.
Conocimiento de los trabajadores frente al SG-SST.



Fuente: las autoras

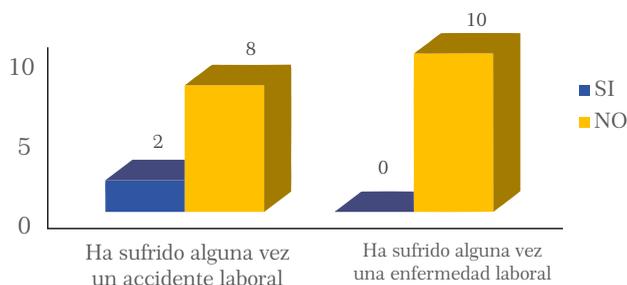
Figura 12.
Actividades relacionadas con el SG-SST.



Fuente: las autoras

De igual manera, a partir del cuestionario se pretendió recoger información relevante con respecto a los accidentes laborales y con respecto a las enfermedades que en alguna oportunidad pudieron haber sufrido los trabajadores, mientras prestaban sus servicios en Dubahe Constructores S.A.S. A partir de dicho cuestionario se encontró que solo 2 trabajadores alguna vez habían sufrido algún tipo de accidente y que ninguno había sufrido enfermedades laborales. Finalmente, al tratarse de una organización dedicada a la ejecución de obras civiles, se indagó sobre la certificación para trabajos en alturas, y se encontró que todos los operarios se encontraban debidamente certificados, con excepción de aquellos que hacían parte de la planta administrativa (figura 13).

Figura 13.
Afectaciones por accidentes, enfermedades y trabajos en alturas.



Fuente: las autoras

Adicional a los cuestionamientos anteriores, se indagó sobre los trabajos en alturas, para saber si los empleados contaban con el certificado que los acreditaba como aptos para desarrollar dichas labores. Se constató que siete de los diez trabajadores (70%) se encontraban certificados para desarrollar trabajos en alturas; los restantes desempeñaban funciones administrativas, razón por la cual no poseían dicha certificación.

Generación de la matriz de riesgo

Una vez identificados los riesgos posibles por puestos de trabajo se construye la matriz de riesgos, mediante la utilización del mapa de riesgos, el cual es una herramienta basada en los distintos sistemas de información y a partir de la cual se pretende identificar las actividades o procesos sujetos a riesgo, así como cuantificar la probabilidad de estos eventos y medir el daño potencial asociado a su ocurrencia (Rodríguez, Piñero, & De Llano, 2013).

Por consiguiente, la matriz está acompañada de la probabilidad de ocurrencia teniendo las siguientes escalas: rara vez (1), imposible (2), posible (3), probable (4) y casi seguro (5). Al mismo tiempo, el impacto estuvo definido por la siguiente escala: insignificante (1), menor (2), moderado (3), mayor (4) y catastrófico (5), (Figura 14).

Figura 14.
Mapa de riesgos.

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Casi seguro	5	5	10	15	20	25
	Probable	4	4	8	12	16	20
	Posible	3	3	6	9	12	15
	Imposible	2	2	4	6	8	10
	Rara vez	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5
			Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
							IMPACTO

Fuente: las autoras

Es así que al ser el mapa de riesgos una herramienta útil de control interno para obtener un panorama de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de cualquier organización, independiente de la forma como se presente dicho mapa (Corzo & Romero, 2013), a continuación se presenta la matriz de riesgo de Dubahe Constructores S.A.S, a partir de factores que permiten visualizar con claridad aspectos que la organización debe desarrollar, respecto de las actividades de prevención (Anexo 1).

Conclusiones

A lo largo de la investigación y con el apoyo de los colaboradores de Dubahe Constructores S.A.S se construyó la matriz de riesgo, a partir de la cual fue posible identificar los factores (ergonómicos, mecánicos, psicosociales, entre otros) sobre los cuales la organización debe tomar medidas de control. En este sentido, se identificó que el contacto con altas vibraciones, estar rodeado de objetos que pueden producir aplastamiento, la insuficiencia de espacio para desarrollar las labores, la comodidad de las sillas, las molestias frecuentes en partes del cuerpo y el uso del teclado son los riesgos calificados como altos, los

cuales a su vez pueden llegar a perjudicar a los colaboradores de la organización, en el desarrollo de sus labores. Así mismo, se obtuvo un puntaje de riesgo mayor en las actividades de riesgo permanente, lo que hace inminente intervenir en su solución; esto debido a la actividad económica que desarrolla la organización. Por consiguiente, aspectos como el “diseño en el puesto de trabajo” y las “condiciones del puesto de trabajo” son los factores que presentan los mayores riesgos al interior de la empresa.

Aunado a lo anterior, aunque la organización cuenta con un reglamento interno que involucra el SG-SST, el personal no tiene claridad sobre la información allí consignada, aun cuando diferentes aspectos del SG-SST como la política, el COPASST, el Plan de Emergencia, entre otros, se encuentran visibles en la cartelera principal de la organización, con el propósito de generar la cultura entre los trabajadores; lo anterior conlleva a deducir una falta de compromiso por parte de los colaboradores por reconocer los beneficios que trae consigo la implementación del SG-SST.

Por consiguiente, la valoración de los diez (10) puestos de trabajo de la empresa Dubahe Constructores S.A.S

requiere de soluciones que no son sencillas; es por ello que el presente documento se realiza con el propósito de ofrecer fundamentos a la empresa en particular y al sector de la construcción en general, sobre la necesidad de diseñar e implementar herramientas que conlleven a reducir la siniestralidad laboral, y a propender así por una cultura preventiva, para que las labores y las diferentes actividades que se desarrollen en obra civil sean cada vez más una actividad laboral segura.

De esta manera, se recomienda a Dubahe Constructores SAS iniciar actividades que conlleven a mejorar sus canales de comunicación y lograr así fortalecer los riesgos identificados como altos y medios; además, se recomienda involucrar con mayor dinamismo al personal en capacitaciones, en las cuales se enseñe a los administrativos sobre el desarrollo de ejercicios físicos que coadyuven a mitigar los efectos producidos por sus labores diarias.

Referencias bibliográficas

- Argüello-López, G. M., Uribe-Bermúdez, J., & Valdivieso-Guerrero, M. (2017). Relación entre capacitación y actitud hacia los riesgos laborales en el sector construcción del área metropolitana de Bucaramanga. *I+D Revista de Investigaciones*, 9(1), 14-26. <https://doi.org/10.33304/revinv.v09n1-2017002>
- Andrés, M. (1986). Patología de las Vibraciones en el Medio Laboral Referida a los Miembros Superiores. *Revista Salud y Trabajo*, 11 - 22. https://app.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/imagen_id.cmd?idImagen=1009825
- Asociación Chilena de Seguridad. (s.f). Manual: Higiene Industrial, Recomendaciones Prácticas para el Control de Agentes Contaminantes. Asociación Chilena de Seguridad. <https://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/recomendaciones-practicas-para-el-control-de-agentes-contaminantes.pdf>
- Cazorla y Huertas (2011). Cuestionario para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo. Consultado en enero de 2020. Disponible en: <http://web.ebd.csic.es/prevencion/Evaluacion%20Riesgos/EvaluacionRiesgos.aspx>
- Cepeda, N.(2016). Importancia de la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles en el área de cocina caliente en restaurantes de caja de compensación familiar en la ciudad de Bogotá. Bogotá D.C: Universidad Militar Nueva Granada.
- Congreso de la República de Colombia. (1979). Ley 9 del 24 de enero de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html
- Corzo, G., y Romero, A. (2013). Unidad 8 Prevención de Accidentes: Organización y Administración de los Servicios de Seguridad. Instituto Educativo Argentino, 1 - 17. <https://higieneysseguridadlaboralcv.s.files.wordpress.com/2013/03/u08-03-mapa-de-riesgos.pdf>
- Díaz, D. L. (2011). Estrés laboral y sus factores de riesgo psicosocial. *Revista CES Salud Pública*, 2(1): 80-84. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3677229.pdf>
- Fernández, R., y Honrado, C. (2010). Riesgo Laborales y Medidas Preventivas en los Oficios de Obra Civil. España: Consejería de Economía y Empleo.
- Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. (2009). Guía de Prevención de Riesgos Psicosociales en el Trabajo. Andalucía: Departamento de Asistencia Técnica para la Prevención de Riesgos Laborales. http://portal.ugt.org/saludlaboral/publicaciones_new/files/riesgospsicosocialesand/publication.pdf
- García, J. (2016). Exámenes médicos ocupacionales ¿Qué importancia tienen en la salud ocupacional? *Revista empresarial & Laboral*. <https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/importancia-de-los-examenes-medicos-ocupacionales/>
- Grant, C. (s.f). Incendios. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADulo+41.+Incendios>
- Guevara, M. (2015). La importancia de prevenir los riesgos laborales en una organización. [Tesis de pregrado de Administración de Empresas, Universidad Militar

_____. (2016). Decreto 36 del 12 de enero de 2016, por el cual se modifican los artículos 2.2.2.1.16 al 2.2.2.1.23 y se adicionan los artículos 2.2.2.1.24 al 2.2.2.1.32 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, y se reglamentan los artículos 482, 483 y 484 del Código Sustantivo de Trabajo. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019681>

Prevalia. (2013). Riesgos ergonómicos y medidas preventivas en las empresas lideradas por jóvenes empresarios. España: Fundación para la prevención de riesgos laborales. Obtenido de http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf

Rodríguez, M., Piñeiro, C. y De Llano, P. (2013). Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos. Atlantic Review of Economics, Volúmen 2.

Romero, S. (2020, enero 2). Tipos de riesgos laborales. El portal de la coordinación empresarial.com. <https://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/>

Sánchez, M. (2016). Los SG-SST en Colombia. Universidad Nueva Granada.

Solórzano, O. (2014). Manual de Conceptos de Riesgo y Factores de Riesgo para Análisis de Peligrosidad. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/circulares/rec_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf

State Fund Safety Resource Center. (2020, 10 de julio). Lesiones por atoramiento o aplastamiento. Safe At Work California. <https://www.safeatworkca.com/es/safety-articles/lesiones-por-atoramiento-o-aplastamiento/>

Unidad Técnica de Prevención. (2008). Manual Básico en Prevención de Riesgos en Mantenimiento. Universidad de Cantabria. <https://web.unican.es/unidades/prevencion/Documents/Normativa%20UC%20y%20Legislaci%C3%B3n/Manual%20b%C3%A1sico%20de%20prevenci%C3%B3n%20de%20riesgos%20en%20Mantenimiento.pdf>

Venegas, C., y Cochachin, J. (2019). Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a

síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 28(2), 126-135. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lng=es&tlng=es.

Anexo 1.

Matriz de Riesgo Dubahe Constructores S.A.S.

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO			ANÁLISIS Y EVALUACIÓN		
#	FACTOR	CAUSA	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN
1	Diseño en el puesto de trabajo	Trabaja en confinamiento o asilamiento esporádicamente	1 Rara vez	2 Menor	2 Menor
		Espacios libre de obstáculos que afecten sus labores	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Trabaja en entorno inadecuado ó insuficiente	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
		Actividades de alto riesgo permanentes	5 Probable	4 Menor	20 Alto
		Suministro de agua y sanitarios en el lugar de trabajo	1 Imposible	2 Menor	2 Menor
		Contacto con altas vibraciones permanentemente	4 Probable	3 Moderado	12 Alto
		Rodeado de objetos posible aplastamiento	4 Probable	3 Moderado	12 Alto
Dificultades para visualizar tableros y mandos	2 Imposible	2 Menor	4 Menor		
2	Condiciones ambientales	Trabaja bajo temperatura adecuada	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Está expuesto a superficies húmedas	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
		Trabaja bajo ruidos molestos	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Expuesto a la luz solar	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Molestias frecuentes en los ojos	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
3	Equipos de Trabajo	Utiliza equipos o herramientas de alto riego	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Mantenimiento periódicos a equipos	3 Posible	1 Insignificante	3 Menor
		Se suministran equipos de protección	3 probable	1 Insignificante	3 Menor
4	Incendios y Explosiones	Expuesto a productos inflamables	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Posee elementos de lucha contra el fuego	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
		Sabe utilizar elementos contra incendios	2 Imposible	1 Insignificante	2 Menor
5	Agentes contaminantes y condiciones de trabajo	Manipula contaminantes químicos	1 Rara vez	2 Menor	2 Menor
		Expuesto a enfermedades por agentes biológicos	2 Imposible	1 Insignificante	2 Menor
		Conoce los riesgos de agentes químicos	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Conoce los riesgos de agentes físicos	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Empresa exige uso de equipos de protección	1 Rara vez	2 Menor	2 Menor
6	Condiciones del puesto de trabajo	Posee suficiente espacio para el desarrollo de labores	4 Probable	3 Moderado	12 Alto
		Es cómoda su silla de trabajo	4 Probable	3 Moderado	12 Alto
		Posee espacio libre para las piernas	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Presenta molestias frecuentes en partes de su cuerpo	4 Probable	3 Moderado	12 Alto
		Descansa su antebrazo al usar el teclado	4 Probable	3 Moderado	12 Alto
7	Carga física y manipulación de cargas	Realiza esfuerzo físico	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
		Al culminar jornada siente extremo cansancio	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
		Manipula cargas pesadas y difíciles de sujetar	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
8	Otros factores ergonómicos	Realiza posturas forzadas e inadecuadas	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Realiza movimientos repetitivos	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Su trabajo es sedentario	2 Imposible	1 Insignificante	2 Menor
		Realiza trabajos a turnos	1 Rara vez	2 Menor	2 Menor
9	Sensibilidades especiales	Presenta condiciones médicas que afectan su desempeño	2 Imposible	2 Menor	4 Menor
10	Deficiencias en la actividad preventiva	Recibe información sobre riesgos laborales en la empresa	3 Posible	2 Menor	6 Moderado
		Desconocimiento en primeros auxilios respecto a su puesto	2 Imposible	1 Insignificante	2 Menor

Fuente: las autoras

DIAGNOSTICO DE LA CIUDAD DE TUNJA HACIA EL SMART PEOPLE, COMO FACTOR CLAVE PARA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD INTERMEDIA EN SMART CITY

Diagnosis of the city of Tunja towards smart people as a key factor for the transformation of the intermediate city into a smart city

Paula Andrea Tibata Simijaca¹ 

Jevis Yamyd Caro Pedreros. Ms(c)² 

¹Estudiante de Administración de Empresas, Universidad Santo Tomás Seccional Tunja, Colombia

²Docente Investigador, Universidad Santo Tomás Seccional Tunja, Colombia.

Recibido: 12 de febrero de 2020 // Aceptado: 29 de mayo de 2020 // Publicado: 30 de junio de 2020

Resumen

El propósito de este artículo es analizar los factores que pueden permitir que ciudades intermedias como Tunja, logren un cambio satisfactorio, a partir de pasar de un funcionamiento tradicional, hacia una gestión inteligente. Lo anterior, mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como de medios que permitan optimizar la toma de decisiones y la satisfacción por los resultados, con lo cual el beneficio recibido por la comunidad se verá reflejado en la calidad de los servicios prestados; así mismo, también se verá reflejado en la solución de las limitaciones de acceso de las personas a la tecnología; en la disminución de los índices de deserción escolar; en el aumento de cupos en la educación superior; en la asignación de presupuestos suficientes al sector educativo y en la compatibilidad entre la formación y la demanda laboral, entre otros factores. En tal sentido, el interés de este artículo es establecer el diagnóstico de las capacidades de educación y del uso de las tecnologías de la información, para la determinación del desarrollo del concepto de *Smart People*, como factor clave de transformación de la ciudad de Tunja, hacia el modelo de *Smart City*. Lo antes señalado, tiene el propósito de diagnosticar el estado actual de la ciudad de Tunja en dichos aspectos y a su vez, tiene el objetivo de proyectar y de proponer la implementación de un modelo que se adecue a las necesidades del entorno. Por su parte, estas consideraciones se abordan teniendo en cuenta que la ciudad de Tunja aún tiene un largo camino por recorrer, para llegar a convertirse en una ciudad inteligente, por lo cual es necesario adelantar el diagnóstico de su estado actual. Ahora bien, el análisis presentado identifica claramente algunos factores en los cuales la ciudad debe centrarse, para poder aprovechar al máximo los recursos con los que cuenta; a su vez, dicho propósito central lo tiene la investigación origen de este artículo la cual lleva por nombre: “Análisis del contexto actual de la ciudad de Tunja como base para la propuesta en el desarrollo de Smart people hacia la Smart city”, investigación en la cual se estudia la situación del contexto formativo de la ciudad de Tunja, para establecer su capacidad de desarrollar un modelo de *Smart people* hacia la *Smart city* y lograr así lo que las mejores prácticas internacionales definen como gestión inteligente de la ciudad.

Palabras clave

Ciudad, conocimiento, *Smart city*, *Smart people*, educación, tecnología.

*Autor(es) para correspondencia: paula.tibata@usantoto.edu.co - jevis.caro@usantoto.edu.co

Cómo citar

Tibata Simijaca, P. A. y Caro Pedreros, J. Y. (2020). Diagnostico de la ciudad de Tunja hacia el smart people, como factor clave para transformación de la ciudad intermedia en smart city. *Revista FACCEA*, Universidad de la Amazonia, Vol. 10(2), 95–106. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a3>



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Abstract

The purpose of this article is to analyze the factors that will allow intermediate cities such as Tunja to achieve the satisfactory change from traditional operation to intelligent management, by taking advantage of Information and Communication Technologies (ICT) and other means where it can be optimized. decision-making and satisfaction with the results, with which the benefit received by the community will be reflected in the quality of the services provided, in the solution of limitations to people's access to technology, the decrease in rates dropout rates, the increase of places in higher education, the allocation of sufficient budgets to the education sector and the compatibility between training and labor demand, among other factors. Thus, the interest of this article will be to establish the diagnosis of educational capacities and the use of information technologies to determine the development of the concept of *Smart people* as a key factor in the transformation of the city of Tunja towards the model of *Smart city*, in order to diagnose the current state of the city of Tunja in these aspects and plan to propose the implementation of a model that suits the needs of this environment. These considerations are addressed, taking into account that Tunja still has a long way to go to become a *Smart city*, which implies a diagnosis of its current state. The analysis clearly identifies some dimensions on which the city should focus in order to make the most of the resources available to it for the central purpose of the research originating from this article entitled: "*Analysis of the Current Context of the City of Tunja as the basis for proposal in the development of Smart people towards the Smart city*", where the situation of the educational context of the city is studied to establish its capacity to develop a Smart People model, towards the Smart City. and achieve what international best practices define as smart city management.

Key words

City, knowledge, *Smart cities*, *Smart People*, education and technology.

Introducción

La opción de convertir a la ciudad de Tunja en un entorno inteligente, parte del análisis de la situación actual del contexto público-privado, en el cual confluyen los sistemas tradicionales y los modernos, constituidos por la cultura, la tecnología, la movilidad, la seguridad, la salud, la conectividad y la economía, como principales pilares del crecimiento y de la transformación continua y sostenible de la ciudad.

En este sentido, ciudades como la capital de Boyacá requieren un proceso de proyección programada, para poder afrontar las transformaciones necesarias en su sistema social, que generen la posibilidad de estar a nivel de otras ciudades asumiendo procesos de cambio, a partir de la formación de las personas en su conocimiento y práctica, para enfrentarse a los nuevos retos que exige la globalización.

Ahora bien, hacia el año 2019 Tunja que tenía 187.448 habitantes, según lo refiere el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE

(2019), por lo cual, dicha ciudad está catalogada como una ciudad intermedia. En tal sentido, esta, así como muchas ciudades de su tamaño, para poder convertirse en un entorno inteligente, deben contener el componente de buen planeamiento ofrecido a través del liderazgo de la administración del municipio; ello con el objetivo de que se dé un proceso de evolución en las aristas ya mencionadas, las cuales, una vez estén armónicamente integradas y sean convergentes, convertirán el territorio en un entorno funcional desde lo político, lo humano y capital.

En estas circunstancias, la noción de ciudad del conocimiento debe entenderse como el resultado de la voluntad colectiva de una sociedad local, que compromete una visión de largo plazo, con un carácter prospectivo y estratégico; así bien, se parte aquí del valor que se le da a Tunja como ciudad universitaria, cuyas principales entidades de formación superior son las siguientes: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD); Universidad Santo Tomás; Sena Tunja; Fundación Universitario Juan de Castellanos; Escuela

Superior de Administración (ESAP); Corporación Universitaria Remington (CREAD BOYACÁ); Fundación Universitaria del Área Andina; Universidad Católica de Manizales; Universidad Antonio Nariño (UAN); Politécnico Gran Colombiano (CSU BOYACÁ) y Universidad de Boyacá; instituciones que hacia el año 2014 contaban con 15.883 estudiantes, cuyas edades estaban entre los 17 a los 21 años, según el Observatorio Laboral para la Educación (Mineducación, 2018).

En consecuencia, la noción particular de ciudad del conocimiento que orienta la acción local para el futuro de Tunja, se corresponde con una idea de localidad que materializa en el tiempo la acción de una sociedad, que a su vez basa su desarrollo en el impulso permanente de sus procesos de control y evaluación, así como en las dinámicas de actualización y renovación del conocimiento.

Teniendo en cuenta el anterior argumento, el presente artículo presenta un diagnóstico de la *Smart people* como elemento fundamental y primario para el desarrollo del modelo de *Smart city*, con base en la noción de: “Los ciudadanos y las comunidades como el motor humano que tiene influencia de comportamiento en el patrimonio histórico y cultural de la ciudad” (Yervoni, 2017, p.p., 23). De igual forma, se busca dar respuesta a la pregunta planteada para el desarrollo de la investigación denominada: “¿Cuáles son los factores de desarrollo del modelo de *Smart people* que influyen en la transformación de ciudades intermedias como Tunja, hacia las *Smart cities*?”

Es así que paralelo a los cambios venideros para la ciudad, no es aventurado proyectar que, en un mediano plazo, los jóvenes que hoy hacen parte de la comunidad de la capital de Boyacá estarán seguramente entrando plenamente en un mercado de trabajo, con condiciones muy diferentes a las que hoy determinan las formas productivas vigentes; por consiguiente, se demandará un nuevo tipo de conocimientos y capacidades, sustentados en valores y habilidades individuales y colectivas de diferente competencia y que sean novedosas frente a las que configuran los actuales modelos de formación y entrenamiento del capital humano. Por lo anterior, en el presente artículo se pretende mostrar un análisis de los factores que

permitirán a Tunja avanzar desde la *Smart people*, hacia la *Smart city*.

Estado del arte

La cultura *Smart people* está relacionada con la acción de mejoramiento continuo que realizan los individuos, para optimizar su conocimiento y su capacidad de una manera integral y sin limitantes de carácter étnico y social, con opciones de acceder a las posibilidades que le brinda su ciudad y de participar en el control público de esta. Lo anterior, teniendo en cuenta que “los nuevos enfoques y perspectivas que manejan las entidades educativas, permiten vislumbrar, a pesar de sus limitaciones económicas y administrativas una evolución en el concepto de calidad, oportunidad y permanencia” (Aldana, Guerrero y Cabrera, 2015, pp., 236).

En ese sentido, Sánchez (2016) complementa que “la cultura *Smart people* incluye el mejoramiento continuo al acceso tecnológico de las personas, algo así como la mitigación general de niveles de analfabetismo informático, para que las comunidades evolucionen convenientemente en cuanto a su crecimiento integral” (pp., 89).

De esta forma, las diferentes necesidades insatisfechas de los grupos sociales pueden ser solucionadas de manera autónoma y adecuada, entre los mismos habitantes.

En esta línea, Oscar Osvaldo Salavarría Peña (2018) en el trabajo titulado: “*Smart city: diagnóstico de la Ciudad de Guayaquil*”, define la situación actual de la ciudad, a través de la investigación de las distintas corrientes que se plantean sobre las ciudades Inteligentes, siempre apoyado por los autores internacionales que son autoridades en la materia.

Para el presente trabajo, el aporte más importante de dicho estudio consiste en brindar una tesis que permita al ente municipal mejorar los servicios a la colectividad con calidad, función eficaz en el marco de la sostenibilidad y calidad de vida.

Por otra parte, Claudia Galeano Barrera, Efrén

Romero Riaño y Luis Eduardo Becerra, en el trabajo titulado: “*Innovación social en las ciudades pequeñas. Un enfoque para la construcción participativa de políticas basadas en redes ciudadanas*” (Barrera, Riaño y Becerra, 2015), aportan elementos aplicables a este trabajo, como lo son lo relacionado con las actividades de colaboración entre los sectores privado, público y terciario en proyectos comunes, para crear oportunidades para el desarrollo sostenible y mejorar así la calidad de vida de los ciudadanos, en las pequeñas y grandes ciudades, detectando las necesidades de la comunidad y mejorando el desarrollo y el apoyo local, con la integración de innovaciones tecnológicas y sociales en las políticas y procesos de gobernabilidad local.

En otro trabajo titulado: “*Modelos de desarrollo de ciudades inteligentes*”, Calvo (2016) aporta para la presente investigación el planteamiento sobre la necesidad de la utilización intensiva de la Tecnología de la Información y la Comunicación (Tic's), para alcanzar la eficiencia en las acciones destinadas a mejorar la calidad de vida de quienes habitan la ciudad. Sin embargo, resalta que para implantar esta clase de modelos es necesario actuar en todos los campos de la ciudad; de ahí que sin un plan estratégico, considerar la implementación de esto es imposible.

Además, Lim, Kim y Maglio (2018), en su trabajo titulado: “*Smart cities with big data: Reference models, challenges, and considerations*”, trataron el tema de los grandes volúmenes de datos que se requieren para poder manejar las ciudades que pretenden convertirse en Smart cities. Para la presente investigación, el estudio de la big data o de los grandes volúmenes de datos se considera una información importante, en tanto podría contribuir a la planificación urbana y al desarrollo de políticas en la economía de Tunja, una vez se empiece a convertir esta en una Smart city.

Conceptualización de ciudad inteligente

La ciudad inteligente es un concepto amplio, emergente y dinámico, dada la cantidad de sistemas con los que se asocia en el entorno urbano. Según Erazo-Garzón (2016) “una ciudad inteligente se

construye con sistemas eficientes de movilidad, comunicación, hídricos, energéticos, recolección de desechos, seguridad, entre otros” (p.60).

Es así que la unificación de objetivos para el logro de adecuados niveles de calidad de vida en los grupos sociales es actualmente una necesidad para los humanos, que por su naturaleza de consumo requieren de mecanismos tecnológicos, educativos, económicos, ambientales y sociales para mejorar sus condiciones de una manera organizada, equitativa y participativa.

De esta forma, actualmente en cada uno de los continentes la construcción de Smart cities se está dando de acuerdo con la visión y la capacidad de las personas que las habitan.

Ligado a lo anterior, Alvarado (2018) opina que “la evolución territorial y, por tanto, el desarrollo de un modelo de Ciudad inteligente y sostenible requiere de nuevas formas de organización e interrelación, considerando que las nuevas tecnologías y sistemas (económicos y sociales) evolucionan en nuevas lógicas basadas en la interrelación activa de varios actores, tanto de la esfera social como ambiental, económica y gobierno” (p.8).

En general, los vértices fundamentales para determinar la realidad del contexto de una capital intermedia como Tunja, incluyen diferentes indicadores para evaluar el nivel de ciudades inteligentes como lo son “la economía, capital humano, tecnología, medio ambiente, proyección internacional, cohesión social, movilidad y transporte, gobernanza, planificación urbana y gestión pública” (González, 2017, p.10).

Cultura Smart people

Las ciudades sostenibles necesitan sustentarse sobre un capital humano válido y cualificado, para poder acompañar correctamente su evolución y crecimiento sostenible. Martínez y Vidal (2017) describen “la sociedad inteligente como régimen de gobernanza que introduce un modelo de participación, autogestión y concertación. Las nuevas tecnologías permiten ya el ejercicio de una ciudadanía inteligente cuyas

dinámicas sean generadas desde la sociedad civil” (p.187).

A partir del concepto anterior se plantea la necesidad de solucionar las limitaciones de acceso que tienen las personas con respecto a la tecnología, así como se plantean cuestiones referentes a la disminución de los índices de deserción escolar, del aumento de cupos en la educación superior, de la asignación de presupuestos suficientes en el sector educativo y de la compatibilidad entre la formación y la demanda laboral.

A partir de otra definición sobre *Smart people* se encuentra que “una sociedad inteligente del conocimiento consiste en el aseguramiento de altos niveles de calidad y seguridad de la vida de la población y de la realización de una democracia profunda y no simulada, es decir, se trata de la manera como una sociedad decide libremente la manera como se organiza sobre su futuro, y en ello está en juego si decide ser una sociedad del conocimiento “inteligente” o no (Gazzola y Didriksson, 2018, pp., 25).

Sobre el mismo tema Miranda, Maya y Rosas (2018) establecen “que los habitantes (*Smart people*), se caracterizan por conformar la sociedad del aprendizaje para formarse como apoyo de la tecnología para prevenir el uso irracional de los recursos de la ciudad, prevenir la contaminación del ambiente y tratar de mejorar la calidad de vida” (p.391); a su vez, dichos factores se consideran primordiales para implementar dentro la ciudadanía el modelo de *Smart people* y por consiguiente construir la *Smart city* o ciudad inteligente.

Modelos Smart people

Actualmente existen diferentes propuestas para implementar modelos *Smart People*, con el propósito de mejorar las condiciones de los habitantes en las distintas ciudades que aspiran a convertirse en verdaderas Smart Cities.

Al respecto de lo expuesto antes, Arroub, Zahi, Sabir y Sadik (2016) dicen lo siguiente: “la ciudad es realmente inteligente cuando destacamos que no es

solo tecnología, sino también personas y comunidades. Las dimensiones de personas incluyen: ciudad creativa, ciudad del aprendizaje, ciudad humana y ciudad del conocimiento humano y las infraestructuras sociales son puntos esenciales para el desarrollo de la ciudad” (p.3).

Por otro lado, para Rózga y Hernández (2019) “en el modelo Smart People, las personas deben conformar la sociedad de aprendizaje, para que con el apoyo de las tecnologías se pueda prevenir el uso excesivo de energía, contaminación del ambiente y para mejorar la calidad de vida.

Sobre el mismo tema, Alvarado (2017) opina que en la construcción de un modelo *Smart People*, los ciudadanos son el eje central de las ciudades inteligentes, debido a que han cambiado los patrones de consumo y la manera de relacionarse unos con otros, igual que las herramientas tecnológicas para su movilización, selección de restaurantes u hoteles, reserva de alojamientos, comunicación, consumo de medios audiovisuales, entre otros. (p.12)

Otro argumento relacionado con el modelo *Smart people* es el que exponen Gómez y Herrera (2019), quienes proponen lo siguiente:

Crear apps que faciliten la participación de los ciudadanos y una plataforma virtual que permita el acceso a documentos electrónicos, un plan de alfabetización digital; elaboración de una aplicación para comunicarse con las fuerza pública local, creación de tarjetas inteligentes que permitan el ingreso y consumo de los servicios públicos, inclusión de mecanismos que favorezcan el acceso de personas discapacitadas para el consumo de servicios, establecimiento de semáforos inteligentes que ayuden al recorrido de personas con discapacidad visual y la implementación de aparcamiento para favorecer la localización de personas con poca movilidad. (p.25)

Metodología

Tipo de investigación

La presente investigación se desarrolla bajo un análisis mixto, en tanto implica la recolección, el análisis y la

interpretación de datos cualitativos y cuantitativos por parte de los investigadores, bajo un componente sistemático, crítico y formativo de la investigación, en el cual la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión intrínseca de la investigación cualitativa pueden fusionarse, para dar respuesta a problemas humanos, tal como lo indica (Otero-Ortega., 2018, pág. 19). En tal sentido, en la investigación desarrollada, a partir de la cual se da sustento a este artículo, se establecen dos fases; en la primera fase se realiza un proceso de análisis documental de fuentes secundarias y descriptivas y, además, se establece el comportamiento y el diagnóstico de las capacidades tecnológicas y formativas de la ciudad, acción que se ejecutó al determinar la capacidad de la ciudad de Tunja para desarrollar la cultura *Smart people* hacia la *Smart city*. Para la segunda fase se realiza un análisis de la información primaria a partir de entrevistas semiestructuradas, realizadas a los principales referentes de autoridad y gestión en la ciudad de Tunja, en el marco del desarrollo, incorporación y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), teniendo en cuenta principalmente los entornos de formación superior, formación técnica y formación tecnológica de la ciudad mencionada.

Población y muestra

La población definida para este estudio son docentes y estudiantes de las instituciones públicas y privadas más relevantes y con mayor presencia en la ciudad de Tunja, en cuanto a formación superior se refiere; en tal sentido, para la muestra se seleccionó entre las distintas universidades de la ciudad y se definieron las siguientes: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia -UPTC; Universidad Santo Tomas, seccional Tunja y Fundación Universitaria Juan de Castellanos. Lo anterior, teniendo en cuenta que dichas universidades se distinguen como los principales centros y focos de implementación para la gestión de los procesos de formación e inclusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Por su parte, se calcula una muestra finita, ya que se conoce el número de población definida para el estudio, para la cual se generaliza del total de docentes y estudiantes.

Para la definición de las submuestras se utiliza un nivel de confianza del 90%, con un margen de error del 8%.

Para los estudiantes, la submuestra se calcula sobre un total de 38.364 personas, lo que da como resultado 106. Para docentes, la submuestra equivale a 102 personas, de un total poblacional de 2.628. Los anteriores cálculos se realizaron con la ecuación para población finita respectivamente, como se muestra a continuación:

Muestra estudiantes

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot x \cdot N}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1.645)^2 \cdot (38364) \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,08)^2 (38363) + (1,645)^2 (0,5) \cdot (0,5)}$$

$$n = \frac{25953,485}{245,523 + 0,67650} = \frac{25953,485}{246,1995} = 105,4 \approx 106$$

Muestra docentes

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot x \cdot N}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1.645)^2 \cdot (2629) \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,08)^2 (2628) + (1,645)^2 (0,5) \cdot (0,5)}$$

$$n = \frac{1778,534}{16,819 + 0,67650} = \frac{1778,534}{17,495} = 101,6 \approx 102$$

Materiales y métodos

Para el desarrollo metodológico de la investigación se desarrollaron las siguientes fases:

Revisión de fuentes bibliográficas: consulta de literatura relacionada con comunidades inteligentes, siguiendo los lineamientos de Delgado (2016), en las cuales se trataron los subtemas de gobierno, educación, conocimiento, educación y calidad de vida, entre otros, con base en la cultura *Smart people*.

Consulta documental: esta actividad se realizó para el logro del primer objetivo. Revisión de documentos e informes sobre el nivel de formación continua y cuantificación de población universitaria

Consulta de material impreso y documentos institucionales: esta actividad permitió lograr el segundo objetivo específico de la investigación, para definir el nivel de articulación de las políticas que integran los procesos de formación, con las formas productivas de la ciudad, como elementos constructivos del factor de Smart People que conducen a la Smart City.

Consulta de programas crediticios en entidades financieras: actividad para desarrollar el tercer objetivo específico, que estableció la oportunidad de accesibilidad a los recursos educativos, para financiar los costos de formación de la población estudiantil.

Recolección de datos: la investigación se desarrolló con base en una metodología exploratoria, descriptiva y correlacional de información procedente de fuentes secundarias y primarias, relacionadas con el sector público y con el sector privado de la ciudad de Tunja, Boyacá.

Para la recopilación de la información primaria se diseñaron dos encuestas y una entrevista a través de la herramienta de Google Forms, la cual fue aplicada a 106 estudiantes universitarios y 102 docentes de formación superior, a quienes se les pregunto asuntos que giraban en tono a temas de educación, herramientas tecnológicas y demás elementos concernientes a la *Smart people*.

Resultados

Las encuestas realizadas para la presente investigación se realizaron mediante la herramienta de formularios de Google denominada Google Forms, en el cual se formularon y se tabularon las preguntas y las respectivas respuestas obtenidas en la aplicación de las encuestas. En cuanto a las técnicas estadísticas se realizó mediante una muestra finita por conglomerados, debido a que la población estudiantil es conocida y amplia, definiendo submuestras bajo un

nivel de confianza del 90%, con un margen de error del 8%.

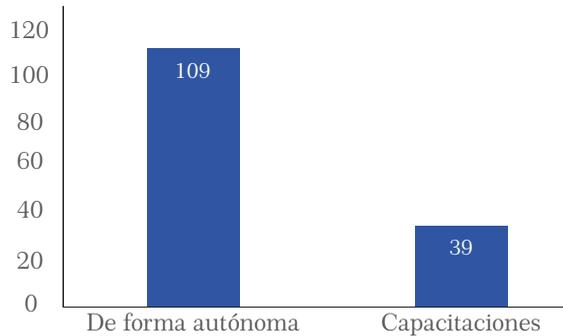
Tunja, al ser una ciudad estudiantil por excelencia, cuenta con oportunidades potenciales para desarrollar un modelo *Smart people*, en tanto acoge un importante número de instituciones de educación en ella. Al respecto, en su gran mayoría el grupo de docentes encuestados que pertenecen a las universidades públicas y privadas de la ciudad, resaltan la importancia de implementar en la misma un centro *Smart people*, con el fin de transformar esta capital en una *Smart city*. Según las respuestas proporcionadas de acuerdo con la pregunta planteada, el 98% (98 personas) de la muestra de docentes afirma que sí es importante desarrollar la cultura de Smart People en la ciudad de Tunja, con el objetivo de convertirla en una ciudad inteligente; mientras que solo el 2% (dos personas) de los encuestados opinan que este factor no es importante a la hora de implementar un modelo de *Smart city*.

En relación con lo anterior y de acuerdo con la Gobernación de Boyacá (2016), el desarrollo tecnológico se constituye como la principal apuesta para dinamizar un cambio en el departamento, teniendo como pilares fundamentales “el talento regional y un ambiente cultural propenso a la educación”, asunto que se considera como “el principal vehículo de impactos múltiples, que garantiza la sostenibilidad.” (p.324). Sobre el uso de la tecnológico los estudiantes, en mayor número, señalan que siempre se apoyan en la tecnología para desarrollar su proceso formativo, mientras que tan solo 30 estudiantes señalaron que algunas veces usan las herramientas tecnológicas.

De acuerdo con lo anterior, se presume que el nivel académico de los habitantes de Tunja puede ofrecer la posibilidad de un acceso más práctico al pensamiento global de información con bases científicas, tecnológicas e innovadoras, lo cual se puede considerar como un factor que contribuya a formar la *Smart people* y por ende construir la *Smart city*, ya que, como lo muestra la figura 1, los estudiantes tienen la posibilidad de interactuar con los medios tecnológicos en un porcentaje amplio.

Figura 1.

Aprendizaje y uso de las Tic's por los estudiantes.



Fuente: Google Forms.

Como se evidencia en la siguiente gráfica y dando respuesta a la pregunta, el 95,2% (119 personas) de los estudiantes encuestados afirman unánimemente que sí es importante el uso de las Tic's para el desarrollo del aprendizaje y del conocimiento; como es evidente esta afirmación es muy cierta, ya que en el siglo XXI las tecnologías han tomado un importante auge y se han incorporado en casi todas las esferas de la vida del ser humano.

En ese sentido, es indudable que los diferentes niveles de formación constituyen la fuente primordial para que los habitantes de la Capital de Boyacá, adquieran el conocimiento que les permita convertirse en habitantes de un entorno inteligente, en tanto pueden desarrollar capacidades de competitividad y sostenibilidad; a su vez, dicho contexto puede servir de ejemplo para otros entornos sociales.

En relación con lo antes postulado, Alarcon y Zarate (2018) relacionan algunos objetivos que se pretenden para Boyacá, desde el componente de ciencia, tecnología e innovación:

“Construir espacios de articulación entre las universidades, empresas, Estado y sociedad civil, de tal forma que se permita la creación, modernización e innovación en todos los actores; promover la articulación con centros de conocimiento de alto valor dentro y fuera de la región, la sistematización de la información especializada y la constitución de

ecosistemas científicos, lo que contribuirá a la toma de decisiones acertadas y la generación de valor agregado en ciencia tecnología e Innovación”. (p.3).

Relacionado con lo anterior, el 95% de los estudiantes universitarios encuestados manifiesta que en la actualidad, las Tic's son una herramienta fundamental para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje, que necesitan para su formación.

En este contexto, es importante recordar que la globalización de los procesos dinamizadores del desarrollo de las regiones ha originado en los sistemas productivos, sociales y culturales, vertiginosas variaciones por las nuevas condiciones que impone el desarrollo tecnológico de la informática y de las comunicaciones.

De esta manera, las formas actuales de convivencia están encuadradas en los parámetros de conocimiento y de desempeño que son necesarios para el manejo de la información en red y de la satisfacción de necesidades, por medio de servicios ofrecidos a través de medios informáticos. Así, no obstante las diferentes limitaciones que puedan existir, en la figura 1 se muestra cómo los estudiantes utilizan diferentes metodologías para aprender a utilizar los diversos medios tecnológicos que han sido implementados, en el entorno del que hacen parte.

Al respecto de los expuesto anteriormente, Ayala y Gonzales (2015), sostienen lo siguiente:

“La introducción y uso de las Tic's en los sistemas educativos es común, debido a que son consideradas una competencia básica (como la lectura y la escritura), representan una oportunidad para el crecimiento económico y empleo, y son herramientas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.” (p.43).

En tal sentido, se considera que las Tic's son los canales más prácticos para acercar a las personas y por lo tanto, actualmente estas constituyen el mayor influyente en los diversos aspectos que intervienen en

el engranaje social. Es así que, actores como la educación, el empleo y el emprendimiento, tienen como principal medio de interrelación las redes informáticas y sus medios tecnológicos.

Derivado de lo anterior, es indudable que los procesos formativos deben estar ligados a la proyección productiva de la ciudad, aspecto que resulta fundamental en el entorno para la consolidación del conocimiento del individuo, quien inicia su formación en la familia, con las amistades o en la institución educativa, espacios estos que se pueden considerar como focos sociales, que finalmente orientan el direccionamiento para su interacción con la sociedad. Ahora bien, tal es la globalización de la tecnología, que los docentes encuestados, en un porcentaje aproximado del 60%, actualmente tiene implementada la misma en su función formadora, mientras que el 40% señala que algunas veces implementa las herramientas tecnológicas, en su proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Sobre este aspecto, Vázquez Antonio, Hernández Mosqueda, Vázquez-Antonio, Juárez Hernández y Guzmán Calderón (2016), aportan lo siguiente: “La sociedad del conocimiento requiere articular la teoría con la práctica profesional, con énfasis en la multi y transdisciplina, la incursión en los problemas de la supercomplejidad y el favorecimiento del trabajo en equipo” (p.335).

Es así, que de acuerdo con la mayoría de docentes (93% o 93 docentes), su interacción con la tecnología se da cotidianamente dentro y fuera de los procesos de formación; valga mencionar además que tan solo el 7% de ellos no integra el uso de las tecnologías en el aula, con el fin de potenciar las interacciones sociales y culturales.

Ligado con lo anterior, hay que señalar que el papel de la educación en la construcción de comunidades inteligentes resulta fundamental, para que las personas puedan comprender la dinámica que se requiere en la aplicación de las nuevas tecnologías y puedan así mismo comprender cómo interactuar con estas. Lo anterior, lo confirma el grupo de docentes

encuestados, para quienes en general (96 de las 100 respuestas obtenidas), es fundamental el uso de los medios de comunicación, para transmitir el conocimiento.

En consecuencia, la educación básica y la educación universitaria deben ser implementadas con las herramientas necesarias, para proveer las necesidades de formación tecnológica que son requeridas para convertir a Tunja en una *Smart City*. Esto quiere decir que los centros de formación han de tener un papel protagónico en la creación de las ciudades inteligentes, porque dichos centros son el motor que impulsa la formación tecnológica, mediante modelos que permiten construir la ciudad del futuro. En ese sentido, se entiende que para construir una *Smart City* en Tunja, es primario fomentar la cultura *Smart People*, la cual es importante que se desarrolle aprovechando las características que tiene el entorno como centro educativo; así lo afirma el 92,9% (117 estudiantes) de los estudiantes encuestados.

De esta manera, la importancia del presente estudio radicó en dimensionar el valor que tiene para la comunidad educativa de Tunja desarrollar la cultura *Smart People*, asunto que a su vez depende de factores como la capacidad institucional que puedan tener los centros de formación, para ser convertidos en *Smart Universities*; sobre este asunto en particular, el 93% (93 personas) de los estudiantes encuestados consideraron que su universidad está en capacidad de convertirse en una institución Inteligente.

Conclusiones

Esta investigación tuvo como propósito diagnosticar la situación del contexto formativo de la ciudad de Tunja, con el fin de establecer si dicha ciudad tiene capacidad para desarrollar un modelo de *Smart People*, que a su vez permita dirigirse hacia la *Smart City*; lo anterior, teniendo en cuenta que en el mundo actual de los entornos urbanos, las herramientas tecnológicas y la innovación en las formas de convivencia son referentes de calidad de vida para los habitantes.

Al respecto de lo dicho, se determina que es pertinente generar un mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de dicha capital, si se implementan centros de formación que sean pilares científicos y tecnológicos del conocimiento, en tanto estos resultan ser motores que impulsan los procesos de innovación que construirán la ciudad del futuro, la *Smart City*.

De ahí la importancia de la formación integral y tecnológica de las personas para lograr la *Smart City*, mediante la implementación de procesos innovadores que contribuyan al beneficio del entorno social.

Es así como se dictamina que la concepción de la nueva ciudad está dirigida al logro de la máxima eficiencia de los servicios que se prestan a la comunidad; dichos servicios tienen que ver con la oferta educativa de nivel básico, medio y superior, así como con escenarios de formación donde se generen y transmitan conocimientos esenciales en la integralidad de las personas, para construir comunidades inteligentes y en consecuencia también, ciudades inteligentes.

Al proyectar a Tunja en el futuro como una ciudad inteligente, se visualiza una empresa común en la cual participarán la administración pública, las universidades, las organizaciones privadas y la comunidad, como nichos gestores de innovación, conocimiento y transferencia tecnológica, los cuales además son necesarios para el logro de los objetivos de mejoramiento.

De esta forma, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic's), como canales para el desarrollo de la Ciudad, requieren de un verdadero empalme entre los diversos aspectos que intervienen en el desarrollo de la sociedad, a sabiendas de que la tecnificación de los procesos es un aspecto influyente para la población, por la masificación de las redes sociales y la tecnología.

Por otra parte, la capital de Boyacá como ciudad intermedia a nivel nacional viene presentando en los últimos años un crecimiento urbano, de acuerdo con el Documento de Política Pública de la Juventud. Según lo establece la Alcaldía de Tunja (2015), la

población de la capital del departamento asciende a 188.380 personas de las cuales, 48.609 son jóvenes y representan el 25% de la población; de estos, el 71% se encuentran en el rango de edades que van desde los 18 a los 28 años, lo que en totalidad suma 34.319 personas.

Lo anterior exige que para el beneficio de los habitantes de la Capital de Boyacá, se implementen transformaciones innovadoras relacionadas con todos los procesos que intervienen en la vida cotidiana de la comunidad, con el fin de dar solución adecuada a las necesidades insatisfechas que se presentan a diario.

De este modo, es pertinente establecer las posibilidades que tiene la ciudad para crear, dentro de su contexto, la cultura *Smart People*, como base fundamental para alcanzar la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental, que los entornos urbanos de hoy requieren para su desarrollo.

Al respecto, Carrillo (2018) dice lo siguiente:

Las ciudades ofrecen una serie de oportunidades y suponen una mejora del nivel de vida de sus habitantes, pero a la vez su fuerte dinámica de crecimiento ha puesto de relieve toda una serie de diferencias sociales, falta de acceso a servicios y carencia de infraestructuras, etc. en los que han de adoptarse medidas de inclusividad, igualdad y accesibilidad para intentar atenuarlas. (p.8).

En síntesis, la realización de un diagnóstico para desarrollar un modelo *Smart People* hacia la *Smart City*, tiene que ver con analizar aspectos como las limitaciones tecnológicas y de innovación actuales; las limitaciones para desarrollar procesos de formación requeridos; el mejoramiento de las herramientas para transmitir el conocimiento por parte de los formadores, así como las oportunidades con que cuenta la ciudad como centro estudiantil.

Finalmente, frente a la perspectiva futura de construir en Tunja la cultura *Smart People* se resalta el aporte de Mattoni, Gugliermetti y Bisegna (2015), quienes concluyen lo siguiente:

Comunidad, es la fusión de los ejes Gobernanza y Gente: esto se debe al doble papel de los ciudadanos que son al mismo tiempo actores con otros ciudadanos y usuarios de la administración. En consecuencia, es necesario identificar una definición única de sujeto y comunidad, donde se garantice la cohesión, la participación y la transparencia. (p.109)

En general, se concluye que para construir la *Smart People* hacia la *Smart City* en Tunja se hace indispensable el aprovechamiento de recursos que estén a la mano, con el fin de potenciar el desarrollo de la ciudad, a partir de la implementación de estrategias que permitan el fortalecimiento de los principales pilares que rigen dicha capital, en los que las instituciones públicas y privadas, del orden gubernamental, formativo, productivo y social, sean los canales conductores del desarrollo requerido para consolidar la cultura *Smart People* en la ciudad.

Referencia bibliográficas

- Alarcon, P y Zarate, M. (2018). IncurSION of the Industrial Engineering program in the department of Boyaca that potencializes the "University City" [conferencia]. The 16th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Innovation in Education and Inclusion, Lima, Perú.
- Alcaldía de Tunja. 2015. POLÍTICA PÚBLICA DE LA JUVENTUD Municipio de Tunja - 2015. Cartagena de Indias, Bolívar, Colombia: Alpha Editores, p.84.
- Alvarado López, R. A. (2018). Ciudad inteligente y sostenible: hacia un modelo de innovación inclusiva. *Revista de tecnología y sociedad*, 7(13), <https://doi.org/10.32870/pk.a7n13.299>
- Alvarado Vanegas, B. A. (2017). La economía colaborativa y sus elementos de distorsión dentro del contexto Smart. Girona: Universitat. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10256/14821>
- Arroub, A., Zahi, B., Sabir, E. y Sadik, M. (2016). A literature review on Smart Cities: Paradigms, opportunities and open problems. International Conference on Wireless Networks and Mobile Communications (WINCOM IEEE), 180-186.
- Ayala Ñiquen, E. E., y González Sánchez, S. R. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (p. 76). Fondo Editorial de la UIGV. Lima, Perú. Agosto de 2015.
- Bastidas Gómez, M., Martelo Gómez, R. y Fontalvo Herrera, T. 2019. Caracterización de smart cities para el fortalecimiento del turismo en la ciudad de Cartagena. *Revista Aglala*. 10, (1), 241-268. DOI:<https://doi.org/10.22519/22157360.1346>.
- Calvo Guerra, C. (2016). Modelos de desarrollo de ciudades inteligentes. Universidad de Cantabria.
- Carrillo Guajardo-Fajardo, F. J. (2018). "El nuevo rol de las ciudades" La Smart City: el verdadero reto del S. XXI Desarrollo y Planificación Estratégica de la Ciudad Inteligente. Universidad de Alcalá. Documentos de trabajo. IAES-Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá, N. 09, 2018. ISSN 2172-7856
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). Dane. Información paratodos. Consultado el 14 de mayo de 2020. <https://www.dane.gov.co/index.php/component/search/?searchword=boyaca&searchphrase=all&Itemid=109>
- Delgado Meza, J. A. (2016). El maltrato infantil por negligencia: Concepto y visión general sobre su evaluación. *I+D Revista de investigaciones*, 7(1), 14-23. <https://doi.org/10.33304/revinv.v07n1-2016002>
- Erazo-Garzón, L. X. (2016). La Evolución de la urbe hacia las Ciudades Inteligentes. *UDA AKADEM*. Vol. (1), 58-69. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.vi1.131>
- Galeano Barrera, C. J., Romero Riaño, E. y Becerra Ardila, L.E. (2015). Innovación social en las ciudades pequeñas. Un enfoque para la construcción participativa de políticas basadas en redes ciudadanas. Disponible en: <http://altec2015.nitec.co/altec/papers/995.pdf>
- Gazzola, A. L., y Didriksson, A. (2018). Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe. Consultado el 14 de mayo de 2020. [https://books.google.com.co/books?id=rgukdwaaqbaj&pg=PA387&lpg=PA387&dq=Gazzola,+A.+L.,+%26+Didriksson,+A.++\(2018\).+Tendencias+de+la+educaci3](https://books.google.com.co/books?id=rgukdwaaqbaj&pg=PA387&lpg=PA387&dq=Gazzola,+A.+L.,+%26+Didriksson,+A.++(2018).+Tendencias+de+la+educaci3)

- Gobernación de Boyacá. (2016). Consultado el 15 de diciembre de 2019. <http://www.boyaca.gov.co/gobernacion/politicas-planes-y-programas/9498-pdd-boyaca-2016-2019>
- González Martín, S. F. (2017). Smart Cities, la evolución de las ciudades. Universidad Libre. disponible en: <http://hdl.handle.net/10901/11207>.
- Lim, C., Kwang-Jae, K. and Maglio, P. (2018). Smart cities with big data: Reference models, challenges, and considerations. Cities. Vol. 82, 86-99. Consultado el 15 de mayo de 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275117308545>.
- Martínez, L., y Vidal, M. (2017). Compromiso con la cultura política del encuentro. Hacia una Política del Encuentro. XXIII Curso de Formación en Doctrina Social de la Iglesia. Revista de Teología y Pastoral de la Caridad. Vol. 187.
- Mattoni, B., Gugliermetti, F. y Bisegna, F. (2015). A multilevel method to assess and design the renovation and integration of Smart Cities. Sustainable Cities and Society. Vol. 15, 105-119.
- Mineducación. (2018). Observatorio laboral para la educación. Consultado el 12 de mayo de 2020. <https://ole.mineduacion.gov.co/portal>.
- Miranda, V., Maya, J., y Rosas, J. (2018). Evaluación de Toluca, Ciudad Inteligente y Sustentable. Desarrollo Regional Sustentable y Turismo. Vol. II, 387-407.
- Montenegro Aldana, I., Cárdenas Guerrero, Ángela, & Cabrera R, M. (2015). Modelo de gestión estratégico y sistémico para las entidades educativas como organizaciones inteligentes. Revista Historia De La Educación Colombiana, 18(18), 211-238. <https://doi.org/10.22267/rhec.151818.36>
- Otero-Ortega., A. (2018). Enfoques de investigación. Consultado el 15 de mayo de 2020. https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Otero_Ortega/publication/326905435_Enfoques_de_investigacion_tabla_de_contenido_contenido/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/enfoques-de-invest.
- Peña, O. (2018). Smart city: Diagnóstico de la ciudad de Guayaquil (Ecuador). [Trabajo fin de Master, Universitat Politècnica De València].
- Rózga Luter, R. E. y Hernández Mar, R. (2019). El Concepto de Ciudad Inteligente y Condiciones para su implementación en las ciudades latinoamericanas más importantes. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, Ciudad de México. ISBN UNAM Volumen I: 978-607-30-2640-6.
- Sánchez Teba, E. M. (2016). Percepción del ciudadano de las políticas Smart City: el caso de la ciudad de Málaga. [Tesis doctoral, Universidad de Málaga].
- Vázquez Antonio, J. M., Hernández Mosqueda, J. S., Vázquez-Antonio, J., Juárez Hernández, L. G., & Guzmán Calderón, C. E. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. Educación Y Humanismo, 19(33), 334-356. <https://doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2648>
- Yervoni, H. D. (2017). Análisis de gobernanza en la ciudad de Bahía Blanca dentro del marco de smart cities. [Tesis de Maestría, Universidad de San Andrés]. Buenos Aires, España: Universidad de San Andrés.

CULTURA DE LA INNOVACIÓN EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE SANTANDER, COLOMBIA

Culture of innovation in hotels of Santander, Colombia

Ricardo Andrés Contreras Peña¹ 

Margareth Barrera Patiño² 

Sebastián García Méndez³ 

Juan Camilo Gutiérrez⁴ 

¹Estudiante Ingeniería Industrial, Universidad de Investigación y Desarrollo.

²Estudiante Ingeniería Industrial, Universidad de Investigación y Desarrollo.

³Magíster en Administración. Docente Universidad de Investigación y Desarrollo.

⁴Magíster en Administración. Docente Universidad de Investigación y Desarrollo.

Recibido: 23 de enero de 2020 // Aceptado: 29 de mayo de 2020 // Publicado: 30 de junio de 2020

Resumen

La cultura de la innovación es fundamental para cualquier sector económico, ya que facilita la generación de nuevos productos, servicios o procesos los cuales pueden contribuir al crecimiento y competitividad. Una de las industrias donde esta tiene alta importancia es el sector hotelero, el cual ha tenido fuerte impacto sobre la economía de varios países a lo largo de la historia, Colombia, no es la excepción. No obstante, algunas regiones, como Santander, carecen de perfilamientos detallados de la innovación de este sector. En este sentido, el presente artículo busca describir la cultura de la innovación de los establecimientos hoteleros de Santander; para esto, se aplicó una metodología cualitativa exploratoria con la que se encontró que los pilares más fuertes de esta cultura son la “estrategia” y las “personas”, pero es necesario reforzar la “gestión” mediante actividades de ideación, capacitaciones sobre nuevas tendencias y mayores recursos económicos destinados a iniciativas innovadoras.

Palabras clave

Cultura de la innovación, sector hotelero, estrategia, personas, gestión.

Abstract

The culture of innovation is fundamental for any economic sector, since it facilitates the generation of new products, services or processes which can contribute to growth and competitiveness. One of the industries where this is highly important is the hotel sector, which has had a strong impact on the economy of several countries throughout history, Colombia is no exception. However, some regions, such as Santander, lack detailed profiles of innovation in this sector. In this sense, this article seeks to describe the culture of innovation in the hotel establishments of Santander; For this, an exploratory qualitative methodology was applied with which it was found that the strongest pillars of this culture are "strategy" and "people", but it is

*Autor(es) para correspondencia: rcontreras1@udi.edu.co; mbarrera2@udi.edu.co; sgarcia15@udi.edu.co; jgutierrez11@udi.edu.co

Cómo citar

Contreras Peña, R. A., Barrera Patiño, M., García Méndez, S. y Gutiérrez, J. C. (2020). Cultura de la innovación en establecimientos hoteleros de Santander, Colombia. *Revista FACCEA*, Universidad de la Amazonia, Vol. 10(2), 107–115. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a4>



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

necessary to reinforce "management" through ideation activities, training on new trends and greater financial resources for innovative initiatives.

Key words

Culture of innovation, hotel sector, strategy, people, management.

Introducción

Durante el transcurso de los años, la competitividad empresarial se ha convertido en un factor inherente de cualquier compañía, lo cual se valida por la influencia de la tecnología, los nuevos avances en las áreas productivas, administrativas, técnicas y estratégicas que surgen día a día; incluso, las nuevas metodologías o herramientas que se usan para aprender, desarrollar, impulsar y estimular un negocio, siendo la cultura de la innovación un constructo inherentemente vinculado en los escenarios mencionados (González Candía et al., 2014; Zayas Barreras et al., 2015).

Además, la cultura de la innovación es un fuerte eje de cambio para la perspectiva interna de cualquier empresa, ya que es la combinación de estilos de liderazgo, valores, actitudes y prácticas organizacionales que posibiliten cualquier tipo de innovación (Robayo Acuña, 2016). Por ello, si el objetivo de un sector económico es buscar nuevas alternativas a la oferta, obtener cambios que impacten de manera significativa los resultados del ejercicio, y poder encontrar formas de evolucionar la compañía y el sector, la innovación siempre será un punto a tener en cuenta para aplicar (Webster y Ivanov, 2019). Igualmente, en diferentes investigaciones se ha encontrado que la cultura de la innovación es la base principal para el cambio de las empresas (Pineda & Manzano, 2018), ya que para que una organización pueda mantenerse y proyectarse en el tiempo, debe reunir una serie de características culturales orientadas hacia la innovación, que le permitan asumir nuevos retos y enfrentarse a las futuras generaciones (Flores Urbáez, 2015; Tejeiro Koller, 2014; Tellis et al., 2009; Torres-Barreto, 2017).

Adicionalmente, la cultura de la innovación tiene alto impacto al interior de cualquier organización, pues es

indispensable para obtener resultados económicos sostenibles que pueden generar una ventaja competitiva (Arana et al., 2019); asimismo, fomentarla hace más agradable el clima laboral, lo que fortalece las habilidades creativas y de diseño (Naranjo-Valencia y Calderón-Hernández, 2015). Por esto, esta cultura está relacionada con varios factores, como por ejemplo, la motivación, la cultura organizacional y el talento humano (Morcillo, 2007).

Por otra parte, en Colombia, al igual que en otros países, se ha presentado un efectivo crecimiento en el sector hotelero; en enero de 2020 la tasa de ocupación de los hoteles fue 59,5%, cifra superior en 4.6 puntos porcentuales a la registrada en enero de 2019. De hecho, en 2019, la Asociación Hotelera y Turística de Colombia (COTELCO), reportó que la ocupación en los hoteles del país hasta noviembre llegó a 57,10 %, algo que no ocurría desde 2006, cuando la cifra ascendió a 56,40%, además superó el pronóstico del sector en 0,6 puntos (Comisión regional de competitividad regional de Santander, 2016; García et al., 2018; World Tourism Organization, 2020). Sin embargo, en el departamento de Santander, hace falta profundizar en el perfilamiento de la cultura de la innovación que se maneja con los empleados y los objetivos a corto, mediano y largo plazo de este sector (Pérez Pinzón, 2015). De esta forma, es una gran oportunidad explorar de manera organizada y focalizada las capacidades, habilidades y debilidades que se presenten en la cultura de la innovación de los establecimientos hoteleros del departamento santandereano, específicamente de una de las provincias más importantes de este, la metropolitana, buscando ser en el futuro cuna del turismo a nivel nacional, y por qué no, internacional.

En este sentido, la presente investigación se realizó para aportar sustancialmente al sector hotelero santandereano, con el fin de entregar una perspectiva

valiosa de su cultura de la innovación. Para esto, se siguió un enfoque metodológico cualitativo descriptivo, aplicando la encuesta de “Cultura de la innovación, aprendizaje y gestión del conocimiento” en los hoteles de la provincia metropolitana de Santander; esta información recolectada fue examinada en diferentes unidades de análisis, con lo que se encontró que los pilares sobresalientes de la cultura de la innovación son las “personas” y la “estrategia”, pero se encuentra la necesidad de mejorar aspectos de “gestión”.

Fundamento teórico

Cultura de la innovación

La cultura de la innovación hace referencia al desarrollo de prácticas y competencias que generan nuevos productos y servicios (Rodríguez & Pacheco, 2019), impulsando mejoras en el funcionamiento y eficiencia de cualquier empresa, aun cuando ello implique una ruptura con lo convencional o tradicional (Morcillo, 2012). Cabe resaltar, que para potenciar esta cultura se debe reconocer que la organización es más que una estructura física, aceptando que el talento humano es uno de los activos más importantes y estratégicos para el crecimiento de la capacidad innovadora. En efecto, aspectos empresariales que están a favor de la cultura de la innovación son: espacios, políticas y grupos de trabajo, creatividad, iniciativa, espíritu emprendedor, libertad/autonomía, trabajo en equipo, orientación estratégica al cliente, toma de decisiones, aprendizaje continuo, flexibilidad, entre otros (Naranjo-Valencia y Calderón-Hernández, 2015).

Elementos de la cultura de la innovación

Al momento de implementar una cultura innovadora dentro de la organización se debe tener presente todos los elementos tanto internos como externos, en este caso se usa el modelo enfocado en acciones y aprendizajes claves para el cambio, en el que se estudian tres dimensiones cómo: estrategia, gestión y personas, las cuales están directamente relacionadas con los principales factores que influyen en el desarrollo de la cultura de la innovación:

- ✓ Estrategia (visión, gobernanza y liderazgo): Hace referencia a las estrategias que la alta gerencia plantea para fomentar la innovación, en búsqueda de personas comprometidas con estas iniciativas y con la gobernanza que les permita sacar el mayor potencial de las mismas.
- ✓ Gestión (recursos, procesos y resultados): Corresponde a los recursos y procesos ágiles y flexibles con los que la empresa cuenta para hacer realidad los proyectos innovadores, viables dentro de la inversión.
- ✓ Personas (valores, comportamientos y clima): Consiste en el análisis del entorno del talento humano y las habilidades del mismo. Hay que tener en cuenta que el personal es una variable en constante cambio que se ve afectada por factores externos constantemente.

Sector hotelero

El sector hotelero está compuesto por todos los establecimientos que se dedican a proporcionar alojamiento a las personas, mediante un precio, con o sin servicios adicionales. Estos alojamientos turísticos generalmente ofrecen una serie de servicios complementarios, caracterizados por una enorme heterogeneidad con variedad de recursos (materiales, humanos, formativos, administrativos, etc.), los cuales contribuyen en proporciones diferentes al resultado global de la unidad económica (Mestres Soler, 1999). Este sector desempeña un papel importante sobre el desarrollo y la sostenibilidad económica a nivel mundial; en los últimos 10 años ha tenido un crecimiento del 18%, por lo que actualmente existen 184.299 hoteles en el mundo con un total de 16.966.280 habitaciones (Vargas, 2018).

En Colombia, algunos establecimientos hoteleros están afiliados a COTELCO – la Asociación Hotelera y Turística de Colombia, un gremio federado con amplia trayectoria, que representa y apoya los intereses del sector hotelero y turístico colombiano que contribuye al fortalecimiento de su productividad y competitividad mediante la prestación de servicios que permitan dar respuesta a las necesidades de sus afiliados y del turismo en general (Cotelco, 2020).

Metodología

El presente trabajo de investigación maneja un enfoque cuantitativo descriptivo exploratorio (Cruz, Hernández & Silva, 2020), con carácter transversal. Este enfoque metodológico se aplica con el objetivo de buscar factores, relaciones, características y circunstancias que ayuden a definir con mayor aproximación los temas de estudio (Hernández Sampieri et al., 2010). En este caso, se usa para analizar los diferentes pilares de la cultura de la innovación del sector hotelero de la provincia metropolitana de Santander, Colombia. Para ello, se recolectaron datos de la cultura de la innovación de los hoteles de esta región geográfica, a través de la encuesta “Cultura de la innovación, aprendizaje y gestión del conocimiento” desarrollada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de (MinTIC) de Colombia. En ella, se miden los tres pilares de la innovación (estrategia, gestión, personas) utilizando una serie de preguntas evaluadas con una escala *Likert*, donde 1 es el puntaje mínimo y 4 es el máximo.

Cabe resaltar que la muestra objeto de estudio fueron 91 establecimientos hoteleros, cumpliendo los criterios de inclusión, a saber, microempresa o pequeña empresa y con personalidad jurídica, siendo aplicado un 50% de heterogeneidad, un 90% de nivel de confianza y un 8% de margen de error, donde se obtuvo una muestra estadística de 50 unidades empresariales, los cuales se encuentran localizados en la Provincia Metropolitana de Santander, así mismo, se precisa que los directivos o emprendedores fueron las unidades de análisis de la investigación en el marco de obtener resultados con mayor fiabilidad, producto de la visión holística de la compañía. Posteriormente, a los datos recolectados se les aplicó un análisis descriptivo, identificando los pilares sobresalientes y los que necesitan reforzarse para mejorar la cultura de innovación del sector hotelero de esta región.

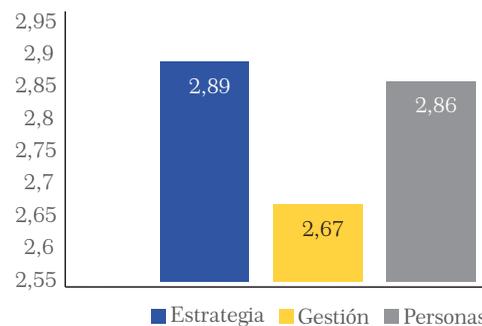
Resultados

En términos generales, al estudiar la cultura de la innovación en el sector hotelero de la provincia metropolitana de Santander, bajo el análisis de las

dimensiones que lo componen, se encuentra que la “estrategia” tiene el puntaje más alto, lo que indica que el talento humano de este sector tiene una visión alineada con los objetivos de las organizaciones, por lo que se infiere que hay un buen trabajo en equipo; además, es importante mejorar el puntaje de “gestión”, pues existe poco apoyo en las actividades de investigación, desarrollo e innovación, además, es incipiente el involucramiento de las personas en los nuevos procesos (Figura 1). En complemento, se puede mencionar que las tres dimensiones tienden a ser iguales, independientemente de la afiliación a la que se encuentre el establecimiento hotelero. En las unidades empresariales afiliadas se encuentra la “estrategia” como la dimensión más relevante, indicando que en el equipo colaborador cuentan con personal líder, comprometido con el impacto de las acciones en cuanto al desarrollo innovador que puedan aportar; en contraparte, la “gestión” presenta un rezago, lo que supone una necesidad de refuerzo en actividades de ideación y prototipado. Por su parte, en los establecimientos no afiliados se observa que la “estrategia” tiene la mayor puntuación, generada en alto grado por la visión compartida y motivadora en torno al desarrollo de nuevas ideas que sean inspirados.

Figura 1.

Cultura de la innovación en los establecimientos hoteleros



Fuente: elaboración propia

Unidad de análisis: municipios

En la unidad de análisis por municipios, se estudian las principales ciudades de esta provincia:

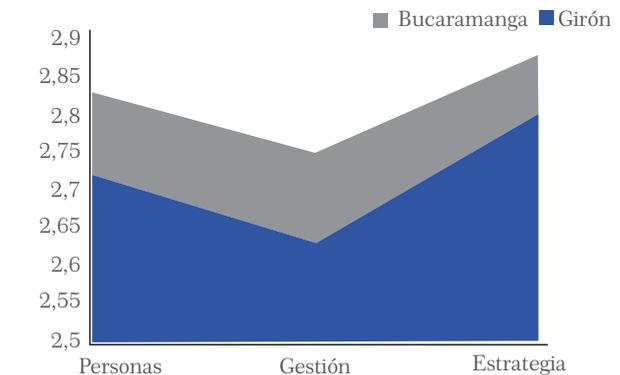
Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta. Con relación a los establecimientos hoteleros que se ubican en Bucaramanga y Girón, estos tienen comportamientos similares (Figura 2), ya que su capital humano se encuentra involucrado principalmente con la “estrategia”, específicamente con la dinamización del grupo y la gestión del conocimiento; no obstante, no cuentan con suficientes recursos económicos, espacios (físicos o virtuales), ni tecnologías que faciliten o estimulen los procesos innovadores.

Por su parte, los hoteles de Piedecuesta presentan el mismo puntaje en dos dimensiones de su cultura de la innovación, lo que indica que tienen un manejo similar en factores como las actividades de investigación, el trabajo en equipo, el prototipado y la creatividad, las cuales necesitan un fuerte impulso. Igualmente, se encuentra que estas empresas tienen un adecuado seguimiento a las iniciativas innovadoras, impulsando un clima propicio para la cultura de la innovación. Por el contrario, en el sector hotelero de Floridablanca existe una diferencia notable entre la dimensión “gestión” y las demás, aportando resultados positivos como el desarrollo de conocimientos sobre innovación y el crecimiento profesional, los cuales son producto de una buena administración (Figura 3).

Unidad de análisis: género

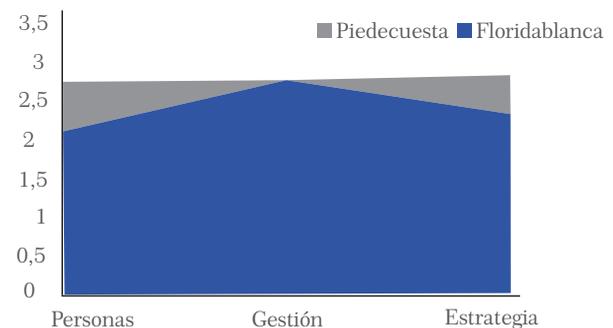
En cuanto al análisis por género de la cultura de la innovación de los establecimientos hoteleros, específicamente en el personal masculino, se observa una tendencia marcada hacia la “estrategia” en el sector, pues en esta dimensión se encuentra un alto reconocimiento al equipo de trabajo y a las acciones de innovación desarrolladas con responsabilidad, lo que incentiva los cambios o mejoras en pro de cada organización. Con relación al personal femenino, se ratifica su liderazgo en los equipos de trabajo de los procesos de innovación del sector. En contraste, la “gestión” es un punto a reforzar en todo el personal de los hoteles, debido al insuficiente apoyo a la ideación y a la investigación, y a la falta de espacios físicos o virtuales que estimulen la innovación, acciones que crean una sinergia sólida para llevar a cabo proyectos innovadores con más herramientas (Figura 4).

Figura 2
Cultura de la innovación en los establecimientos hoteleros de Bucaramanga y Girón



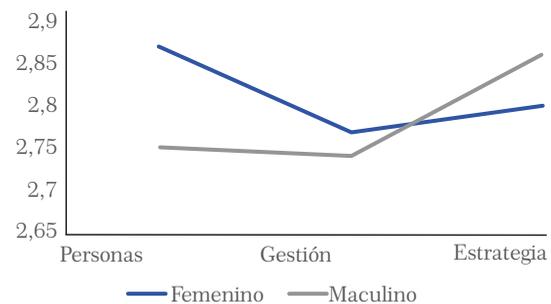
Fuente: elaboración propia

Figura 3
Cultura de la innovación en los establecimientos hoteleros de Piedecuesta y Floridablanca.



Fuente: elaboración propia

Figura 4.
Cultura de la innovación en los establecimientos hoteleros. Análisis por género.



Fuente: elaboración propia

Unidad de análisis: nivel educativo

Con relación al nivel educativo, tal como se observa en la Figura 5, la innovación en los trabajadores de los hoteles afiliados a COTELCO que tienen solo formación académica en primaria, presentan promedios muy bajos en todas las dimensiones, siendo predominante la falta de motivación para desarrollar nuevas iniciativas. En cuanto al segmento de trabajadores o directivos con bachillerato o formación técnica, es sobresaliente la dimensión “personas” debido a factores como el apoyo a las opiniones y el lenguaje común sobre innovación en el interior de las organizaciones; sin embargo, es importante mejorar en “gestión”, con el aumento de los recursos para la implementación de nuevas ideas y el incremento del aprovechamiento de las habilidades personales de los empleados. Por el contrario, en los niveles de educación tecnológica y profesional, se vislumbra como dimensión prominente a la “estrategia”, pues se aprecian factores positivos como la contribución al desarrollo de conocimientos y habilidades personales clave para el crecimiento profesional, y en el clima organizacional en el que predominan las ideas enfocadas al progreso del sector.

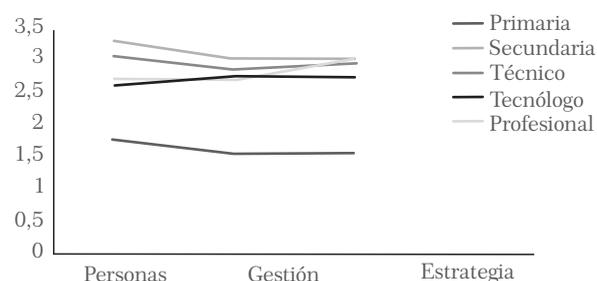
En tanto, los hoteles no afiliados a COTELCO con empleados o directivos cuyo nivel formativo es básica primaria, muestran un panorama más positivo que los establecimientos afiliados, en los que se destaca igualmente a las “personas” por el intra-empresarial y la aceptación de errores como parte importante de los procesos de innovación. De igual manera que en todos los segmentos de educación, también se resalta la dimensión “estrategia” con resultados favorables en el destino de presupuesto y tiempo en favor del mejoramiento continuo. Es de reforzar la “gestión” con nuevas ideas de investigación y un mejor clima para la cultura de la innovación (Figura 6).

Unidad de análisis: edad

En relación a esta unidad de análisis, se tuvo en cuenta a los trabajadores del sector hotelero, bajo los siguientes rangos de edad: 19-25, 26-32, 33-39, 40-46, 47-53 y mayor de 54. Tal como se observa en la Figura 7, en el rango de edad de 19 a 25 años el panorama es bastante positivo para el sector, ya que se

Figura 5

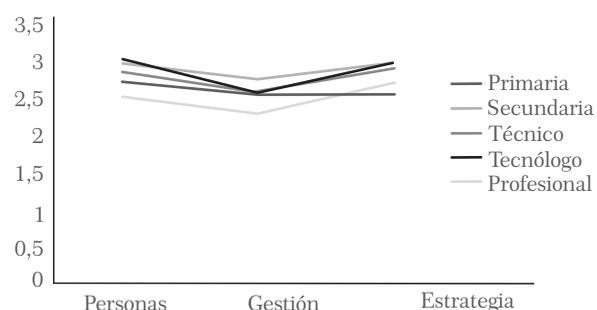
Cultura de la innovación en los establecimientos hoteleros. Afiliados a COTELCO



Fuente: elaboración propia

Figura 6

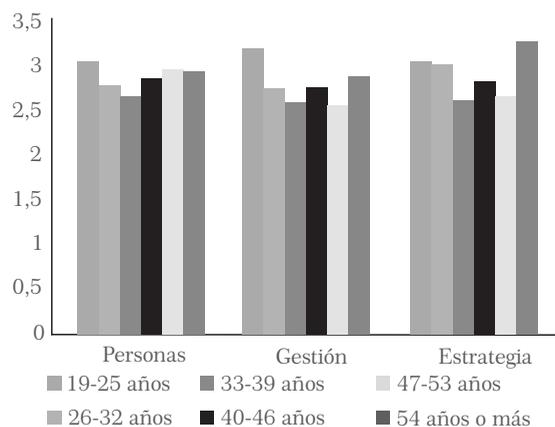
Cultura de la innovación en los establecimientos hoteleros. No afiliados a COTELCO.



Fuente: elaboración propia

Figura 7.

Cultura de la innovación en los establecimientos hoteleros. Análisis por rango de edad



Fuente: elaboración propia

encuentran promedios altos en todas las dimensiones, por encima de los tres puntos, resaltándose la “gestión” como variable notable, debido principalmente al adecuado manejo de los proyectos de innovación con alta calidad, con lo que se logra tener usuarios satisfechos y sumado a un alto reconocimiento al impacto de las acciones por parte de los empleados. Por su parte, en el rango de 26 a 32 años, se observa alto puntaje en la dimensión “estrategia” porque predominan los líderes involucrados de forma activa en los procesos de innovación, lo que asegura una planeación óptima y encaminada a la cultura de la innovación. En el rango de edad de 33 a 39 años, se observan resultados bastante parejos, todos por debajo de tres puntos de promedio, contrario a los rangos de edad entre 40 – 46 años y 47 – 53 años en los que las “personas” cuentan con alta imaginación para encontrar nuevas soluciones, en las que se refleja una actitud de ímpetu y posicionamiento hacia los retos por afrontar, con una postura positiva frente al cambio y con el fomento a la autonomía en el trabajo, aspectos impulsores de la cultura de la innovación. De otro modo, en el segmento de edad mayor a 54 años se resalta la “estrategia”, panorama completamente opuesto a la “gestión”, una dimensión en la que es urgente e indispensable para el beneficio del sector (costos, clientes, indicadores) el paso de la ideación a la realidad, con un mayor énfasis en el apoyo económico y la implementación de procesos ágiles y flexibles, que propicien una cultura de la innovación con tendencias actualizadas que rompan paradigmas y creen nuevos servicios para el sector.

Conclusiones

En términos generales, en la mayoría de las unidades de análisis examinadas en este estudio, se encontró que un área neurálgica de la cultura de la innovación del sector hotelero santandereano es la “gestión”, lo que refleja una necesidad de refuerzo en cuanto a actividades de ideación y prototipado en proyectos que se puedan generar; esto puede realizarse con el apoyo de talleres, seminarios o capacitaciones sobre nuevas tendencias o herramientas, en la búsqueda de aprovechar las diferentes habilidades y experiencias de todo el talento humano que se encuentra en estos

establecimientos. Además, se infiere que hacen falta recursos económicos destinados a promover iniciativas innovadoras, lo cual se puede impulsar por medio de inversores públicos y privados, ya que es palpable el crecimiento de esta actividad económica en la nación (García-Méndez et al., 2020).

Sin embargo, en los hoteles ubicados en Bucaramanga y Girón, al igual que en el personal de género masculino de este sector, predomina la “estrategia”, lo que indica que los equipos de trabajo cuentan con personal líder comprometido con el impacto de las acciones en cuanto al desarrollo innovador que puedan aportar, con lo que se revela que en unidades empresariales se trabaja con una visión compartida y motivadora en torno al desarrollo de nuevas ideas inspiradoras.

De igual manera, en el personal femenino de estas organizaciones y en la mayoría de segmentos de edad sobresale la dimensión “personas”, ya que se busca constantemente el desarrollo de conocimientos y habilidades personales clave para el crecimiento profesional, para que una organización crezca y funcione en pro del servicio y el talento humano con responsabilidad social encaminada a sus clientes. Además, es importante tener una colaboración frecuentemente con personas de dentro y fuera de la empresa para crear nuevos servicios, a partir de valorar los diversos puntos de vista para resolver retos, soportados en un lenguaje común sobre la innovación, lo que supondría un apoyo al sector ya que la visión por parte de los clientes es de gran ayuda.

Por otra parte, no se encontraron diferencias significativas entre la cultura de la innovación de los establecimientos hoteleros afiliados y no afiliados a COTELCO, excepto, en el personal con nivel de formación en primaria que pertenece a los hoteles afiliados, quienes tienen bajos puntajes en todas las dimensiones de su cultura de la innovación.

Para futuras investigaciones se recomienda que los establecimientos hoteleros de Santander sigan siendo objeto de estudio con respecto a estas temáticas que involucran a la cultura de la innovación, a fin de explorar nuevas metodologías y mejoras que aporten

de manera positiva a sus procesos de cultura de la innovación, con el objeto de propiciar cambios disruptivos en el turismo de la región que apalanquen la proyección hacia distintos horizontes. También, sería interesante analizar la relación entre la cultura de la innovación y otras variables empresariales como el liderazgo o la competitividad.

Referencias bibliográficas

- Arana, R., Ramirez, V., Corrales, E., y Montalvo, J. (2019). Gerencia y cultura de innovación. *Espacios*, 40(37), 6–24.
- Asociación Hotelera y Turística de Colombia – COTELCO. (2020). <https://www.cotelco.org/quienes-somos>
- Comisión regional de competitividad regional de Santander. (2016). El turismo en Santander, sus números y su proyección. <http://santandercompetitivo.org/noticias-y-novedades/noticias-institucionales/el-turismo-en-santander-sus-numeros-y-su-proyeccion/>
- Corzo A., D.H. y García M., S. (2020). La gestión de departamentos y destinos turísticos de Colombia según el Índice de Competitividad Turística Regional (ICTRC). *Revista Internacional De Turismo, Empresa Y Territorio*, 4(2), 158-177.
- Cruz C., V., Hernández A., Á. F., & Silva A., A. C. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 39-48. doi:<https://doi.org/10.22463/24221783.2578>
- Flores Urbáez, M. (2015). La innovación como cultura organizacional sustentada en procesos humanos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 20(70), 355–371.
- García-M., S., Álvarez-P., L., y Peñuela-G. L. (2020). Capítulo 17. Diseño de un plan estratégico de turismo en el municipio de Guadalupe (Santander). En: Ramírez, A., y Sierra, Y. (comp.) (2020). *Innovando desde las organizaciones*. UNISANGIL, p.p. 241 - 254.
- González, J., García, L., Caro, C., y Romero, N. (2014). Estrategia y cultura de innovación, gestión de los recursos y generación de ideas: prácticas para gestionar la innovación en empresas. *Pensamiento y Gestión*, 36, 109–135.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la Investigación* McGraw-Hill Companies, Inc.
- Mestres S., J. R. (1999). *Técnicas de Gestión y Dirección Hotelera* (2a ed). Ediciones Gestión 2000.
- Morcillo, P. (2007). *Cultura e Innovación empresarial*. Thompson Editores.
- Morcillo, P. (2012). Siempre nos quedará la innovación. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 21(3), 215–218.
- Naranjo-V., J. C., y Calderón-H., G. (2015). Construyendo una cultura de la innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Estudios Gerenciales*, 31(135), 223–236.
- Osorio G., M., Ramírez de la O, I. y Viesca G., C. (2017). Tendencias del turismo hasta 2030. Contrastes entre lo internacional y lo nacional. En: Nel, M. y Font, A. (Coord.) (2017). *Anudar Red. Temas pendientes y nuevas oportunidades de cooperación en turismo*, pp 107 - 127. Universitat Rovira.
- Pérez, L. (2015). Characterization of Sources of Financing for Tourism Sector in Santander (Colombia). *Turismo y Sociedad*, 17.
- Pineda L., C. P., y Manzano S., Y. D. (2018). La cultura emprendedora en los estudiantes de Administración de Empresas. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 8(8), 2-9. doi:<https://doi.org/10.22463/24221783.2458>
- Robayo, P. V. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7(16), 125–140.
- Sánchez, C. A., y Rodríguez Téllez, F. (2019). Empresas B: Un diagnóstico sobre su aplicabilidad. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 10(10), 2-9. doi:<https://doi.org/10.22463/24221783.2517>
- Tejeiro, M. (2014). Measuring innovation culture: Application at four case studies. *Intangible Capital*, 10(3).
- Tellis, G., Prabhu, J., y Chandy, R. (2009). Radical Innovation across Nations: The Preeminence of Corporate Culture. *Journal of Marketing*, 73(1), 3–23.

- Torres-B., M. (2017). Product innovations and R & D public funding: How to handle heteroscedasticity and autocorrelation. *I+D Revista de Investigaciones*, 9(1), 138–145.
- Vargas, A. (2018, abril 3). La planta hotelera mundial ha crecido un 18% en 10 años. *Hosteltur*. https://www.hosteltur.com/127394_planta-hoteleramundial-ha-crecido-18-diez-anos.html
- Webster, C., e Ivanov, S. (2019). Transforming competitiveness into economic benefits: Does tourism stimulate economic growth in more competitive destinations? *Anuario Turismo y Sociedad*, 25, 21–28.
- World Tourism Organization. (2020). El turismo internacional sigue adelantando la economía global. <https://www.unwto.org/es/el-turismo-mundial-consolida-su-crecimiento-en-2019>
- Zayas, I., Parra, D., López, R., y Torres, J de D. (2015). La innovación, competitividad y desarrollo tecnológico en las MIP y ME's del municipio de Angostura, Sinaloa. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 6(3), 603-617. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342015000300013&lng=es&tlng=es.

IMPORTANCIA DE LAS POLÍTICAS CONTABLES EN LAS PYMES

Importance of the countable policies in the Pymes

Angie Ximena Peña Rivera¹ 

Andrés Felipe Cuervo Pesca² 

¹Estudiante, Facultad de Contaduría Pública, Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja. Investigadora en el tema de las Normas Internacionales de Información Financiera para Pymes. Ponente en el VIII Encuentro de Investigación de Contaduría Pública

²Estudiante, Facultad de Contaduría Pública, Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja, Investigador en el tema de las Normas Internacionales de Información Financiera para Pymes. Ponente en VIII Encuentro de Investigación de Contaduría Pública.

Recibido: 14 de febrero de 2020 // Aceptado: 29 de mayo de 2020 // Publicado: 30 de junio de 2020

Resumen

La economía colombiana se debe en su mayoría a las pequeñas y medianas empresas. En este sentido, las Pymes generan, respecto de los índices de empleo a nivel nacional, un porcentaje significativo. Sin embargo, lamentablemente este grupo de empresas no consiguen consolidarse fácilmente en el mercado, lo que conlleva a su eventual fracaso. Esto en buena medida es debido a que hay unas pobres estrategias empresariales -si es que existen-, las cuales no logran incidir de manera directa e indirecta dentro de las empresas, en los diversos sectores. A su vez, una de las principales falencias en las que se incurre tiene que ver con la ausencia de una actualización en la normativa vigente, para este tipo de empresas. En tal sentido, para establecer la importancia de las políticas contables en las Pymes se presenta una reflexión, previa recolección de información de fuentes originales, para posteriormente presentar resultados de investigación terminados, desde una perspectiva analítica e interpretativa. Gracias a la reflexión adelantada, se encuentra que en la actualidad muchas de estas Pymes no han adoptado o implementado las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), las cuales son normas contables que tienen como principal objetivo establecer principios o requerimientos de reconocimiento, medición, presentación y revelación de la información financiera; con respecto a lo anterior, hay que decir además que dichas normas garantizan la eficiencia y el aseguramiento de la información, así como también aportan especificaciones o lineamientos para una óptima toma de decisiones, por lo cual se hace imperioso precisar que, de acuerdo con las NIIF, las políticas contables son principios, bases, acuerdos, reglas y procedimientos específicos, que son adoptados por las empresas y que por medio de estas se representa la idea de negocio, así como su desarrollo; sumado a lo expuesto, éstas también permiten establecer criterios retroactivos y actuales, para poder tener la información financiera real de la empresa.

Palabras clave

Economía, información financiera, normativa, empresa, principios y políticas contables.

Abstract

The economy in Colombia is mostly due to small and medium sized enterprises, in this sense, the country's SMEs generate a significant percentage of national employment. Unfortunately, this group of companies does not manage to consolidate itself easily in the market, which leads to its eventual failure. This is mostly due to the poor and non-existent business strategies that have a direct and indirect impact within the company in the various sectors. In fact, one of the main shortcomings is the lack of updating of current regulations for this type

*Autor(es) para correspondencia: angie.penar@usantoto.edu.co - andres.cuervop@usantoto.edu.co

Cómo citar

Peña Rivera, A. X. y Cuervo Pesca, A. F. (2020). Importancia de las políticas contables en las Pymes. *Revista FACCEA*, Universidad de la Amazonia, Vol. 10(2), 116–126. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a5>



of company. To establish the importance of accounting policies in SMEs, a reflection is made with previous collection of information from original sources to later present results of finished research from an analytical and interpretative perspective. According to the reflection carried out, it is found that at present, many of these SMEs have not adopted or implemented the International Financial Reporting Standards (IFRS), accounting standards whose main objective is to establish principles or requirements for recognition, measurement, presentation and disclosure of financial information; In addition, these standards guarantee the efficiency and assurance of the information, as well as provide specifications or guidelines for optimal decision making. It is imperative to specify that in accordance with the IFRS, accounting policies are principles, bases, agreements, rules and specific procedures that are adopted by the companies, and through them the business idea and its development is represented.

Key words

Economy, financial data, normativity, company, principles, accounting policies.

Introducción

En la actualidad la globalización de la economía, la cual afecta a la mayoría de los países, ha encaminado a las empresas a que comiencen a replantearse el futuro que tienen en relación con su participación económica global. Por lo anterior, es posible afirmar que la participación económica de esta clase de empresas, focalizada en una economía global, lleva consigo el análisis de factores importantes tales como el entorno local y el vínculo viable en mercados internacionales. Con base en lo dicho, para que las empresas puedan participar en el nuevo mundo de los negocios, necesitan una comunicación abierta, idónea, y recíproca, basada en un lenguaje financiero y económico. Por tanto, es importante señalar que las empresas necesitan implementar una comunicación que sea confiable, que pueda facilitar las relaciones económicas y que se pueda usar como un mecanismo de control aplicable a los diferentes informes contables que se presentan a los entes directivos.

De acuerdo con lo anterior, la implementación de las políticas contables dentro de una empresa revisten de gran importancia, toda vez que dichas políticas dejan entrever diversos aspectos, entre los que se encuentra el definir la clase de entidad, la naturaleza del negocio, los resultados de las operaciones, la fecha de cierre del periodo contable, los métodos de reconocimiento y medición de las partidas contables, así como los métodos de depreciación, entre otros; a su vez, todos estos están basados en los criterios generales que se

encuentran establecidos en cada una de las secciones de la NIIF para pymes, la cual fue actualizada de acuerdo con el decreto 2170 de 2017.

Metodología

La presente investigación tiene una base analítica, conforme con lo establecido por la Universidad EAFIT (2016), su objetivo comprende el análisis de los fundamentos conceptuales, filosóficos y epistemológicos del método analítico y sus formas de aplicación en las organizaciones. Así mismo, se pretende examinar las lógicas presentes en los grupos de las organizaciones, así como sus dinámicas, sus relaciones de poder, entre otros, incluyendo sus abordajes (psico) analíticos; debido a que se realizará un estudio sobre la normativa y sobre los conceptos relacionados con las políticas contables y en tanto posteriormente se analizará cómo éstas influyen en la toma de decisiones de la gerencia.

Ahora bien, esta investigación se llevó a cabo a partir de las siguientes fases:

- ✓ *Primera fase:* exploración bibliográfica y antecedentes de las políticas contables.
- ✓ *Segunda fase:* determinar las posibles causas del fracaso de las Pymes.
- ✓ *Tercera fase:* analizar la importancia de las políticas contables en las Pymes.
- ✓ *Cuarta fase:* Resultados y conclusiones

Al ser este un artículo de reflexión, es necesario aclarar que la metodología utilizada para el desarrollo del estudio del problema fue la previa recolección de información de fuentes originales, para posteriormente presentar resultados de investigación terminados, desde una perspectiva analítica e interpretativa (Serrano, Martínez y Puentes, 2016).

Hipótesis

Según Redacción Nacional (2018), en Colombia tan solo el 29,7% de los emprendimientos nuevos sobreviven y el 70% de las empresas fracasan en los primeros cinco años de existencia; estas cifras a su vez son afirmadas por Confecámaras. De acuerdo con esta información, se evidencia que en su mayoría las Pymes no realizan estrategias empresariales adecuadas, ni evalúan los diferentes factores que se presentan, tanto dentro de su sector o industria, como al interior de la empresa. No obstante lo anterior, es importante resaltar que en Colombia las Pymes tienen un nivel de participación relevante dentro de la economía del país.

A su vez, las Pymes se regulan según lo estipulado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el cual es el ente que clasifica a las empresas según el nuevo Decreto 957 de 2019, en el cual se establece una nueva clasificación del tamaño empresarial, que está determinado “en el criterio único de ingresos por actividades ordinarias” (tabla 1).

De otro lado, según Publicaciones Semana (2019) “las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) del país responden por 78,2% del empleo nacional y, a diferencia de las grandes, que hoy hacen recortes,

registran estabilidad en sus plantas de personal”. Lo anterior evidencia que estas Pymes suministran las mayores fuentes de empleo y que generan un aumento en el desarrollo de la economía nacional.

Ahora bien, para lograr un aumento exitoso en la productividad de las empresas es necesario entender los problemas a los que ellas se están enfrentando (Redacción Nacional, 2018); esto en la medida en la que, de acuerdo con los problemas que enfrentan en la actualidad dichas empresas, las cifras de fracaso tienden a aumentar.

En la actualidad, las empresas señaladas no aplican las estrategias necesarias para llegar a ser competitivas dentro del mercado y tampoco generan algún tipo de control en las actividades que allí se realizan diariamente. Como se mencionó en párrafos anteriores, una de estas falencias se debe a que las empresas no se actualizan en cuanto a la normativa expedida, la cual regula la materia.

En suma, resulta imperioso señalar que en el ámbito contable, algunas empresas colombianas no han adoptado o implementado las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), cuyo propósito, según lo indica Publicaciones Semana (2015), se enmarca en los siguientes fundamentos: adoptar principios y estándares internacionales de información financiera; garantizar la eficiencia de información que se suministra a terceros; alcanzar mayor transparencia y veracidad en la información de las empresas y lograr un mayor aseguramiento de los datos.

Tabla 1.

Clasificación de las Pymes.

Tamaño	Manufactura	Servicios	Comercio
Micro	23.563 UVT	32.988 UVT	44.769 UVT
Pequeña	Superiores a 23.563 UVT hasta 204.995 UVT	Superiores a 32.988 UVT hasta 131.951 UVT	Superiores a 44.769 UVT hasta 431.196 UVT
Mediana	Superiores a 204.995 UVT hasta 1.763.565 UVT	Superiores a 131.951 UVT hasta a 483.034 UVT	Superiores a 431.196 UVT hasta 2'160.692 UVT

Nota: UVT* Unidades de valor tributario.

Fuente: Decreto 957 de 2019.

Por su parte, Caro (2018, p. 33) menciona que las NIIF son pronunciamientos obligatorios y comprenden las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF o IFRS), Normas Internacionales de Contabilidad (NIC o IAS) e interpretaciones desarrolladas por el Comité de Interpretaciones de las NIIF (CINIIF o IFRIC).

Además de esto, las NIIF para Pymes tienen como base el marco conceptual para la información financiera, en tanto comprenden el objetivo de la información financiera y sus características cualitativas.

Como lo manifiesta Angulo y Klinger (2018), la IASB en septiembre de 2010, en el marco conceptual, hace referencia a las características cualitativas fundamentales que son la relevancia y representación fiel. La relevancia tiene como objetivo influir en la toma de decisiones de los usuarios y la representación fiel debe presentar la información completa y libre de error.

A su vez, las características de la información financiera se conforman por los siguientes factores: confiabilidad, relevancia, comprensibilidad y comparabilidad; estas características deberán estar incorporadas dentro de los estados financieros (Malagón y Ruiz, 2019).

Además se tiene en cuenta aquí que para Delgado (2017) la información financiera está conformada por los siguientes estados:

- EF-1 Estado de Situación Financiera
- EF-2 Estado de Resultados Integral
- EF-3 Estado de Cambios en el Patrimonio Neto
- EF-4 Estado de Flujos de Efectivo
- Notas a los Estados Financieros comparativas y comentadas.

Dentro de las obligaciones de las Pymes en Colombia se encuentra la de aplicar los marcos normativos vigentes, cuya aplicación sirve de guía para el empleo de los estándares y de las políticas; el principal objetivo de dicha aplicación es el desarrollo de las actividades económicas y la presentación de los informes

contables, los cuales reflejarán las falencias y las oportunidades de la empresa, convirtiéndose este en un mecanismo seguro al momento de conocer la operatividad financiera. Sumado a lo anterior, dicha aplicabilidad resulta de gran utilidad para los socios y para los prestamistas a la hora de tomar decisiones respecto de los recursos de la entidad; además, con base en esto es posible crear estrategias correctivas para impulsar el empoderamiento económico y financiero de la empresa.

Para Córdova (2017), las políticas contables se adoptan para el diseño, la elaboración y la presentación de los estados financieros, que son la esencia de las mismas y que tienen una serie de elementos que ayudan a la valoración de la situación financiera.

En relación con lo expuesto anteriormente, es importante precisar que en el momento de presentar los estados financieros debe tenerse en cuenta los requerimientos definidos por la NIIF para pymes, así como sus respectivas características cualitativas, toda vez que éstas otorgan seguridad en la información y permiten que los usuarios obtengan información real y fiable.

¿Cuáles son las posibles causas del fracaso de las Pymes?

Algunas Pymes no tienen en cuenta los distintos factores que inciden de manera directa e indirecta en la apertura del negocio y en los ámbitos de su desarrollo financiero, administrativo, productivo, económico y político, siendo estos factores relevantes para la toma de decisiones que a su vez generen crecimiento y sostenibilidad dentro del mercado.

Así mismo, las Pymes pueden estar presentando fracaso por causas como las que se señalan a continuación:

Falta de capital

Para una empresa es de gran importancia contar con los fondos necesarios para el desarrollo de sus actividades básicas; es así que su capital muchas veces proviene de fondos propios, de financiación interna de

los accionistas o de financiación externa por medio de entidades bancarias, lo cual facilita de esta manera las inversiones fijas necesarias para posicionarse dentro del mercado. Sin embargo, en el momento de cumplir con las obligaciones adquiridas, dichas empresas no obtienen la liquidez esperada y comienzan a experimentar una rentabilidad crítica.

Falta de enfoque

En algunas ocasiones las empresas no tienen claro a qué tipo actividad económica pertenecen y no realizan un estudio de mercado meticuloso, lo que conlleva a que sean abarcados todos los rubros del mercado. Esto produce que dichas empresas sean incapaces de atender, de manera óptima, a cada uno de los usuarios conforme a su naturaleza.

Bajo control de inventarios

Algunos emprendedores de Pymes no tienen un conocimiento adecuado sobre los diferentes sistemas de inventarios que existen y desconocen su gran relevancia para el desarrollo económico; así mismo, desconocen que dichos sistemas permiten el control oportuno y actual de los insumos, de los materiales y de los productos con los que cuenta la empresa. Sumado a lo anterior, dichos sistemas permiten el registro y la verificación de los niveles de mermas en los productos que se manejan y, en tal sentido, no disponer de un sistema de control en el inventario puede generar una disminución en las ganancias de la empresa.

Inversiones en activos fijos innecesarios

Es fundamental que las empresas realicen estudios y cálculos en los que se evidencie cuáles son los recursos primordiales para su funcionamiento; esto en razón de que la adquisición o inversión en activos fijos innecesarios, afecta la liquidez de la empresa.

Falencias en el ciclo de caja

El llamado ciclo de caja evidencia el tiempo en el cual el inventario se convierte en efectivo para cubrir las cuentas por pagar y evidencia además las cuentas por cobrar. Teniendo en cuenta dichos aspectos, es indispensable que las empresas realicen una evaluación de los términos que tienen con los

proveedores y con clientes, con el objetivo de tener un control respecto a la liquidez de la empresa.

Falta de sistemas de información

Este aspecto es muy importante debido a que la mayoría de empresas no cuentan con sistemas de información o cuentan con sistemas de información precarios. Esto último puede afectar a las empresas de manera directa, ya que los sistemas precarios pueden generar información errónea, poco confiable e incorrecta; por lo tanto, es preciso tomar medidas preventivas o controles con respecto a las inconsistencias encontradas y evitar con ello la toma de decisiones erróneas que terminen afectando a la empresa.

Sistemas de control interno

El control interno es un sistema integral de controles financieros, administrativos, económicos y operativos, a través del cual se propende por el cumplimiento de los aspectos legales, reglamentarios, estatutarios y procedimentales, cuya finalidad es proteger los activos y tener confiabilidad en la información contable; lo anterior tiene por objetivo lograr exactitud en cuanto a los informes y a los datos que promuevan la eficiencia de las diferentes operaciones o actividades que se ejecutan en todos los departamentos de la empresa (Gallart, 2007).

Para realizar un sistema de control interno eficaz se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: conocer el negocio; conocer las políticas y la normativa de su respectivo sector; conocer cuáles son los procedimientos que se realizan, para cada uno de los procesos que se llevan a cabo en los diferentes departamentos y por último, se debe saber si la empresa tiene demandas de cualquier tipo.

En el proceso de control interno es indispensable tener en cuenta qué tipo de riesgos se presentan en cada proceso de la empresa; así mismo, para evitar o mitigar riesgos por error o por fraude se deben evaluar los siguientes componentes: ambiente de control; evaluación de riesgos; actividades de control; información y comunicación y por último, las actividades de monitoreo.

Selección de personal

Muchas de estas empresas de tipo Pymes eligen de manera incorrecta el personal necesario para el desarrollo de las actividades de los procesos y caen en el error de contratar personal sin experiencia. Lo anterior afecta la rentabilidad, ya que se incurre en gastos de capacitación para que el empleado pueda cumplir de manera óptima y oportuna con las respectivas actividades propuestas.

Fallas en presupuestos

Este rubro es importante en cualquier empresa y es necesario que el departamento financiero realice un estudio meticuloso de los ingresos y de los gastos históricos, con el fin de generar una proyección eficaz y gradual respecto de los años pasados y de acuerdo con los factores económicos del país; lo anterior, para crear un equilibrio financiero y patrimonial para la empresa.

Fallas en las políticas contables

Las políticas contables son muy importantes para el desarrollo financiero y económico de las empresas y, en tal sentido, estas se deben adoptar e implementar de acuerdo con los conceptos y principios que reglamentan las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

Las políticas contables son, según Pinzón (2016, p. 4), una herramienta de gestión que permite a los gobiernos corporativos trazar el derrotero para el reconocimiento y la medición de las transacciones, las operaciones y los hechos para la elaboración de sus estados financieros, a través de principios, acuerdos, reglas y procedimientos contable-financieros.

Convergencia a la norma internacional

Actualmente una de las grandes fallas de las Pymes colombianas es la falta de convergencia a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Resultaría relevante que este grupo de empresas realicen la conversión e implementen esta Norma Internacional en Colombia, pues dichas empresas necesitan comprender las transacciones financieras a nivel global de una forma más simple. Aunque estas pymes no realicen transacciones a nivel internacional, es necesario que la información este actualizada para

que los directivos puedan realizar una efectiva toma de decisiones, rigiéndose a la información de las normas vigentes en el país. Además, las NIIF son una referencia confiable que permite acceder a un lenguaje estándar, que a su vez sea fácil de entender para todas las empresas.

Según Ayabaca y Aguirre (2018), la aplicación de NIIF ha mejorado los procesos de organización departamental, revaluación y depreciación; así entonces, se ratifica la importancia que tienen la NIC 1, NIC 16 y NIC 2 en el establecimiento de políticas contables.

Sin embargo, un estudio realizado por Eric Fehrenbch en el año 2016, quien es el líder en Investigación de *World Office*, afirma que el mayor desconocimiento de esta clase de normas se concentra en las empresas del Grupo 2, es decir, principalmente las Pymes: “En general, los dueños de las empresas desconocen el alcance de las NIIF y más grave aún, la obligatoriedad de su aplicación (Alvira y Horta, 2019).

Las políticas contables y la importancia en su aplicación

Teniendo en cuenta que las políticas contables son la base para el desarrollo de la información financiera y que estas resultan de ayuda en la toma de decisiones, es preciso que las pequeñas y medianas empresas en Colombia tengan en cuenta de forma clara la definición de estas, así como la normativa que deben aplicar y la aplicación financiera y administrativa que existe, con base en la información a revelar.

El establecimiento de políticas contables considera una serie de factores que representan unos datos o valores de transacciones relevantes, los cuales son los siguientes: intereses de usuarios, hechos históricos, sector económico y por supuesto la materialidad, los que a su vez permiten verificar la situación económica en la que se encuentra actualmente la empresa (Alfonso, 2018).

Es por esto que según la Fundación IFRS (s.f., p. 1), de acuerdo con las NIIF para Pymes, las políticas contables son los principios, las bases, los acuerdos, las reglas y los procedimientos específicos.

Es así que las políticas contables deben ser adoptadas por la entidad en la elaboración y en la presentación de sus estados financieros, siendo imperioso precisar que dichas políticas han sido el punto de inicio para la aplicación de las NIIF y para la elaboración de la información financiera. A su vez, gracias a aquellas se establecen los criterios que la entidad acogerá para realizar el reconocimiento, la medición, la presentación y la revelación de su información financiera, con el fin de aplicarla, según sea el caso, de manera retroactiva y acorde para los siguientes periodos.

Por otra parte, de acuerdo con las políticas contables se deben considerar los estándares internacionales que se están implementando en el país. Sin embargo, estas políticas, más allá de seguir unos estándares y unas normas técnicas, deben representar la idea de negocio, la manera en que se desarrolla y las distintas particularidades que este presenta, debido a que estas políticas son las que le darán de una u otra manera un desarrollo viable al negocio y lo enfocará respecto al objeto social que tenga.

En un aspecto comparativo de la norma, las políticas contables bajo los PCGA de Colombia que se encuentran contemplados en los Decretos 2649 y 2650 de 1993, tenían una perspectiva menos rigurosa en cuanto a la elaboración de estas, ya que no reflejaban la realidad completa, confiable y oportuna de los negocios; de igual manera se enfocaban más en la responsabilidad fiscal y en la determinación de impuestos.

De acuerdo con lo anterior, sobre las políticas contables las pequeñas y medianas empresas en Colombia deberán tener un enfoque hacia la correcta elaboración de las políticas contables, teniendo en cuenta que cada uno de los registros contables y el registro de las operaciones reflejará lo que allí se proyecta y se define como correcto y veraz.

Los principios promulgados requieren que la descripción de las políticas contables de la empresa sea parte integral de los estados financieros. Por ejemplo, la primera nota debe incluir información referente a la base de consolidación, el método de

depreciación o amortización de intangibles, a la evaluación de inventarios, al método de contabilidad aplicado a los contratos a largo plazo y a la realización de los ingresos por concesiones y arrendamientos (Miller, 1982, p. 202, citado por Gómez, 2016, p. 10). De acuerdo con lo anterior y bajo la concepción de las políticas contables como base para la elaboración de los estados financieros, las empresas que están en el respectivo proceso de convergencia o que por otro lado sus estados financieros deben quedar bajo la normativa internacional, deberán concentrar todas sus actividades y enfocarlas al desarrollo de un Manual de Políticas Contables, con estrategias a corto, mediano y largo plazo y por encima de esto que dichas políticas contables permitan la revelación de información clara y precisa de la situación financiera de la compañía, reflejando los distintos movimientos contables.

Desde una perspectiva más técnica, la importancia o relevancia que se le da a las políticas contables radica en que éstas serán el Manual de Normas Técnicas para el manejo y registro del 100% de las operaciones financieras que desarrollen en la empresa, y las mismas deberán cumplir, en todos los casos, con la información sobre estimaciones, procedimientos, reconocimiento, medición y los distintos requerimientos contables que se acomoden a las necesidades de la empresa.

Replantear las políticas a los requerimientos de la Norma Internacional requerirá que quien las desarrolle, tenga un conocimiento amplio y adecuado de las mismas; además de esto deberá tener completa claridad sobre el negocio y sobre las expectativas de este. Por consiguiente, podemos entender que bajo la nueva percepción de las NIIF, el contador deberá tener mayores habilidades a las de simplemente registrar las transacciones de la empresa, ya que además tendrá que hacer una labor de análisis y comprensión de la normativa, buscando el camino correcto para el éxito de la empresa.

Ahora bien, cuando las políticas contables no son aprobadas por la gerencia, la aplicación de estas carece de validez y por ende pueden ser erróneas para las actividades que desarrolla la empresa (Moncayo,

2017).

En efecto, el desarrollo de las políticas contables en una empresa definirá el camino que esta quiera tomar, así como las decisiones que la encaminarán y las bases fundamentales en la administración financiera de la empresa; por otra parte, si se tiene en cuenta lo anterior, ninguna de sus operaciones será en vano ni será de difícil análisis, por el contrario, será de acuerdo con el cumplimiento de las políticas contables establecidas.

La correcta elaboración de las políticas contables en una Pyme influirá también en el correcto desarrollo de la convergencia a las NIIF, además de convertirse en un instrumento de desarrollo empresarial.

Las políticas contables deben ser congruentes con las Normas Internacionales De Información Financiera (NIIF), direccionando estas al correcto cumplimiento de los criterios establecidos dentro de la empresa (Sosa, 2017).

Con lo anterior, la aplicabilidad y la funcionalidad de las políticas contables en los estados financieros reflejará la intención de la empresa; así mismo, las decisiones que se tomen serán guiadas por la estrategia inicialmente planteada; un ejemplo de esto es que el desarrollo de una política contable sobre la estimación de la vida útil y de los valores residuales de los activos fijos podrán llegar a influir sobre la rentabilidad que se espera en un periodo, evidenciando de ese modo y con claridad la situación financiera de la empresa.

De esta manera, el Manual de las Políticas Contables y de los Procedimientos Financieros deberán estar configurados en las empresas, como su carta de presentación administrativa y de la visión que se tiene del negocio, de acuerdo con la aplicación y el control de dichas políticas contables, las cuales ayudarán a la correcta convergencia a las Normas Internacionales, permitiendo a la empresa superar los distintos obstáculos que se presentan a lo largo del tiempo y que le contribuirán a bajar el porcentaje de fracaso de las Pymes en Colombia.

En la actualidad, las Pymes en Colombia no solo se deben preocupar por la operatividad contable en el momento de elaborar las políticas, sino que también deben convertir dichas políticas en una estrategia para la mitigación de los impactos negativos que traen consigo los procesos correctivos; estos son los siguientes: la convergencia a NIIF y todos los antes mencionados; además se debe asegurar que se mantengan en el mercado a través del tiempo, con las nuevas condiciones que se planteen.

Teniendo en cuenta lo anterior, las operaciones contables y los criterios especificados en las políticas contables deberán estar soportados por una opinión profesional experta en cada caso puntual; es en estos casos en los que las empresas deberán concordar todas sus partes y evidenciar el conocimiento holístico del negocio, en las políticas y en el manejo contable.

Para poder cumplir con los objetivos planteados desde el principio, la información contable debe ser comprensible, útil y, en ciertos casos, se requerirá que la información contable sea comparable.

La información es comprensible cuando es clara y fácil de entender. Por su parte, la información es útil cuando es pertinente y confiable; además, la información es pertinente cuando posee valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna; a su vez, la información es confiable cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos y si la información es comparable cuando ha sido preparada sobre bases uniformes (Gómez, 2016, p. 23).

De acuerdo con este principio, se interpreta que las modificaciones, las estimaciones y las políticas, entre un periodo y otro, no permiten el cumplimiento de dicho principio; sin embargo, no hay restricción para poder llevarlo a cabo.

Una norma nueva o modificada, o una interpretación, pueden requerir un cambio en una política contable e incluir provisiones transitorias específicas. En otros casos, los cambios en las políticas contables se aplican retroactivamente, es decir, como si la nueva política se hubiera aplicado siempre y como si se ajustaran los

importes de periodos anteriores. La información para revelar se realiza sobre el cambio y sus efectos en los estados financieros. El párrafo 10.7 exige que una entidad elija y aplique sus políticas contables de forma coherente (Caro, 2018, p. 35).

En el momento de aplicar por primera vez las políticas contables dentro de una empresa no es permitido realizar cambios a estas políticas, debido a que no cuentan con la representación fiel de la información para realizar dichos cambios (Mora y Cárdenas, 2020).

Por lo anterior, según IFRS los estados financieros deberán ser preparados utilizando las políticas contables que cumplen con IFRS vigentes, en la fecha de la presentación de dicha información. Estas políticas contables se presentarán de forma retrospectiva a todas las transacciones presentadas en los estados financieros.

Teniendo clara la definición e importancia de las políticas contables en las empresas se pueden precisar como ventajas: la uniformidad de la información, la eficiencia y el tratamiento contable correcto (Cartagena y Franco, 2017).

Resultados

Después de haber realizado la investigación sobre la importancia de las políticas contables en las Pymes, se puede evidenciar que estas son manuales que sirven como guía para la elaboración y la presentación de los estados financieros que se desarrollan bajo estándares internacionales.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede considerar que la aplicación de políticas contables dentro de una empresa ayudará a prevenir la desviación en el registro de las distintas operaciones que se realicen, asegurando de esta manera que el registro de la información esté estandarizado y brindar así un análisis más inexorable sobre las cifras.

Como ejemplo, en la sección 11 de las NIIF para Pymes se contempla que las operaciones que dan como resultado a un activo financiero o un pasivo

financiero o un instrumento de patrimonio se deben reconocer, medir y relevar, de acuerdo con esta sección.

Contemplando lo anterior, un activo financiero se puede definir como todo activo, del cual se puede obtener un beneficio monetario; por ejemplo, un préstamo por cobrar a terceros.

Un pasivo financiero se puede interpretar como la obligación que se adquiere mediante una transacción u operación con un tercero; por ejemplo, con proveedores.

De acuerdo con las definiciones anteriores, las empresas deben adoptar las políticas contables para reconocer, medir y revelar la información financiera. Según la sección 11 de instrumentos financieros de las NIIF para Pymes, las empresas deben elegir entre las disposiciones de las secciones 11 y 12 en su totalidad o las disposiciones de reconocimiento y medición de la NIC 39 (Fundación IASCF, 2009).

Con relación a la investigación efectuada, las políticas contables garantizarán el correcto cumplimiento de los diferentes lineamientos adoptados; esto con el fin de que la información contable presentada sea relevante para la toma de decisiones, teniendo congruencia con los objetivos financieros y con los criterios contables.

Conclusiones

De acuerdo con el desarrollo del texto, las políticas contables se pueden definir como el cumplimiento de las exigencias técnicas; de los principios administrativos, comerciales y financieros, pero sobre todo, de la situación desde la cual parte la empresa para el desarrollo de sus funciones. Por consiguiente, determinar las políticas contables requiere también de un análisis global del negocio que desarrolla la empresa, incluyendo temas como el bienestar social, el bienestar ambiental y la participación en el mercado.

Los procesos de contabilidad son más eficientes y sus transacciones u operaciones se pueden simplificar, bajo los criterios de las políticas contables que

permiten mejorar el control interno y evitar o mitigar los errores o los fraudes en las Pymes.

Así mismo, cuando no se aplican las políticas contables se puede llegar a cometer fallas al momento de registrar las distintas transacciones, lo que daría como resultado una mala calidad de los estados financieros, en tanto se presentaría así información errónea, que afectaría la economía de la empresa y que daría poca o nula confiabilidad a los usuarios que consultan dicha información.

La aplicación e implementación de unas correctas políticas contables se debe desarrollar con la colaboración de la gerencia y del área contable. Además, estas deben asegurar la información bajo los estándares internacionales.

Los Manuales de Políticas Contables son una parte relevante para el desarrollo de las distintas actividades de la empresa dentro de su área financiera; así mismo, son de importancia para la toma de decisiones. Estas políticas sirven además como una pauta para el correcto desarrollo de las actividades, no exclusivamente en el área contable, sino también en diferentes áreas como la tributaria, la de gerencia y la de gestión humana.

Estas políticas contables definen la forma como una empresa interactúa con su entorno económico, determinando la realidad financiera; por consiguiente, estas políticas deberán ser claras y precisas, además de tener las distintas cualidades que exige el marco conceptual y de asegurar que el análisis en la comparabilidad de los estados financieros sea más sencillo.

Referencias bibliográficas

- Agudelo, L. y García, F. (2016). *Por qué fracasan las pymes en Colombia* [Trabajo de Grado, Fundación Universitaria Católica - Lumen Gentium].
- Alfonso, L. (2018). *Materialidad, esencial dentro de las políticas contables de una entidad* [Trabajo de Grado, Universidad Militar Nueva Granada].
- Alvira, G. y Horta, V. (2019). *NIIF para pymes, políticas contables* [Tesis de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia].
- Angulo, K. y Klinger, L. (2018). *Análisis de las NIIF enmarcado en políticas contables de las pymes-sección-10* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <https://tinyurl.com/y5te8vr6>
- Ayabaca, O. y Aguirre, C. (2018). Estudio de la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera en el sector industrial y comercial de Cuenca, sus principales ajustes y políticas contables. *Revista Economía y Política*, Vol. XIII (28), 9-19. Doi: 10.25097/rep.n28.2018.01.
- Caro, G. (2018). Impacto en las pymes de las políticas contables: cambios en estimaciones contables y corrección de errores. *Revista Perspectivas*. Vol (10), 30-38.
- Cartagena, E. y Franco, F. (2017). *Diseño de políticas contables bajo NIIF Para pymes en Rotimplast S.A.* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17311/1/CARTAGENA%2c%20FRANCO%20POLITICAS%20CONTABLES.pdf>
- Córdova, L. (2017). *Políticas contables y la gestión financiera en el sector de transporte de carga pesada del cantón Ambato* [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26981/1/T4150i.pdf>
- Decreto 2649 de 1993. (1993, 29 de diciembre). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No. 41156.
- Decreto 2650 de 1993. (1993, 29 de diciembre). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No. 41156.
- Decreto 957 de 2019. (2019, 5 de junio). Presidencia de la República de Colombia. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20957%20DEL%2005%20DE%20JUNIO%202019.pdf>
- Delgado, M. (2017). *Políticas contables y su influencia en la elaboración y presentación de estados financieros, Dirección Regional de Educación San Martín, Moyobamba 2015* [Tesis de Pregrado, Universidad

- César Vallejo). http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10318/delgado_am.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fundación IASCF. (2009). *NIIF para las pymes. Sección 11: Instrumentos financieros básicos*. [http://www.niifsuperfaciles.com/memorias/recursos/NIC/11-NIIF-para-las-PYMES-\(Norma\)_2009-INSTRUMENTOS%20FINANCIEROS%20B%C3%81SICOS.pdf](http://www.niifsuperfaciles.com/memorias/recursos/NIC/11-NIIF-para-las-PYMES-(Norma)_2009-INSTRUMENTOS%20FINANCIEROS%20B%C3%81SICOS.pdf)
- Fundación IFRS. (s.f.). *Norma Internacional de Contabilidad 8: Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores*. <https://tinyurl.com/yvj9nj5c>
- Gallart, Y. (2007). *Auditoría al control interno*. <https://studylib.es/doc/503321/t%C3%ADtulo--auditor%C3%ADa-al-control-interno>
- Gómez, G. (2016). *Estudio sobre la importancia de las políticas contables en el cumplimiento del nuevo marco normativo de NIIF para Pymes en Colombia* [Trabajo de Grado, Universidad de San Buenaventura].
- Grajales, T. (2000). *Tipos de investigación*. <http://tgrajales.net/investigpos.pdf>
- Ley 905 de 2004. (2004, 2 de agosto) Congreso de la República. Diario Oficial No. 45628.
- Malagón, M., y Ruiz, A. (2019). *Adaptación de políticas contables según la NIC 8 en Serinecontrib S.A.* [Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46532/1/TESIS%20FINAL%20MALAGON%20Y%20RUIZ.pdf>
- Moncayo, C. (2017). *Políticas contables*. <https://tinyurl.com/y5xygak4>
- Mora, E. y Cárdenas, P. (2020). *Contexto de las NIIF para pymes, políticas contables, estimaciones y errores* [Trabajo de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia]
- Pinzón, F. (2016). *Análisis cualitativo del cambio de norma local a normas internacionales en materia de políticas contables* [Artículo de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia].
- Semana. (2015). Llegó la hora de que las Pymes se pasen a NIIF. <https://www.dinero.com/edicion-impresa/pymes/articulo/llego-hora-pymes-apliquen-normas-internacionales-informacion-financiera-niif/215993>
- Semana. (2019). Ranking de las mayores Pymes del país. Recuperado de <https://www.dinero.com/empresas/articulo/conozca-las-mayores-pymes-del-pais/277025>
- Redacción Nacional. (2018) ¿Por qué el 70% de las empresas en Colombia fracasan en los primeros cinco años? <https://www.elespectador.com/noticias/economia/por-que-el-70-de-las-empresas-en-colombia-fracasan-en-los-primeros-cinco-anos/>
- Serrano, A. M., Martínez, M. S., y Puentes, G. A. (2016). Formación empresarial hacia la construcción de estrategias de formalización o sustitución de la minería informal en el departamento de Boyacá, estudio de caso municipio Sogamoso. I+D Revista de Investigaciones, 7(1), 40-48. <https://doi.org/10.33304/revinv.v07n1-2016005>
- Sosa, L. (2017). *Análisis de la NIC 8 políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores, y la NIC 12 impuesto a las ganancias* [Tesis de Grado]. <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1048/1/SOSA%20HERRERO%20LUCIA%20MONSERRATE.pdf>
- Universidad EAFIT. (2016). *Líneas de investigación*. <http://www.eafit.edu.co/investigacion/grupos/metodo-analitico/lineas-de-investigacion/Paginas/lineas-de-investigacion.aspx>

DESAFÍOS INTRA-COVID EN AMÉRICA LATINA PARA LA CONTINUIDAD DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

Challenges intra-covid in latin america for the continuity of the virtual education

Angela Maryed Flórez Ríos¹ 

Mariela Svetlichich² 

Mario Ernesto Díaz Durán³ 

¹Docente Profesional Investigador, Institución Universitaria de Envigado

²Docente Investigadora, Institución Universitaria de Envigado

³Profesor adjunto-Universidad de la República-Uruguay. Presidente de Comisión Interamericana de Educación-AIC

Recibido: 06 de febrero de 2020 // Aceptado: 29 de mayo de 2020 // Publicado: 30 de junio de 2020

Resumen

Los cambios sociales, económicos y tecnológicos, han presionado a las instituciones educativas a un proceso de adaptación a las nuevas circunstancias, todo ello acelerado por las urgencias de lo imprevisto debido al COVID-19; el cierre prolongado de los centros educativos ha tenido consecuencias que impiden el normal desarrollo de la docencia. El trabajo expuesto "La docencia en tiempos de COVID-19", presenta los resultados de cómo ha sido la respuesta de las Instituciones de Educación Superior, IES en esta coyuntura para permitir el cumplimiento de los objetivos académicos, respondieron el instrumento 539 docentes de 279 instituciones de educación superior de 17 países de América Latina y el Caribe. Para la segunda etapa "Escuchando a nuestros estudiantes" presenta los resultados de lo que ha significado para los estudiantes el pasar de clases presenciales al desarrollo de cursos a distancia, de manera urgente y sin previo aviso. El instrumento fue aplicado a 3.292 estudiantes de 19 países de 336 universidades. Lo anterior permitió vislumbrar no sólo los recursos de la virtualidad utilizados, sino también lo que denominamos "flexibilidad y adaptación a las nuevas circunstancias", donde las habilidades blandas desde el ser como la adaptación, motivación, tolerancia, iniciativa, entre otras, constituyen valores agregados tanto para docentes como para estudiantes.

Palabras clave

Educación, virtualidad, desafíos intra-COVID, docentes, estudiantes

Abstract

Social, economic and technological changes have pressured educational institutions to adapt to new circumstances, all accelerated by the urgencies of the unforeseen due to COVID-19, the prolonged closure of educational centers has had consequences that prevent the normal development of teaching. The exposed work "Teaching in times of COVID19", presents the results of how the response of HEIs has been in this situation to allow the fulfillment of academic objectives, answered the instrument 539 teachers from 279 higher education institutions from 17 countries of Latin America and the Caribbean. For the second stage

*Autor(es) para correspondencia: amflorez@correo.iue.edu.co - mariela.svetlichich@gmail.com - marioe.diazduran@gmail.com

Cómo citar

Flórez Ríos, A. M.; Svetlichich, M. y Díaz Durán, M. E. (2020). Desafíos intra-COVID en América Latina para la continuidad de la educación virtual. *Revista FACCEA, Universidad de la Amazonia*, Vol. 10(2), 127–143. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a6>



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

"Listening to our students" presents the results of what it has meant for students to move from face-to-face classes to the development of distance courses, urgently and without prior notice. The instrument was applied to 3,292 students from 19 countries from 336 universities. This allowed us to glimpse not only the resources of virtuality used, but also what we call "flexibility and adaptation to new circumstances", where soft skills from the being such as adaptation, motivation, tolerance, initiative, among others, constitute values aggregates for both teachers and students.

Key words

Education, potentiality, challenges intra-COVID, educational, students

Introducción

La educación juega un rol preponderante en el desarrollo de una sociedad, los sistemas educativos deben estar atentos a las características de la coyuntura histórica, a las demandas de la sociedad, a los intereses de la ciudadanía y a las metas sociales que se pretende alcanzar (Leymonié y Porciúncula, 2010).

Los cambios tecnológicos han afectado a la educación a través de la historia, al incorporar las distintas herramientas que han aparecido, para agregar valor al proceso educativo con el fin de diseminar el conocimiento (Acosta, Torres, Álvarez y Paba, 2020).

El surgimiento revolucionario de la imprenta potenció la utilización del libro, podemos establecer así el primer atisbo de la educación virtual, ya que permitió la transmisión del conocimiento – aunque mediaran miles de kilómetros o cientos de años – entre el lector y el autor.

Los desafíos de la educación se enmarcan en ofrecer acceso, igualdad, inclusión y calidad en la formación para todas las personas, esto contribuye a la disminución de las brechas de desigualdad social y económica, haciendo realidad que la educación sea un derecho y que por consiguiente pueda alcanzar geográficamente cualquier nación cuando de impartirla se trata.

Es así como la virtualidad permite contribuir a los retos de la educación, puesto que el territorio donde se encuentre el estudiante y la universidad ya no sería un impedimento para acceder a diferentes niveles de formación lo que hace que se reduzcan las distancias

físicas para ser mediadas por elementos tecnológicos y pedagógicos, aproximando los programas de formación a los diferentes actores sociales, según sus necesidades de aprendizaje. Una de las formas de contribuir a este desafío es que la educación sea mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- como herramientas, en lo que el uso de plataformas permita el acceso remoto a los estudiantes para continuar con sus estudios de formación académica.

Los cambios sociales, económicos y tecnológicos, han presionado a las instituciones educativas a un proceso de adaptación a las nuevas circunstancias, todo ello acelerado por las urgencias de lo imprevisto debido al COVID-19, que nos ha obligado a convivir con masificación, diversidad y combinación de estudio-trabajo.

El cierre prolongado de los centros educativos ha tenido consecuencias que impiden el normal desarrollo de la docencia, lo que ha generado en estudiantes y docentes incertidumbre no sólo al carecer de herramientas tecnológicas, pedagógicas y didácticas para el normal desarrollo de las clases sino las vivencias de la situación de salud pública en cada país.

La pandemia del COVID golpea al mundo impactando todas las actividades y sectores económicos. América latina y el sistema educativo no han sido la excepción, países como Colombia, Uruguay, Brasil, Argentina, Perú, han cerrado aulas escolares y universitarias, sin términos ciertos de reapertura, obligándose a generar múltiples alternativas en los procesos de enseñanza aprendizaje, por lo que la virtualidad cumple un rol

preponderante. La comunidad educativa, en especial los docentes y estudiantes se han visto afectados de manera directa, según la UNESCO:

... el cierre de los centros educativos como parte de las acciones para contener la propagación del virus: tiene a más de 165 millones de estudiantes sin asistir a los centros de enseñanza, desde preescolar hasta la educación terciaria, en 25 países de la región. (Unesco.org, 2020).

De otro lado, según IESALC-UNESCO esta situación afectó en América Latina y el Caribe a 15.000 instituciones de educación superior y 1,4 millones de docentes, además de 300.000 funcionarios no docentes. Terminando la primera quincena de marzo de 2020, el 35 % de los cursos presenciales se habían suspendido. En la segunda quincena de marzo se habían suspendido el 56 % y en pocos días más, 23,4 millones de estudiantes universitarios, se quedaron sin cursos.

Ante la aparición del COVID-19 y el drástico impacto en todas las actividades de la sociedad, la Comisión Técnica Interamericana de Educación de la Asociación Interamericana de Contabilidad comenzó a trabajar en un proyecto denominado: "La docencia en tiempos de COVID-19", mediante actividades educativas como conferencias virtuales, ateneos, publicación de artículos técnicos, y también con la realización de dos etapas de investigación:

1. "Respuesta de las instituciones de educación superior en Latino América y el Caribe ante la suspensión de cursos presenciales": la pandemia del COVID-19, determinó la suspensión obligatoria de los cursos presenciales en la gran mayoría de las instituciones de educación superior (IES) de nuestro continente. No todas estaban preparadas para esta urgencia de lo imprevisto, por lo que han tenido que recurrir a distintas herramientas y metodologías. Dentro de su proyecto "La docencia en tiempos de COVID 19", la Comisión de Educación realizó una investigación indagando cómo ha sido la respuesta de las IES en esta coyuntura que permitiera el cumplimiento de los calendarios académicos. La investigación, se cerró el 6 de mayo de 2020,

respondieron 539 docentes de 279 instituciones de educación superior (106 públicas y 173 privadas) de 17 países y 216 ciudades de toda la región.

2. "Escuchando a nuestros estudiantes": El Coronavirus COVID-19 obligó a cambiar nuestras rutinas y hábitos para adaptarnos a las medidas preventivas de aislamiento decretadas por muchos de los gobiernos de la región. Para una gran mayoría de los estudiantes, ha significado el pasar de clases presenciales al desarrollo de cursos a distancia, de manera urgente y sin previo aviso. Nos preocupan nuestros estudiantes de las ciencias contables y empresariales, especialmente a los de la carrera de contaduría pública, por eso es intención de la Comisión de Educación de AIC escucharlos, tratando de entender sus inquietudes y recibir sus comentarios. La investigación, se cerró el 27 de julio de 2020, y respondieron 3.292 estudiantes de 19 países de 140 campus de universidades privadas y 196 campus de universidades públicas.

Metodología

Como objeto formal de la investigación se presenta la virtualidad intraCOVID. Ante la aparición del COVID-19 y el drástico impacto en todas las actividades de la sociedad, la Comisión Técnica Interamericana de Educación de la Asociación Interamericana de Contabilidad comenzó a trabajar en un proyecto denominado: "La docencia en tiempos de COVID-19" con el desarrollo de 2 etapas de investigación:

Etapas 1: "Respuesta de las instituciones de educación superior en Latino América y el Caribe ante la suspensión de cursos presenciales.

Etapas 2: "Escuchando a nuestros estudiantes".

La investigación es de tipo exploratoria y descriptiva, es exploratoria por cuanto pretendió darnos una visión general y aproximada a la realidad que nos acoge, no sólo con la presencia del COVID como nuevo fenómeno y enfermedad que afecta la comunidad en lo relacionado con la salud pública, sino observar las reacciones de las instituciones educativas, docentes y estudiantes frente a un proceso de adaptación a las nuevas y aceleradas circunstancias,

dado el imprevisto del COVID-19, que nos ha obligado a convivir con masificación, diversidad y combinación de estudio-trabajo, para lo cual el apoyo de la virtualidad es un elemento fundamental.

Es descriptiva, pues “busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que esté sometido al análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 1911, p. 92) para el caso de la comunidad educativa: docentes- estudiantes. Con base en esto, se describieron las situaciones que se constituyeron como más sobresalientes en la realización del estudio, tomando principal interés en la subjetividad de los estudiantes, que mediante sus argumentos proveen el elemento fundamental para el análisis.

La investigación de tipo exploratoria y descriptiva se apoyó en instrumentos desde el estudio observacional transversal sin intervención, mediante encuestas. No obstante, enseñó la numerosidad y la diversidad, con marcadas divergencias y coexistencia de realidades diferentes de las IES en la región, la encuesta proporcionó valiosa información para comprender las principales tendencias en la situación previa y durante el COVID-19, principalmente por tres razones:

- ✓ Las encuestas cubrieron 19 países de Latino América y el Caribe, que comprendieron la gran mayoría de la población de la región.
- ✓ El número de respuestas fue representativo, al responder de las universidades con mayor número de estudiantes de cada país.
- ✓ Las universidades que respondieron están clasificadas entre las mejores de sus respectivos países.

Su resultado describió, además, las situaciones que se constituyeron como más sobresalientes en la realización del estudio, tomando principal interés en la subjetividad de los estudiantes que mediante sus argumentos proveyeron el elemento fundamental para el análisis; fue así como la unidad de análisis la conformó nuestro objeto de estudio, es decir, opiniones y apreciaciones de los jóvenes de diferentes universidades de Iberoamérica.

Para la construcción del marco teórico se definieron la pedagogía social constructivista de la educación a distancia, la pedagogía conectivista de la educación a distancia, teoría de la autonomía e independencia del estudiante y otras teorías basadas en el constructivismo y el conectivismo.

Pedagogía social constructivista de la educación a distancia

Tradicionalmente el pensamiento cognitivo-constructivista se relaciona con la construcción personal del conocimiento, en gran parte desarrollada por Piaget (1976) y sus seguidores. Pero las raíces del modelo constructivista de aplicación común provienen de los trabajos de Vygotsky (1987) y Dewey (1998), y su constructivismo social. La pedagogía social constructivista, se desarrolló en conjunto con la tecnología, que más allá de transmitir información, fue utilizada para crear la interacción sincrónica y asincrónica entre estudiantes y profesores. La teoría de Michael Moore (1986) de la distancia transaccional destacó la capacidad de interacción flexible para sustituir la estructura en el desarrollo de educación a distancia y los modelos presentados. En un sistema socio-constructivista el profesor se convierte más en un guía que en un instructor, es quien asume el rol crítico de moldear las actividades de aprendizaje y diseñar las estructuras en las que esas actividades ocurren.

Pedagogía conectivista de la educación a distancia

La tercera generación de pedagogía en educación a distancia surgió recientemente y es conocida como el conectivismo. Los canadienses George Siemens (2004) y Stephen Downes (2007) argumentan que el aprendizaje es el proceso de construcción de redes de información, contactos y recursos que se aplican a problemas reales. Se centra en la construcción y mantenimiento de las conexiones de red que están al día y lo suficientemente flexible para aplicarse a los problemas existentes y emergentes. El conectivismo también asume que la información es abundante y que el rol del estudiante no es memorizar o entenderlo todo, pero sí tener la capacidad de encontrar y aplicar

el conocimiento cuando y donde sea necesario.

Los diferentes tipos de conocimiento, el aprendizaje y los contextos donde deben ser aplicados, evolucionan a la par con las tecnologías. Esto exige que los educadores a distancia y los estudiantes deben estar capacitados e informados para elegir la mejor combinación de pedagogía y tecnología.

Otras teorías basadas en el constructivismo y el conectivismo

Basadas en el constructivismo y el conectivismo, podemos mencionar tres teorías que tienen que ver con la educación a distancia. Ellas son:

Teoría de la autonomía e independencia del estudiante

Según esta teoría, la esencia de la educación a distancia es la independencia del estudiante, y se relaciona con el concepto de “aprendizaje significativo”. Se consideran como variables de los programas educativos la distancia y autonomía del alumno.

Para Charles Wedemeyer (1981) – uno de los autores destacados - la esencia de la educación a distancia (EaD) es la independencia del estudiante en un proceso de carácter individual. El aprendizaje se da por la actividad del estudiante, siendo más cómodo para él estar en su propio medio.

Para el autor, la EaD debe centrarse en el estudiante y la adopción de la tecnología como forma de implementar la propuesta de independencia. Propone la separación de la enseñanza del aprendizaje como forma de superar las barreras de “espacio y tiempo” de la educación, con lo que se determina que un factor para el éxito de la EaD, se encuentra en la relación desarrollada entre el estudiante y el docente.

El estudiante cumple un rol activo y diferenciado, asumiendo la responsabilidad del ritmo de su propio progreso con libertad para comenzar y detenerse en cualquier momento.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, se combina medios y métodos que han demostrado ser efectivos, buscando que cada tema se aborde y enseñe de la

mejor manera. Se plantea la reorganización de los elementos de la situación enseñanza-aprendizaje, de manera que se pueda permitir una mayor libertad al estudiante.

Otro de los autores – Michael Moore (1996) – manifiesta que, dada su naturaleza, existe un gran vacío entre el profesor y el estudiante de la EaD, tanto como para que el estudiante deba asumir un alto grado de responsabilidad. Considera que la distancia de los procesos de la EaD, se constituye por dos elementos medibles: la provisión del diálogo (comunicación bidireccional) y la estructura del programa, que deberá tener en cuenta las necesidades y los objetivos individuales de cada estudiante.

Moore denomina esta teoría como la “del estudio independiente”, y define dos variables fundamentales en los procesos educativos: la autonomía del estudiante y la distancia entre el docente y los alumnos. Considera en forma diferenciada los niveles de aprendizaje de los estudiantes y gradúa los niveles de autonomía de los estudiantes dependiendo de la potestad e incidencia que éstos tienen para establecer los objetivos del programa, la metodología de estudio y la manera de evaluación de los cursos.

El estudiante debe cumplir un rol activo, responsable y autónomo en su proceso de aprendizaje, por lo que más que un tutor, requiere de un acompañante. Posiblemente, algunos de ellos necesitarían de un mayor acompañamiento para lograr delimitar su rol y función en la trayectoria del programa de aprendizaje.

Para este autor, los sistemas de enseñanza-aprendizaje deben ser en general más flexibles y autónomos, dependiendo del nivel de autonomía otorgado al estudiante en el establecimiento de los objetivos, de los métodos de estudio y la metodología de la evaluación, los sistemas pueden ser autónomos (determinados por el alumno) o no autónomos (determinados por el profesor).

Teoría de la industrialización de la educación.

En este caso la educación a distancia se toma como una forma industrializada de la enseñanza y el aprendizaje; hace una comparación entre la

educación a distancia y los bienes de producción industrial. Su autor principal es Otto Peters (1971) quien considera que para que la educación a distancia sea efectiva se debe producir un aumento de la mecanización y la automatización.

Este autor entiende la EaD como una manera industrializada de la enseñanza-aprendizaje, comparándola con los bienes de producción industrial y concluye que la EaD – por su naturaleza - no podía existir antes de la era industrial. Se basa en la teoría económica e industrial para establecer categorías de análisis de la EaD, proponiendo métodos de análisis sistemáticos para los procesos de trabajo, en los que éstos puedan controlarse, incidiendo positivamente sobre la profundidad del curso de EaD.

Se caracteriza por la racionalización de los costos e infraestructura, con lo que encuentra en la segmentación del trabajo, el requerimiento previo primordial para que las ventajas de la EaD sean efectivas. El uso de los medios de comunicación modernos es fundamental en ese proceso de mecanización de la EaD. Requiere especialistas en las tareas específicas, concibiendo una mejora de la oferta de programas a distancia, condicionado por la inversión y por la mejora de la calidad, para posibilitar la producción en masa. El éxito de la EaD dependerá de la etapa preparatoria; la planificación previa al desarrollo es de suma importancia. Deben predeterminarse todos los puntos del proceso, incluyendo la metodología y los recursos humanos necesarios, de manera tal que sean formalizados estos aspectos con exactitud.

El estudiante es el producto en serie de pormenores programados detalladamente, que deben favorecer las necesidades y la productividad del sistema. Deja de atenderse al estudiante como sujeto con todas sus implicaciones, para considerarlo como objetivo del proceso de enseñanza.

El proceso de enseñanza se reestructura en forma gradual mediante una creciente automatización, y su efectividad dependerá privativamente de la fase de planificación y organización. Un aspecto fundamental es la organización efectiva y racional del método de

enseñanza, la cual se optimiza en grandes programas de la EaD. La mayoría de las funciones de enseñanza dejan poco espacio para que el docente pueda determinar subjetivamente las variantes en el proceso de enseñanza. El rol inicial del profesor se reduce al de un asesor que se implica en la EaD mediante contribuciones recurrentes y periódicas.

Teoría de la interacción y comunicación.

Denominada conversación didáctica guiada, la efectividad de la enseñanza se relaciona con el impacto de los sentimientos de pertenencia y cooperación y el intercambio real de preguntas, respuestas y argumentos en la comunicación mediada. Su autor principal es Börje Holmberg (1989). Su característica más relevante consiste en considerar que la efectividad de la enseñanza se demuestra con el aprendizaje del estudiante de lo que se ha enseñado.

Para Holmberg, el núcleo de la enseñanza es la interacción entre quien enseña y quien aprende, y explicita el efecto de los sentimientos de pertenencia, la cooperación y el intercambio activo por diversos instrumentos de comunicación. Las relaciones interpersonales, los sentimientos de empatía y el placer de estudiar, son todas influencias favorables para el aprendizaje.

Contribuye al éxito del proceso educativo la vinculación emocional, tanto con las proposiciones metodológicas, como de los participantes involucrados entre sí. El estudiante motivado por su placer de aprender y con la posibilidad de la toma de decisiones, ve facilitado su aprendizaje, con el que un tono personal y cordial aporta al mismo, lo que genera la efectividad de la enseñanza. Está constituido por cursos preelaborados, pero en todos los casos mediados por las tecnologías de la comunicación. Si bien posee características relacionadas con la industrialización, se basa fundamentalmente en un aprendizaje profundo como acción individual.

El estudiante es un ente individual y heterogéneo que presenta diversas necesidades, es un actor activo de carácter subjetivo, emocional e individual, que requiere ser motivado y embelesado para que estimule

su aprendizaje significativo. Su heterogeneidad y el contexto de los estudiantes debe motivar la independencia, la autonomía y la toma de decisiones.

La EaD promueve el aprendizaje del estudiante a quien debe satisfacer en sus necesidades y motivar para que la experiencia sea enriquecedora y significativa; la efectividad de la enseñanza se demuestra con el aprendizaje del estudiante de lo que se le ha enseñado. Por su idea de enseñanza democratizadora, la EaD es una propuesta que enriquece la oferta de formación de todos, beneficiando la sociedad y promoviendo la igualdad.

Discusión

Es importante para el análisis de los datos arrojados por la investigación hacer alusión a los actores de la educación superior a distancia, estudiantes, docentes, perfiles y nueva normalidad.

Los actores de la educación a distancia

Los estudiantes

El entorno en el cual vivimos se caracteriza por una exposición constante y permanente a todo tipo de mensajes y estímulos mediados por la tecnología por artefactos que van desde el televisor, la computadora, el DVD, los MP4 o los celulares, que ya forman parte de nuestra vida cotidiana. La mayoría de los estudiantes universitarios actuales han nacido con la era digital en funcionamiento, lo que ha llevado a algunos autores como Alejandro Píscitelli (2006) a diferenciar a los “nativos digitales” de los “emigrantes digitales”. Si bien es discutible esta división, no deja de ser impactante cuando se analizan los avances tecnológicos ocurridos en los últimos años.

Esto ocasiona un desencuentro entre las vivencias y necesidades de los estudiantes y lo que se exige y espera de ellos en los centros de enseñanza. ¿Qué sucede? La sociedad en la que se desenvuelven los centros de enseñanza ha cambiado, no es la misma para las que fueron creadas, y entonces están desarrollando un conocimiento para una sociedad que está en extinción.

Para poder desarrollar el perfil del estudiante de hoy, es necesario conocer cuáles son las particularidades de estos jóvenes que apuestan a una educación mediada por la tecnología.

Es así como es conveniente tomar contacto con aquellas características de esta generación digital (Salvat, 2004), y es allí cuando nos encontramos con:

- a. El procesamiento de la información la realizan a una mayor velocidad que las generaciones anteriores, como consecuencia de estar permanentemente expuestos a una mayor cantidad de canales y de información. Sin embargo, este aspecto genera algunas dudas en cuanto al proceso de construcción de conocimiento, por lo que Salomón (2000) denomina: el “efecto mariposeo”.
- b. Son jóvenes “multitask” (multitarea) que tienen la capacidad para hacer diversas cosas simultáneamente y una gran capacidad de procesos en paralelo, lo que si bien conduce a una atención diversificada, esta es de menor intensidad al momento de centrarse en un solo aspecto.
- c. Inteligencia visual desarrollada: el texto acompaña a la imagen y la completa. En los medios tecnológicos el texto aclara algo que se experimenta primeramente como imagen.
- d. La lectura la realizan mediante el escaneo de información, buscan los elementos relevantes y están acostumbrados a la lectura de la pantalla.
- e. Acceden a la información por medio no lineal: los hipertextos, la navegación por Internet introduce a los jóvenes en una forma de organizar la información diferente de la escritura, con lo que rompen con la linealidad en la lectura.
- f. Se sienten cómodos en el mundo digital para encontrar información y relacionarse con otras personas; es un mundo que sincrónica y anacrónicamente ofrece oportunidades muy variadas para acceder a la información y a las relaciones sociales.
- g. Les gusta ir a la acción inmediata con la tecnología, sólo consultan el manual cuando se vuelve necesario.
- h. Tienen mayor capacidad para la resolución de problemas, se orientan como si fuera un juego, actúan y revisan constantemente la acción, lo cual

no implica necesariamente procesos de planificación mediante el uso del ensayo y error como estrategia.

- i. Buscan el premio, la gratificación inmediata como fruto de sus acciones, el feedback con la tecnología se da de forma constante y como recompensa.
- j. Han creado una especie de lenguaje propio, que algunos denominan “ciberlengua”, en la que se combinan características especiales entre la oralidad y la escritura.

Esta generación de estudiantes ha integrado naturalmente la tecnología en su ámbito cotidiano, como un hecho normal, autores como Prensky (2001) o Tapscott (1998), observan y destacan los cambios cognitivos que se están produciendo en las mentes de los jóvenes, conscientes de que sus prácticas, sus formas de hacer y de interacción son diferentes a las de generaciones precedentes (Prensky, 2001).

Ahora bien, ¿cuales deberían ser las características a tener en cuenta para que estos estudiantes tengan éxito en cualquier ambiente de estudio?.

En un principio debemos establecer que no existen grandes diferencias en los estudiantes, de acuerdo al tipo de enseñanza sea esta virtual o presencial, ya que las cualidades y características que desarrollaremos son necesarias para que el estudiante adquiera los conocimientos, de manera independiente a la modalidad de dictado del curso.

En los cursos a distancia o de blending learning, lo primero que se debe tener en cuenta es que el estudiante tenga acceso a un computador con conexión a Internet, preferiblemente de alta velocidad y tener las destrezas necesarias para utilizarlo.

El cambio de una actitud pasiva del estudiante a un papel activo es una de las diferencias más importante en la enseñanza de hoy.

En el ambiente universitario actual, tanto presencial como a distancia, el estudiante depende de sus propios medios y estrategias para lograr los objetivos de aprendizaje; este esfuerzo adicional, le proporciona herramientas que puede utilizar en otros ámbitos de

su vida. Esto lleva a que el estudiante desarrolle una capacidad para la resolución de problemas, de trabajar en equipo en forma colaborativa, habilidad para planificar y gestionar el tiempo, para adaptarse a nuevas situaciones y desplegar competencias para aprender y aplicar lo aprendido.

El estudiante adquiere el compromiso y la responsabilidad de su propio aprendizaje, esto lo conduce a generar actitudes que le permiten realizar aportes, cuestionamientos, explorar y compartir sus conocimientos.

Algunas características destacables de estos estudiantes son:

- a. Creen que el aprendizaje de calidad puede tener lugar en cualquier entorno, sea presencial o a distancia, y que la modalidad no necesariamente implica facilidad.
- b. Organizan su tiempo adecuadamente, de forma que compatibilizan su dedicación académica con sus obligaciones laborales y familiares.
- c. Construyen su propio conocimiento a partir del material de estudio y también de la relación con los compañeros y el profesor: aprenden tanto de sus compañeros y profesor como de ellos.
- d. Comparten con los compañeros, están dispuestos a colaborar y a utilizar si es necesario los canales de petición de ayuda que la institución pone a su disposición, comunicándose con el docente si tienen dudas o problemas.
- e. Muestran alta motivación y autodisciplina, tienen una actitud proactiva y son autónomos en la medida de lo posible; muestran iniciativa en su aprendizaje y en su desempeño durante todo el curso a pesar de las dificultades que puedan encontrar.

El estudiante pasa a ser un ente activo central del proceso enseñanza-aprendizaje, determina cuando estudiar, pregunta cuando lo desea, participa activamente y relaciona su vida real con lo que aprenden y viceversa.

Los docentes

El docente tradicional asume la función de diseño, planificación, aplicación y evaluación; esta

omnipresencia del profesor dueño del saber, cambia en la enseñanza actual, sea esta virtual o presencial, para dar paso al trabajo colaborativo de un equipo docente, en el que aparecen nuevos roles a ser asumidos.

Dentro del modelo educativo actual, en el que el estudiante juega un rol proactivo, el papel del docente no es enseñar, sino que su tarea consiste en propiciar que los alumnos aprendan (Dávila, 2000).

Se pueden definir siguiendo a diferentes autores cuatro roles básicos a desarrollar por los docentes; estos son:

- Docente Académico: es el experto en el contenido de la materia.
- Docente Contendista: es el que realiza los materiales de la materia de acuerdo con los contenidos fijados por el “Docente Académico”. Tiene que ser un buen comunicador.
- Docente Tutor en línea o Docente Asesor: es el que acompaña al alumno en su aprendizaje. Existen diferentes modelos de tutoría; por ejemplo: por grupo de alumnos, por tema, filtro recepción de preguntas y traslado al experto.
- Docente Administrativo: es aquel que realiza las tareas de coordinación entre alumnos, tutores y docentes académicos.

Estos roles se unifican cuando estamos ante la educación presencial y muchas veces se combinan, generalmente por razones presupuestales, cuando estamos ante proyectos virtuales.

El perfil de competencias del docente se define como la combinación de estrategias, actividades y recursos que actúan como mediadores entre un curso y los estudiantes, con el objetivo de incrementar la comprensión de los materiales didácticos disponibles dentro del entorno educativo, presencial o virtual, y como consecuencia, su rendimiento académico en el contexto educativo (Urdaneta y Guanipa, 2008).

No menor son las actitudes que debe desarrollar un docente, como base para una buena relación con sus alumnos. Estas actitudes se componen de tres

elementos esenciales, a saber:

- ✓ Componente cognitivo: lo que piensa.
- ✓ Componente afectivo: lo que siente.
- ✓ Componente conductual: manifestación de pensamientos y emociones.

Partiendo de estos componentes, se sugieren las siguientes actitudes: respeto, asertividad, profesionalidad, motivación, puntualidad, apertura y accesibilidad a los alumnos, actualización permanente, cortesía, empatía, tolerancia, amabilidad, iniciativa, compromiso y flexibilidad.

Por último, es importante señalar que, cuando estamos en educación virtual, si bien en este tipo de experiencias el contacto presencial entre docente y alumno es prácticamente inexistente, la comunicación es mucho más personalizada. Esto tiene una doble mirada, por un lado, el docente conoce a sus alumnos a distancia, en la mayoría de los casos, más que a los presenciales pues se genera una relación más próxima y frecuente en el ámbito virtual; por otro lado, el docente llega a conocer y hasta anticipar las necesidades y requerimientos de sus alumnos con mayor claridad que en una clase presencial, en la que la masividad juega en contra de la relación interpersonal.

Los perfiles y la nueva normalidad

Probablemente el mundo no volverá a ser el mismo después de esta pandemia, muchos aprendizajes y cambios en nuestra forma de vida se produjeron luego del confinamiento prolongado. No obstante gracias a Internet la sociedad pudo continuar funcionando, sin la necesidad del contacto físico directo, algo que hubiera sido imposible de lograr unas décadas atrás. Creamos nuevas formas de comunicarnos, de trabajar y de convivir.

La educación se ha visto directamente afectada, se ha visto obligada a salir de la “zona de confort”, teniendo que efectuar adaptaciones en el desarrollo de los cursos, tanto en lo que hace a la enseñanza como en la adquisición de aprendizajes y aquellos que lograron adaptarse en pocas semanas a esta nueva situación, son los que lograron salir adelante.

Cobró importancia, quizá hasta en forma desmedida, lo que denominamos “flexibilidad” y adaptación a las nuevas circunstancias, en las que las habilidades blandas como lo son: adaptación, empatía, motivación, tolerancia, iniciativa, entre otras constituyen valores agregados tanto para docentes como para estudiantes.

Esta coyuntura particular seguramente trascenderá al terreno de la denominada: “nueva normalidad” y es así como recordamos lo dicho por la Profesora Titular Clara Posada de la Universidad de Antioquia:

Si el paradigma del siglo XIX fue el de la fuerza: el más fuerte sobre el más débil y el del siglo XX la velocidad: el más rápido sobre el más lento, el paradigma del siglo XXI sería el de la flexibilidad: el más flexible sobre el más rígido. (Levy,2020).

Por lo cual los perfiles analizados tanto para estudiantes como docentes, en cuanto a la incorporación de tecnología, cobran hoy una importancia mucho mayor. Tal como lo expresan sancho y Borges sin duda alguna “los acontecimientos actuales, en una sociedad cada vez más interconectada y más globalizada, están modificando

perspectivas y estructuras, así pues, tendrán que cambiar y evolucionar de igual manera los actores involucrados”. (Sancho & Borges, 2011).

Resultados

Conexión a internet y dispositivos

En este contexto, la conexión a internet y la tenencia de dispositivos que permiten la conexión, son dos variables fundamentales.

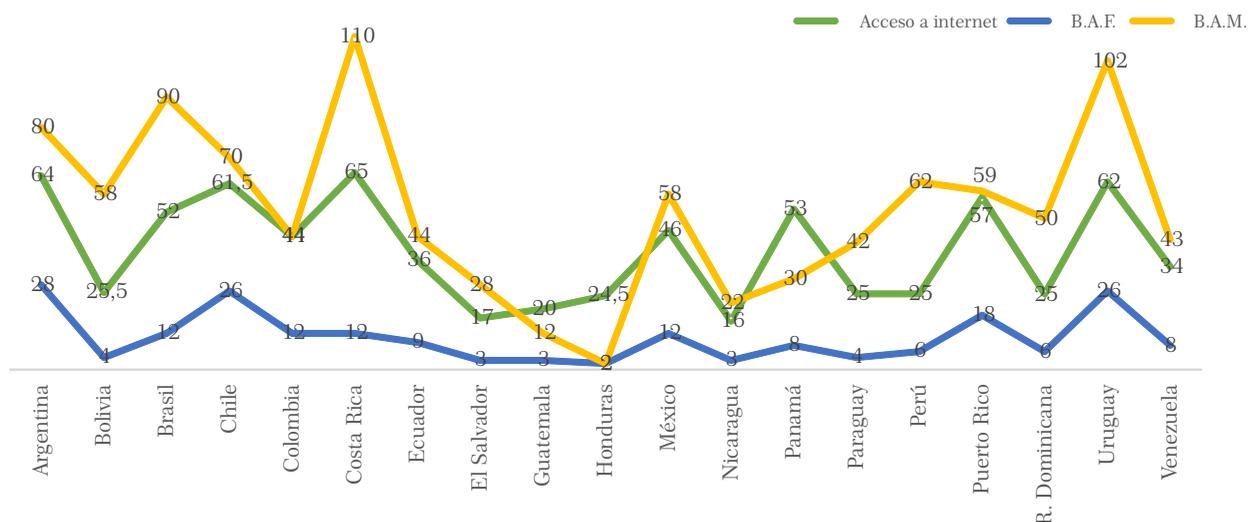
Como vemos en la figura 1, el acceso a internet, banda ancha fija y banda ancha móvil difiere mucho de un país a otro, lo que genera desigualdades notorias. También son muy diferentes los costos de conexión y la velocidad al bajar y subir datos.

Según la investigación, el 93% de los estudiantes dispone de conexión a internet, siendo la calidad de conexión buena y muy buena en el 55% de los casos, regular en el 39%, mala en el 4% y deficiente en el 1%.

Aquellos que no tienen conexión a internet, recurren a diversas alternativas para conectarse, entre los casos más comunes acuden al apoyo de vecinos y de familiares.

Figura 1.

Acceso a internet, banda ancha fija y banda ancha móvil, cada 100 habitantes



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de “Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe”, (Cepal, 2018).

Se sigue considerando importante que la calidad de la conexión y el ambiente en que se encuentre el estudiante para recibir la clase tiene incidencia en la calidad educativa, dado que el ambiente desde una señal pública, desde un café internet o en casa de un vecino sería un escenario poco adecuado y cómodo con respecto a por ejemplo su propia casa; en este sentido un 34% debe conectarse a través de la red del vecino seguido de un 21% a la red de familiares y un 11% a la red de señal pública, 14% desde un café internet y con un menor porcentaje desde la red trabajo el 7%.

En cuanto a los dispositivos disponibles, ¿estos son de uso exclusivo o lo deben compartir con otros miembros de la familia? Se destaca el smartphone como dispositivo de mayor uso. Un 13% de los estudiantes responde que tienen todos los dispositivos y en uso exclusivo y un 26% declara que posee laptop y smartphone en las mismas condiciones.

La calidad de los distintos servicios es otra variable que impacta en este momento; por ello había preguntas referentes a si sufrían cortes de suministros de algunos servicios, como el internet, la energía eléctrica, la telefonía fija y la telefonía móvil, con lo que se presentaban algunos problemas al respecto.

Vida familiar y laboral y clases virtuales.

Se consultó a propósito de estos momentos de pandemia, cuántas personas convivían en el lugar de residencia y si disponían de espacio propio y privado para desarrollar sus actividades. Un 70% de los que respondieron, manifiestan tener un espacio exclusivo para desarrollar sus actividades. Del total de personas que conviven, un 48% realiza cursos virtuales y un 25% desarrolla teletrabajo; el núcleo compuesto por cuatro personas fue el más común (26,4%).

En cuanto a la situación laboral, el 44% de los estudiantes que respondieron, trabaja en horarios que van de: menos de 4 horas diarias (8%), entre 4 y 6 horas diarias (12%), entre 6 y 8 horas diarias (23%) y más de 8 horas diarias (1%).

Aproximadamente 2/3 de los estudiantes que trabajan

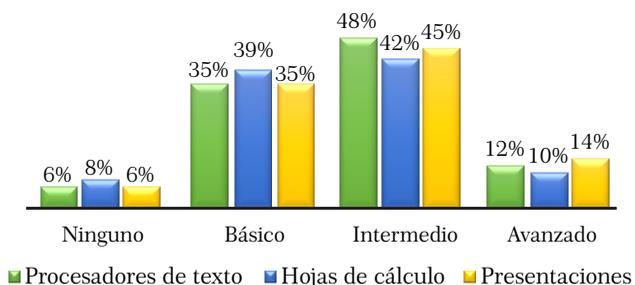
y tienen clases virtuales, tienen dificultades para compatibilizar la vida familiar y laboral, con las clases virtuales.

Experiencia previa de los estudiantes

Se les consultó sobre el nivel de conocimiento previo en procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de presentación (figura 2).

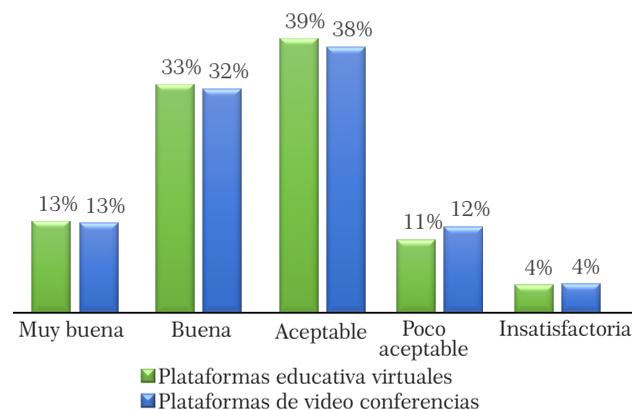
Por otro lado, un 24% de los estudiantes manifestaron tener experiencia previa en cursos e-learning y un 21% dijeron tener experiencia previa en cursos b-learning. También se les consultó cómo calificaban la experiencia previa en plataformas educativas y plataformas de video conferencias, antes de la pandemia (Figura 3).

Figura 2.
Experiencia previa de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados investigación.

Figura 3.
Plataformas educativas virtuales y de video conferencias.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados investigación.

De cursos presenciales a virtuales.

En cuanto a los cursos antes de la pandemia, se consultó a los docentes que porcentaje de estos eran e-learning o b-learning. El 45% tenía algún curso e-learning y el 63% tenía algún curso b-learning. También se les consultó sobre qué porcentaje de sus cursos entendían que podrían dictarse en forma virtual, un 38% no supo dicho porcentaje, un 24% dijo que hasta 4/5 de sus cursos podrían hacerse con esa modalidad, y un 3% dijo que no era posible dictar ningún curso en forma virtual. Algunos de los motivos por los cuales se entiende que no podrían dictarse cursos en forma virtual, fueron que no es política de la universidad, por las fallas en el suministro de energía eléctrica, porque el servicio de internet es inestable o inexistente, no dispone de plataformas y/o herramientas tecnológicas y que los programas no son adecuados para modalidades no presenciales.

Consultados sobre los tiempos necesarios para convertir cursos presenciales a virtuales, un tercio de los docentes aún no sabía, el tiempo requerido para dicha conversión.

Modalidad de los cursos

En abril, ante la consulta a los docentes de si realizarían cursos virtuales, respondieron en forma afirmativa 62%, un 11% manifestó que no realizarían cursos virtuales y un 27% aún no lo sabía. En julio ante una consulta similar sobre como serían los cursos de aquellas asignaturas a las cuales les correspondía inscribirse en el semestre.

Se preguntó a los estudiantes si estaban recibiendo clases virtuales y un 71% decía recibirlos en todas las

asignaturas que correspondían al semestre (7.358 cursos), un 14% las estaba recibiendo en alguna de las materias que correspondían al semestre (1.050 de 1.569 cursos), un 4% no estaba recibiendo ninguna clase (367 cursos) y un 11% indicaban que aún no habían comenzado las clases (1.299 cursos).

En abril (recién suspendidos los cursos) ante la consulta a los docentes de cuál sería la modalidad adoptada para las actividades de los cursos, una gran mayoría manifestaba que aplicarían actividades sincrónicas y asincrónicas. La misma consulta a los estudiantes en el mes de julio (ya con la experiencia de casi tres meses) la respuesta mayoritaria indicaba la realización de actividades sincrónicas. El 13% de los docentes manifiestan que la modalidad adoptada es asincrónica mientras que los estudiantes tan sólo un 6% en cuanto a la modalidad sincrónica un 16% por parte de los docentes y un 55 de los estudiantes y ambas un 65% por parte de los docentes y un 38% por los estudiantes.

Tecnología previa a la pandemia.

Ante la pregunta sobre cuál era la situación de las IES en cuanto a plataformas de aula virtual con un 52% y videoconferencia con 12%, llama la atención el alto porcentaje que no utiliza plataformas de video conferencia a pesar del peso de las actividades sincrónicas, las que realizan por intermedio de otras herramientas.

Previo a la pandemia, las plataformas de aulas virtuales y de video conferencias eran utilizadas por los docentes con diversos objetivos, según figura en la Tabla 1.

Tabla 1.
Utilización de plataformas

Plataformas de aulas virtuales	Plataformas de video conferencias	
Interacción con estudiantes (foros, pruebas, chats, tareas, etc.)	72%	Dictado de cursos en tiempo real 34%
Como repositorios de archivos	39%	Reuniones coordinación entre docentes 27%
Aulas virtuales	5%	Tutorías de alumnos 20%
Comunicaciones	1%	Realización de evaluaciones 14%
		Defensas orales de informes o tesis 12%
		Conferencias 1%
		Actividades varias 1%

Fuente: Elaboración propia a partir de Resultados investigación

Ante esta situación de urgencia, se consultó a los docentes sobre cuánto tiempo les llevaría transformar un curso presencial a uno virtual, El 16% entre una y dos semanas y en un menor porcentaje 12% requieren de una semana.

Su universidad según el estudiante

Se consultó a los estudiantes, si percibían en un 34% que su universidad había actuado con diligencia y rapidez, en cuanto a la implementación de cursos virtuales; aquello fue reconocido por casi el 60 de los estudiantes y tan sólo un 6% no está de acuerdo en la gestión tan oportuna para esta implementación. También se consultó si recibían algún tipo de apoyo de su universidad, a lo que respondieron:

El 74% de los estudiantes recibió información de su universidad sobre pautas de cursos bajo la modalidad virtual. Consultado sobre quién les había informado, en la mayoría de los casos fue el Rector.

La información recibida fue de tipo académica con referencia a la modalidad de cursos, materiales, evaluaciones (58%), de tipo administrativo con referencia a inscripciones, registros, servicios, entre otros (41%), y un 1% recibieron información en cuanto a aspectos sanitarios y de prevención ante el COVID-19.

Consultados sobre el momento de la iniciación de los cursos virtuales, un 2% no habían comenzado los cursos, pero en general los cursos comenzaron en la fecha prevista:

Implementación de cursos virtuales.

Ante la consulta de si serían necesarios recursos adicionales para la implementación de cursos virtuales, el 54% informa que requeriría recursos humanos adicionales y un 32% de servicios de apoyo externos.

Consultado sobre el perfil y la cualificación de los recursos adicionales requeridos, en la mayoría de los casos se refirieron a recursos técnicos.

Consultados sobre las dificultades para implementar

cursos virtuales, las principales razones manifestadas por los docentes figuran en la Tabla 2.

Ante estas dificultades, las instituciones de educación superior han tomado distintas acciones para superar las restricciones.

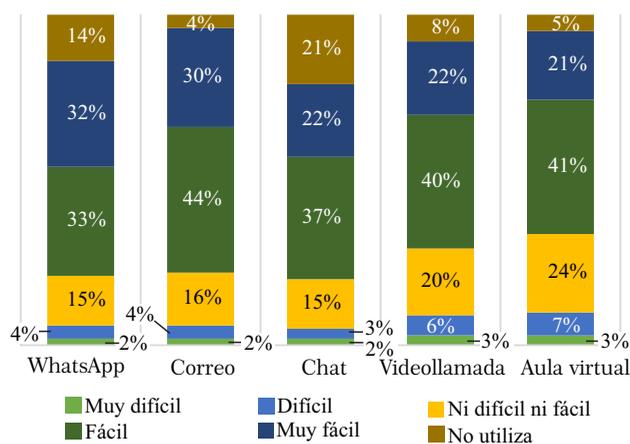
Uno de los mayores desafíos es en cuanto a las formas de evaluación a emplear en estas actividades virtuales. En este sentido el cuestionario era de respuesta múltiple. Consultados los docentes en abril, estos indicaban los mecanismos de evaluación que utilizarían, mientras que los estudiantes, al responder en julio, indicaban cuales eran los mecanismos de evaluación que estaban utilizando, y se encontraron diferencias. Los docentes planteaban menos actividades de evaluación, mientras que los estudiantes informaron de un mayor espectro de actividades de evaluación.

Experiencias de la educación virtual según los estudiantes.

A continuación, presentaremos las respuestas de los estudiantes en cuanto a niveles de satisfacción con el uso de plataformas y cursos virtuales.

Una de las consultas se refería a cómo le había resultado el uso de plataformas o canales de comunicación empleados por la universidad (figura 4).

Figura 4.
Uso de canales de comunicación



Fuente: Elaboración propia a partir de Resultados investigación

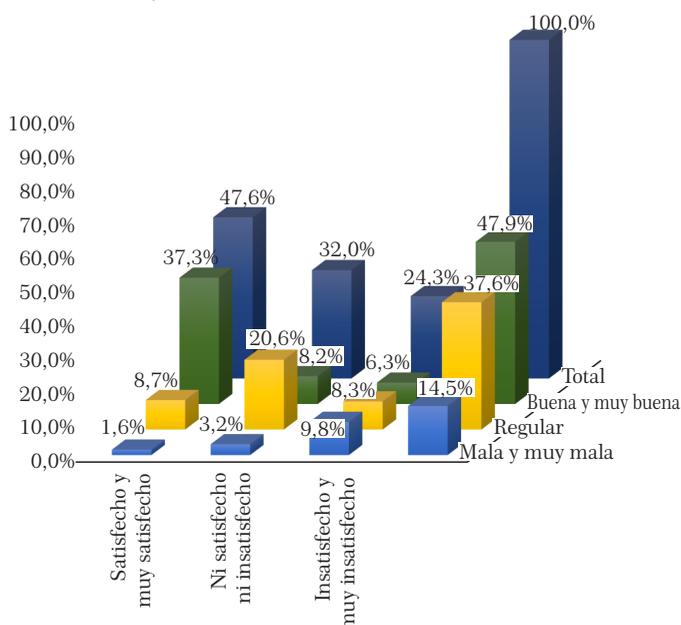
Debido a las dificultades de conexión señaladas, se consultaba sobre la posible relación entre la conexión en forma regular y el abandono de las asignaturas. El 85,7 % de los alumnos se conectaba con regularidad y un 84,3 % no había abandonado ninguna materia.

En aquellos casos de abandono, se consultó cuáles eran los motivos, siendo el principal las dificultades de conectividad en un 36%, seguido de cambios de modo de enseñanza, modalidad no motivante y en un mínimo porcentaje que las asignaturas no cuentan con aula virtual 4%.

También se consultó sobre cómo había sido la experiencia en los cursos virtuales y cuál era el grado de satisfacción con la docencia virtual. (figura 5).

Ante la insatisfacción manifestada, se consultó sobre cuáles eran sus causas; las principales fueron: relacionadas con los docentes (31%), relacionadas con el aprendizaje (13%), que aún no estaban en clase (12%), por dificultades en la conexión (8%), prefieren las clases presenciales (7%), por el exceso de trabajos

Figura 5.
Experiencia y satisfacción.



Fuente: Elaboración propia a partir de Resultados investigación

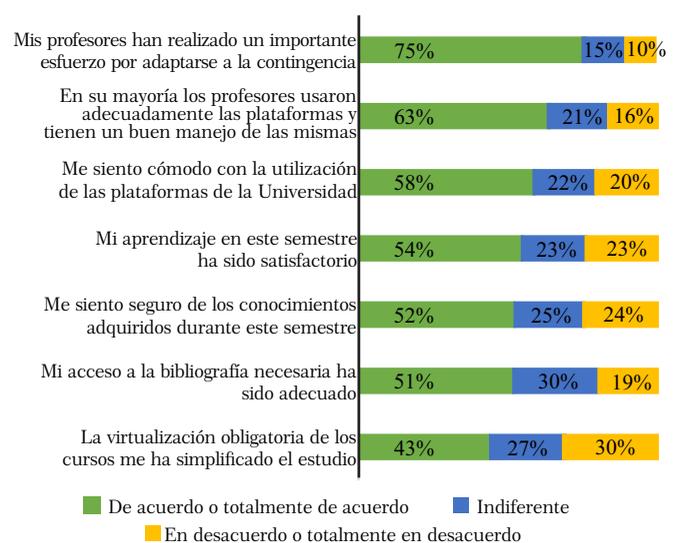
que les fueron asignados (5%), por problemas con la universidad (3%) y por problemas de comunicación (2%).

En cuanto a las situaciones vividas enfrentadas que dieron origen a la insatisfacción están entre otras: los profesores han duplicado los trabajos y pocos envían retroalimentación oportuna, a eso se agrega la falta de conocimiento en el manejo de las plataformas por parte de los docentes y la Universidad no controla la actividad de los mismos.

Cómo se han sentido los estudiantes.

Por último, se consultó a los estudiantes cómo percibían algunas situaciones propias y estas fueron sus respuestas (figura 6).

Figura 6.
Percepciones de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia a partir de Resultados investigación

También fue de interés saber cómo se han sentido en este período de pandemia, y estas fueron sus respuestas:

Conclusiones

Se hace necesario innovar las formas de enseñar, aprender y transformar la educación; debido a esta crisis del COVID-19 la educación aprendió una nueva modalidad, obligó a los actores educativos,

instituciones, docentes y estudiantes a ajustarse a una enseñanza en línea en poco tiempo. Se mostró su efectividad en el asunto, por esto la educación debe dar el siguiente paso para que con este proceso se analicen futuras propuestas, para con ello lograr avances e innovaciones en el sector educativo.

El momento vivencial de la crisis, sí bien favoreció el “estar en casa”, las formas de evaluación no fueron las mejores en algunos casos y en otros se asignaron trabajos y actividades sin los propósitos educativos adecuados que incluían largas horas de trabajo, sin considerar que la adaptación no solo era académica, sino social, familiar, laboral y emocional, teniéndose que adaptar a horarios, en los que toda la familia debía cumplir con sus obligaciones desde casa.

Los estudiantes reconocen el esfuerzo realizado por los docentes para impartir sus clases, el uso adecuado de las diferentes plataformas y el manejo de las mismas, así como la disponibilidad para atención de dudas y actividades como tutorías o asesorías a través de los diferentes medios electrónicos que incluían en muchos casos sus cuentas personales; con este proceso queda demostrado que ha aumentado en gran medida el número de horas que los alumnos y maestros pasan frente a la pantalla de sus equipos electrónicos.

Los docentes que, aunque no estaban preparados para un cambio de esta magnitud entienden que no se trata solo de cambiar el formato de la clase sino de comprender que la educación a distancia, la educación virtual y similares, requiere del desarrollo y aplicación de modelos pedagógicos propios y requieren mayor capacitación en estas temáticas.

Durante la pandemia se ha acentuado la brecha de acceso digital. No todos los alumnos tienen acceso a la tecnología necesaria para conectarse a las clases en línea, por lo cual se hace necesaria un proceso de aprendizaje flexible y que se adapte a las necesidades de los estudiantes, en este contexto, la investigación arroja que la conexión a internet y los dispositivos utilizados, son dos variables fundamentales; el acceso a internet, banda ancha fija y banda ancha móvil difiere mucho de un país a otro, lo que genera

desigualdades notorias. También son muy diferentes los costos de conexión, la velocidad y cobertura.

¿Cómo retomaremos los cursos intra-pandemia? Es un tema que debe preocupar a los docentes y a las instituciones de educación superior. Previo a la pandemia, ya se vivían momentos de demandas que reclamaban la necesidad de cambios en las clases. Existían conflictos latentes con nuestros alumnos pues la enseñanza seguía siendo igual que en la época de nuestros abuelos. La pandemia de COVID-19 es una oportunidad real para un cambio que llegó para quedarse. Aunque la gran mayoría no estaba preparada, de todas maneras, estamos superando ese momento.

¿Cómo será volver a una clase tradicional cuando nuestros alumnos están viviendo un ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje en el que se sienten cómodos y aplican tecnologías que son parte de su día a día? Del análisis de preguntas abiertas realizadas en las encuestas mencionadas, surgen seis líneas principales de preocupación:

- Incertidumbre: no se sabe las fechas de comienzo o recomienzo de cursos no presenciales, y mucho menos los presenciales, pues estamos en pleno proceso de desarrollo de la pandemia, en el que en la mayoría de los casos es una decisión que es ajena a las universidades. En varios países la educación está en el último lugar para reanudar las actividades.
- Protocolos sanitarios: en algunos países se están desarrollando protocolos sanitarios para el regreso, con costos muy dispares, incluso dentro del mismo país. En algunos casos se establecen cupos máximos por salón, lo que dificulta la logística de los cursos. Hay preocupación en general, pues, por la masividad, no hay certeza de la manera de evitar posibles contagios.
- Recursos financieros: se manifiesta en general dificultades en la situación financiera. En algunos países el gobierno ha recortado los presupuestos de las universidades públicas en alrededor de un 30%. En las privadas se nota una caída en la matrícula estudiantil, por la disminución de ingresos, deserciones y por reclamos de estudiantes y padres de que la educación es diferente y no están dispuestos a pagar lo mismo. En ambos significa menores recursos para poder destinar

a equipamiento tecnológico y capacitación de docentes necesarios en esta coyuntura. En otros países, se ha incrementado el presupuesto con el fin de invertir en infraestructura tecnológica y obligar a la capacitación docente.

- Solución ante la emergencia sanitaria: en todos los países se ha tomado como solución ante la situación de emergencia sanitaria, los cursos virtuales, tanto sincrónicos como asincrónicos, pero sin contar muchas veces con el equipamiento adecuado ni con destreza requerida en docentes y estudiantes. La intención en general ha sido la de terminar con los semestres en curso a como dé lugar.

- Aspectos académicos: aquí se conjugan diversos temas consecuencia de la pandemia que afectan los aspectos académicos: la obligación a los docentes de capacitaciones intensas y rápidas en ambientes virtuales, lo que en algunos casos llega a ser condición excluyente para seguir trabajando en la universidad. Los problemas de infraestructura y equipamiento de universidades, pero con mayor dificultad en docentes y estudiantes, que llevó a la flexibilidad de horarios y condiciones y que en algunos casos requirió de apoyo financiero para acceder a medios tecnológicos. Dudas sobre la individualidad y deshonestidad en las evaluaciones virtuales, las que en la mayoría de los casos se realiza con libro abierto. La duda sobre implicancias legales que pueda tener la grabación de clases y su posterior difusión en las que aparezcan alumnos. Docentes que se desentienden del tema, por “algo que no durará más de un mes” y no se capacitan.

- El futuro: si bien todos entienden que eventualmente se volverá a la presencialidad, hubo coincidencia que será diferente; la tecnología y los ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje, llegaron para quedarse y los cursos no serán como los de antes, pero eso exigirá mayor dedicación, mayor comunicación, modificar las metodologías, y aquellos docentes que no lo entiendan así, quizás no podrían continuar.

No cabe duda que esta realidad educativa ha ampliado el agobio de las familias, de los docentes y estudiantes, la crisis sanitaria mundial en sí misma genera un

contexto de incertidumbre, consternación y angustia en la continuidad de los actores educativos y pese a los esfuerzos de las instituciones de educación por ofrecer educación de calidad, el cierre de las escuelas afectó el proceso y traslado escenarios educativos de manera fortuita.

Referencias bibliográficas

- Acosta-M., J. K., Torres-B., M. L., Alvarez-M., M., & Paba-M., M. C. (2020). Gamificación en el ámbito educativo: Un análisis bibliométrico. *I+D Revista de investigaciones*, 15(1), 30-39. <https://doi.org/10.33304/revinv.v15n1-2020003>
- CEPAL. (2018). Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe.. Recuperado el 30 de septiembre de 2020 de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43365/1/S1800083_es.pdf
- Dávila, S. (2000). El aprendizaje significativo: esa extraña expresión utilizada por todos y comprendida por pocos. *Contexto educativo. revista digital de investigación y nuevas tecnologías* Núm. 9 Pág. 6-60.
- Dewey, J. (1998). *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación.* Ediciones Morata, S.L.
- Downes. S. (2007, 3 de febrero). What Connectivism Is. *Half an Hour*. <https://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>.
- Levy, G. (6 de octubre de 2020). Las competencias profesionales de la Pos pandemia. *AndinaLink.com* <https://andinalink.com/cuales-seran-los-perfiles-profesionales-mas-y-menos-demandados-en-la-pos-pandemia/>.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991). *Metodología de la Investigación.* McGraw - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V.
- Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education.* Toutledge.
- IESALC-UNESCO (2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. *Análisis de impactos, respuestas políticas y*

- recomendaciones. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- Leymonié, J. (2015). Nativos e inmigrantes digitales: ¿cómo aprendemos y enseñamos?. *Dixit*, (12), 10-19.
- Moore, M.G. y Kearsley, G. (1996). *Distance Education: A Systems View*. Belmont, Ca., Wadsworth Publishing Company.
- Peters, O. (1971). Theoretical aspects of correspondence instruction. En Mckenzie, O. y Christensen, E.L. (eds.), *The changing world of correspondence study*. Pennsylvania State, University Press.
- Piaget, J., y Inhelder, B. (1976). Génesis de las estructuras lógicas elementales. Editorial Guadalupe.
- Piscitelli, A. (Enero - Marzo de 2006). Nativos e Inmigrantes digitales, brecha generacional, brecha cognitiva o las dos juntas y aún más. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28).
- Prensky, M. (2001). Nativos e Inmigrantes digitales. Cuadernos Sek2.0.
- Salomon, G. (2016). Its not just the tool but the educational rationale that counts. En: *Educational technology and polycontextual bridging* (pp. 149–161). Sense Publishers.
- Salvat, B. (2004). La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. *Revista Universidad de Salamanca*, Vol. 5 Núm. 1. <https://doi.org/10.14201/eks.14352>
- Sancho, T., y Borges, F. (2011). Evolución y Retos de la educación virtual: Construyendo el Elearning del siglo XXI.
- Siemens, G. (2005, enero). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. En: *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, Vol.2 (1). http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.html.
- Svetlichich, M. (2011). Una mirada de la educación mediada con tecnología: la cercanía de la distancia. III Jornadas Académicas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República. Uruguay. <https://docplayer.es/73134713-X-congreso-interamericano-de-educadores-del-area-contable.html>.
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. McGraw-Hill.
- UNESCO (04 de octubre de 2020). ¿Cómo estás aprendiendo durante la pandemia de COVID-19? <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Urdaneta, M., y Guanipa, P (2008). Perfil de competencias del docente tutor en línea para la educación a distancia. *Eduweb*, 2(2), 111-134
- Vygotsky, L. S. (1987). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Austral.
- Wedemeyer, C. A. (1981). *Learning at the back door. Reflections on non-traditional learning in the lifespan*. Madison, The University of Wisconsin Press.

LA DETERMINACIÓN DEL JUSTI-PRECIO DEL CONTRATO ESTATAL

The determination of the fair price of the state contract

Carlos F. Forero Hernández¹ 

¹Magister en derecho administrativo de la Universidad Libre (Pereira). Especialista en derecho administrativo de la Universidad de Ibagué. Diplomado en Contratación Estatal de la Escuela Superior de Administración Pública, ESAP (Armenia). Litigante en derecho administrativo. Director del Semillero de Investigación de Derecho Administrativo "Jaime Vidal Perdomo".

Recibido: 24 de enero de 2020 // Aceptado: 29 de mayo de 2020 // Publicado: 30 de junio de 2020

Resumen

El propósito del escrito es presentar a la comunidad académica la importancia que cobra la determinación del *justi-precio* del contrato estatal, la cual forma parte del campo de estudio del principio de equilibrio económico contractual. El texto concluye que la determinación del precio o valor del negocio jurídico es trascendente en la planeación contractual (estudios previos), dado que del precio emana la disponibilidad presupuestal con que debe contar las entidades estatales para contratar. De ahí que se trata de una investigación con enfoque cualitativo y, por esta razón, se explica y profundiza algunas nociones básicas de los requisitos de perfeccionamiento y de ejecución del contrato estatal, el equilibrio económico contractual, así como la determinación del *justi-precio*. Se elige un diseño secuencial, comienza con el proceso de recolección y estudio de información cualitativa consistente en la revisión de libros, artículos de investigación, reflexión. El tema desarrollado tiene un enfoque interdisciplinar que vincula el derecho y la economía.

Palabras clave

Contratos estatales, determinación del *justi-precio*, equilibrio económico contractual.

Abstract

The purpose of the document is to present to the academic community the importance of determining the fairness of the state contract, which is part of the field of study of the principle of contractual economic equilibrium. The text concludes that the determination of the price or value of the legal business is transcendent in contractual planning (previous studies), since the price emanates the budgetary availability that state entities must have to contract. Hence, it is a research with a qualitative approach and, for this reason, some basic notions of the requirements for improvement and execution of the state contract, the contractual economic balance, as well as the determination of the *justi-price* are explained and deepened. A sequential design is chosen, it begins with the process of collecting and studying qualitative information consisting of the review of books, research articles, reflection. The theme developed has an interdisciplinary approach that links law and economics.

Key words

State contracts, determination of the *justi-price*, contractual economic equilibrium.

*Autor(es) para correspondencia: carlos.hernandez@unibague.edu.co

Cómo citar

Forero Hernández, C.F. (2020). La determinación del *justi-precio* del contrato estatal. *Revista FACCEA*, Universidad de la Amazonia, Vol. 10(2), 144–152. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a7>



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Introducción

El texto pretende analizar una de las expresiones del principio de equilibrio económico contractual: el *justi-precio* del contrato estatal. La determinación del precio o valor del contrato se torna importante en los estudios previos, dado que permite construir el *elemento* económico del negocio (el precio), el cual dependerá el presupuesto público que la entidad contratante deba destinar con la respectiva expedición de la disponibilidad presupuestal.

Para llevar a cabo el tema, el texto se divide en tres partes. En la primera se aborda a modo general respecto del régimen presupuestal en los contratos estatales. La siguiente acerca del principio de equilibrio económico del contrato estatal, así como sus características. Y, finalmente, la importancia de la determinación del *justi-precio* del contrato estatal en la planeación contractual. Se anhela que el tema tratado sea de buen recibo por los lectores.

Método

Se trata de una investigación con enfoque cualitativo. Por esta razón, este texto explica y profundiza algunas nociones básicas de los requisitos de perfeccionamiento y de ejecución del contrato estatal, el equilibrio económico contractual, así como la determinación del *justi-precio*. Se elige un diseño secuencial, comienza con el proceso de recolección y estudio de información cualitativa consistente en la revisión de libros, artículos de investigación, reflexión. Una vez conocida la noción de equilibrio económico contractual y sus características, se analiza la determinación del *justi-precio* que es elemento económico del contrato.

Resultados

El régimen presupuestal en los contratos estatales. Aspectos generales

Dávila Vinuesa (2016) ha explicado que en el derecho privado por regla general el contrato se perfecciona por el acuerdo de voluntades (carácter consensual),

en tanto que en el derecho público el contrato estatal, por regla general, es solemne. En relación con lo anterior la Ley 80 de 1993, Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, ha señalado los requisitos de perfeccionamiento y de ejecución del contrato estatal. Los primeros están previstos en el artículo 41 de la citada Ley al señalar que “los contratos del Estado se perfeccionan cuando se logre acuerdo sobre el objeto y la contraprestación y éste se eleve a escrito” (inciso 1º).

Respecto del *escrito*, como elemento formal del negocio jurídico, se erige en la formalidad *ad substantiam actus* “que deben cumplir los contratos estatales para que nazcan a la vida jurídica” (Dávila, 2016, p. 539). Este elemento se identifica con el carácter de la solemnidad de los negocios jurídicos. Al respecto, el Consejo de Estado (Sección Tercera) ha dicho que los contratos estatales nacen a la vida jurídica únicamente desde el momento en que se eleva a escrito. Advirtió, además:

Este requisito no puede ser una alternativa, dentro de muchas otras, para iniciar una relación contractual, por el contrario, es una obligación impuesta por el ordenamiento jurídico, por regla general inexcusable, que busca nada más ni nada menos la salvaguarda del interés general” (Consejo de Estado de Colombia, Sentencia del 26 de noviembre de 2015, expediente número 32957, con ponencia del Consejero: Ramiro Pazos).

Este requisito de perfeccionamiento no es más que el resultado de una serie de actos precontractuales que oscilan desde la verificación del régimen de inhabilidades e incompatibilidades, clasificación y calificación del registro proponentes, hasta llegar la adjudicación del negocio jurídico, a través de un acto administrativo (Palacio, 2010).

Por el otro lado, los requisitos para ejecución del contrato estatal están previstos en el inciso 2º del mencionado artículo 41, modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en los siguientes términos:

(...)

Para la ejecución se requerirá de la aprobación de la garantía y de la existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes, salvo que se trate de la contratación con recursos de vigencias fiscales futuras de conformidad con lo previsto en la ley orgánica del presupuesto. El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda (Inciso 2º, artículo 41 de la Ley 80, 1993).

Resulta pertinente explicar las figuras *disponibilidad presupuestal* y *registro presupuestal*. Ambas instituciones, a nuestro criterio, forman parte del campo de estudio del derecho económico, toda vez que la materialización de dichas instituciones implica una relación entre la economía y el derecho. De ahí la conveniencia de hablar de derecho económico, y no de derecho administrativo, cuando nos referimos al derecho presupuestal. Y en relación con el régimen jurídico de la contratación estatal, consideramos que también es un derecho económico, y no de derecho administrativo, por la siguiente explicación:

Se debe señalar que los contratos estatales tienen incidencia social y económica. Social porque dichos negocios están siempre al servicio del interés general. Económica porque hace circular o distribuir la riqueza. El contrato estatal, por su incidencia social y económica, es una herramienta de desarrollo. La característica *social* pertenece tanto del derecho administrativo como del derecho económico y la característica *económica* es propia del derecho económico. Lo anterior permite afirmar que el derecho de la contratación estatal es derecho económico (Forero, 2020, p. 14).

En este texto se considera que el legislador se equivocó al señalar que es requisito de ejecución del contrato el *certificado de disponibilidad*, en verdad era registro presupuestal. Pues en la ejecución del contrato el *requisito* de certificado de disponibilidad ya se cumplió (o se supone cumplido). De esta manera, para la ejecución del negocio jurídico se requiere precisamente el *registro presupuestal*. Por eso tiene razón, al respecto, Palacio Hincapié (2010), al señalar que:

A simple vista pareciera contrasentido que la Ley exija la existencia de la disponibilidad presupuestal para poder iniciar el proceso de contratación y que, además, una vez perfeccionado el contrato, cuando ya han surgido las obligaciones a cargo de cada una de las partes, prohíba la ejecución de éste, hasta tanto se acredite la existencia de “las disponibilidades presupuestales”, requisito que se supone cumplido. En tal sentido, hay que entender que para la ejecución se requiere es del Registro Presupuestal del contrato, donde ya se certifica el valor no para la adjudicación sino para el cumplimiento frente a un adjudicatario concreto y por un valor ya determinado y no teórico, lo que se concreta a la existencia efectiva en caja del dinero necesario para atender la ejecución (Palacio, 2010, p. 41).

Se ha discutido si el acta de iniciación mediante el cual se establece la fecha de inicio y ejecución de los contratos deba suscribirse con posterioridad al registro presupuestal y a la aprobación de garantías de cumplimiento de las obligaciones del contratista. A este respecto, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público mediante Concepto número 11621, del 10 de abril de 2012, ha explicado que en la práctica se puede colegir que “previamente a su elaboración y suscripción [el acta] debe contarse con el registro presupuestal y con la aprobación de las garantías por parte de la entidad contratante, teniendo en cuenta que son requisitos de ejecución del respectivo contrato” (p.3).

Conviene señalar que respecto de las consecuencias jurídicas que generan por el desconocimiento de las normas de presupuesto en materia contractual, el Consejo de Estado, a través de su Sección Tercera, en varias ocasiones ha explicado que, por regla general, el incumplimiento de normas establecidas para la disponibilidad de los recursos requeridos para el pago del negocio jurídico no constituye causal de nulidad absoluta del mismo (nulidad significa dejar sin efectos, para mejor comprensión). Sin embargo, cuando la inobservancia de la Ley de presupuesto conduce a una contratación con objeto o prestación prohibida, sí se configura una causal de nulidad absoluta por razón de celebración del contrato con violación de una norma imperativa. Advierte, además, la citada Corporación: “lo anterior se entiende con independencia de que la trasgresión de los requisitos establecidos en dicha

disposición [artículo 41 citado] pueda configurar actos disciplinables y sancionables para aquellos que los ejecutan, con eventuales efectos presupuestales adversos" (Consejo de Estado de Colombia, Sentencia del 13 de abril de 2016, expediente 42565, con ponencia de la Consejera Marta Nubia Velásquez).

Volviendo con el tema del registro presupuestal, un buen sector de la doctrina y el Consejo de Estado (Sección Tercera), al interpretar el artículo 71 del Decreto 111 de 1996, Estatuto Orgánico del Presupuesto, entendieron que la existencia del registro presupuestal era un requisito de perfeccionamiento, no de ejecución, del contrato, a pesar que la norma expresamente señala *actos administrativos* y no contratos; norma que aún se encuentra vigente. El contenido de esta disposición es el siguiente:

Todos los actos administrativos que afecten las apropiaciones presupuestales deberán contar con certificados de disponibilidad previos que garanticen la existencia de apropiación suficiente para atender estos gastos.

Igualmente, estos compromisos deberán contar con registro presupuestal para que los recursos con él financiados no sean desviados a ningún otro fin. En este registro se deberá indicar claramente el valor y el plazo de las prestaciones a las que haya lugar. Esta operación es un requisito de perfeccionamiento de estos actos administrativos (artículo 71, Decreto 111, 1996).

De esta norma, Ávila Arellano (2010), en apoyo de la jurisprudencia del Consejo de Estado, ha explicado que con la interpretación del artículo 2º del Decreto 111 de 1996 en consonancia con el artículo 32 de la Ley 80 (tal disposición alude a que son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades [...]), la expresión *actos administrativos* debe ser entendida en sentido genérico y no reducida a los actos administrativos unilaterales: "por lo tanto, en ella deben incluirse tanto los unilaterales como los bilaterales, ya que dicha disposición no hace distinción alguna (...)" (Ávila, 2010, p. 550). Para este autor (2010), los contratos del Estado se perfeccionan cuando se logre acuerdo sobre el objeto,

la contraprestación, éste se eleve a escrito y contar con el registro presupuestal. Así lo han entendido también dos autorizados doctrinantes en este tema Restrepo Salazar (2014) y Núñez Trujillo (2006).

Esta tesis no es compartida por un buen sector de la doctrina del derecho de la contratación estatal. Palacio Hincapié (2010), por ejemplo, ha dicho que *el registro presupuestal* "no perfecciona el contrato, pues la Ley 80 de 1993 es una norma especial frente al perfeccionamiento de los demás actos administrativos, por lo cual no encuadra dentro de la previsión del artículo 71 del Decreto 111 de 1996" (p.41). La tesis que actualmente está aplicando el Consejo de Estado es la siguiente: "el registro presupuestal no es un requisito de perfeccionamiento del contrato estatal, sino de ejecución" (expediente número 15307, citada por Namén, 2017). Precisión jurídica que es compartida por un buen sector de la doctrina.

Corresponde mencionar que la disponibilidad presupuestal es importante a partir del estudio del *justi-precio* del negocio jurídico que pretende celebrar la entidad contratante, ya que de la determinación del precio como elemento económico del contrato dependerá el presupuesto que la entidad estatal deba destinar con la expedición de la disponibilidad presupuestal.

Tenemos, entonces, que los contratos del Estado se perfeccionan cuando se logre acuerdo sobre el objeto, la contraprestación y éste se eleve a escrito. Una vez celebrado el negocio jurídico, se procede darle cumplimiento al gasto autorizado. De ahí que en la ejecución del contrato se requiere el registro presupuestal por cuanto el *requisito* de certificado de disponibilidad ya se cumplió. Es pertinente señalar que el negocio jurídico debe ejecutarse, por principio de anualidad, dentro de la respectiva vigencia anual; principio que lo encontramos en el artículo 14 del Decreto 111 de 1996, al señalar que "el año fiscal comienza el 1º de enero y termina el 31 de diciembre de cada año". No menos importante es anotar que el principio de anualidad no es un principio absoluto, pues tiene sus excepciones, tal como lo han explicado Naranjo y Cely (2008):

Ahora bien, ocurre en muchos eventos que lo previsto en el convenio no se cumple por todas las licitudes que sufre la contratación estatal, y se ve suspendido, requiere de prorrogas por mayor ejecución de obra o por circunstancias imprevistas, se presentan problemas de orden público o fuerza mayor o caso fortuito o, finalmente, incumplimiento de alguna de las partes, que determina que el contrato se extienda para el año siguiente. De tal suerte que el contrato no está concluido y se requiere que continúe durante la vigencia fiscal subsiguiente. Se rompe, pues, el principio de anualidad referido a la ejecución del contrato y debe preguntarse sobre el manejo de los dineros que están presupuestados, pero no gastados en el respectivo presupuesto anual (...). Como consecuencia de las consideraciones expuestas en el acápite anterior, es aceptado que el principio de anualidad no es absoluto, sino que presenta excepciones (...). (Naranjo y Cely, 2008, pp.249-250).

Por su parte, es indispensable tener en cuenta “que la contratación estatal debe propender por la eficiencia económica, así como evitar la ruptura del equilibrio económico de los contratos, utilizando el análisis de tipificación, estimación y asignación de riesgos” (Forero, 2017, pp. 45-46). El análisis de riesgos es indispensable debe ser aplicado con frecuencia con el fin de evitar futuros desequilibrios económicos contractuales. Enseguida se abordará lo relacionado con el principio de equilibrio económico del contrato, así como sus características.

El principio de equilibrio económico del contrato estatal y sus características

El principio de equilibrio económico contractual es uno de los principios más socializados por los especialistas en derecho económico, específicamente al hablar de la teoría de los contratos completos (Quiroga, 2014), de los costos de transacción (Núñez, 2006), de la igualdad de cargas de derechos y obligaciones (Anzola, 2007). Teorías que forman parte del campo de estudio del análisis económico del derecho, AED (Arrubla, 2009). Entendemos por este último, AED, como aquella metodología de evaluación de las instituciones jurídicas con criterios económicos, o como lo explica Ramírez (2013) “como la aplicación de la ciencia económica para estudiar algunos aspectos relacionados con el derecho” (p.71). El principio de equilibrio económico o financiero

contractual, a nuestro juicio, es un principio de derecho económico, y no de derecho administrativo.

El artículo 27 de la mencionada Ley 80 establece el principio de ecuación económica o financiera del contrato estatal en los siguientes términos:

En los contratos estatales se mantendrán la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar, según el caso. Si dicha igualdad o equivalencia se rompe por causas no imputables a quien resulte afectado, las partes adoptarán en el menor tiempo posible las medidas necesarias para su restablecimiento (artículo 27, Ley 80, 1993).

Palacio Hincapié (2010) ha explicado que este principio “procura mantener durante el desarrollo de la convención obligacional las ventajas económicas previstas al momento del surgimiento del contrato para cada una de las partes” (p. 497). Se caracteriza entonces “en la igualdad de cargas que las partes del contrato deben soportar en virtud de los derechos y obligaciones que les asisten” (Forero, 2017, p.56). Es de resaltar que este principio no debe ser entendido como una protección de todos los riesgos del negocio; tampoco como una garantía absoluta de las utilidades del contratista, tal como lo ha advertido Dávila Vinueza (2016):

No está instituido, entonces, para amparar las contingencias normales que ordinariamente se presentan durante la ejecución del contrato. De hecho, la realización de cualquier negocio implica unos riesgos normales que se fundan en la libertad para contratar que toda persona tiene. Por tanto, la ecuación no se erige en una protección a ultranza de todos los riesgos del negocio ni por tanto en una garantía absoluta de las utilidades. Lo será para eventos anormales que escapen a lo habitual del negocio según la especialidad del contratista, las circunstancias internas y externas que rodean la ejecución, la imprevisión de los efectos, etc. (Dávila, 2016, p..700).

Por su parte, Quiroga Natale (2014) ha identificado siete características que integra el principio de equilibrio económico contractual (Tabla 1).

Consideramos que la determinación del *justi-precio*, como una de las características del principio de equilibrio económico contractual, es la tarea más

importante en la planeación contractual (en los estudios previos), dado que del precio emana la disponibilidad presupuestal con que debe contar la entidad estatal para celebrar el negocio jurídico. Por eso, y con acierto lo explica Marín Cortés (2012), “el precio probable de un contrato define el monto de la disponibilidad presupuestal” (p. 94). Enseguida se mencionará sobre la determinación *justi-precio* del contrato.

La determinación del *justi-precio* del contrato estatal

En el Decreto 1510 de 2013, “por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”, encontramos disposiciones relacionadas con los riesgos y su cobertura; los estudios y documentos previos; análisis del sector económico; entre otros. En el numeral 4º del artículo 20 hace referencia al cálculo del valor estimado del contrato a celebrar, al señalar que “cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la entidad estatal debe incluir la

forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos”.

Significa lo anterior que en los estudios previos se deben realizar un riguroso análisis del *justi-precio* del contrato que pretende celebrar la entidad contratante. Lo menciona de nuevo en el numeral 4º del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional”, al señalar como uno de los elementos de los estudios y documentos previos: el valor estimado del contrato.

Lo anterior, Quiroga Natale (2014) ha dicho que, además de ser indispensable el estudio del *justi-precio* en la planeación contractual, el éxito de la determinación del precio o valor del contrato “dependerá en gran parte el equilibrio económico del contrato y la prevención de futuras solicitudes de reajuste del mismo” (p.111). Es por ello que una de las

Tabla 1.

Características del principio de ecuación económica contractual.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Conjunto de derechos y obligaciones	Se encuentra integrado por un conjunto de derechos y obligaciones que ambas partes adquieren en virtud de su expresión libre y voluntaria de celebrar el contrato.
El carácter sinalagmático del negocio	Nace de la concepción sinalagmática de los contratos. Es decir, que esta se predica de la existencia de las obligaciones recíprocas que los contratantes asumen.
Igualdad de cargas	Genera una relativa igualdad de cargas que cada cocontratante debe soportar en virtud de los derechos y obligaciones que les asisten.
Las cargas deben estar acorde en una relación de proporcionalidad entre los fines que persiguen	Dicha asunción de cargas debe expresarse en una relación de proporcionalidad entre los fines que persigue el Estado con la contratación y la utilidad legítima que el contratista debe obtener por coadyuvar a la realización de dichos fines.
La equivalencia se encuentra regulada por las normas de Derecho Público (regla general)	Aunque parte de la concepción <i>iusprivatista</i> de la autonomía de la voluntad, dicha relación de equivalencia-igualdad se encuentra regulada por las normas de derecho público, máxime en lo referente a las causas que pueden generar el rompimiento de la ecuación y su forma de restablecimiento.
Principio de raigambre bilateral	Es un principio de raigambre bilateral, lo que supone que cobija a todas las partes y que cada una de ellas puede perseguir jurídicamente su restablecimiento en caso de se vea alterado por circunstancias o acontecimientos que no sean imputables a quien lo demanda.
Principio complejo	Es un principio complejo en la medida que se encuentra integrado por un conjunto de derechos y cargas obligacionales que generan <i>per se</i> la existencia de diversos núcleos esenciales de protección; una de las expresiones materiales de este principio es la determinación <i>justi-precio</i> que ha de edificar el corpus económico del contrato.

Fuente: Elaboración propia a partir del artículo de Quiroga Natale (2013), pp.110-111.

cláusulas más importantes en todo contrato es el precio o valor, el cual las partes del negocio establecen la contraprestación que una dará a la otra a cambio de los servicios que se compromete a ejecutar.

En este orden, tal como lo expone Namén Vargas (2017), “el precio es la base económica del contrato o negocio jurídico, es una de las cláusulas principales del contrato” (Diapositiva número 64). En mismo sentido lo explica Marín Cortés (2012) al señalar que “el precio es una cláusula de la esencia del contrato estatal” (p. 28), así explicó el mencionado autor:

1. La cláusula del valor es el de la esencia del contrato estatal en los mismos casos en que los códigos, civil y de comercio, lo establecen en los contratos que regulan, por remisión expresa de los arts. 13 y 40 de la Ley 80, que disponen que las normas civiles y comerciales rijan en la contratación estatal, salvo norma expresa en contrario.
2. No obstante, aún falta de norma expresa en el derecho privado, existe disposición especial en la Ley 80 que permite llegar a la misma conclusión, pero esta vez en relación con todos los contratos estatales que involucren gastos. Se trata del art. 4, que dispone, en el inciso primero, que “los contratos del Estado se perfeccionen cuando se logre el acuerdo sobre el objeto y la contraprestación y éste se eleve a escrito” (Cortés, 2012, p. 32)

Por su parte, en la academia se ha preguntado respecto de cómo se determina el *justi-precio* del

contrato estatal. Quiroga Natale (2014) expone los elementos mínimos para determinar el *justi-precio* del contrato (Tabla 2).

Todos estos elementos son perfectamente analizados a través de la metodología AED, pues, se repite, es una metodología de evaluación de las instituciones jurídicas con criterios económicos, herramienta que nos permite obtener su natural ecuación económica bajo una relación de “igualdad de cargas que las partes del contrato deben soportar en virtud de los derechos y obligaciones que les asisten” (Forero, 2017, p.56).

Para finalizar el análisis, es importante tener en cuenta que para restablecer el equilibrio económico o financiero contractual las partes del negocio jurídico pueden utilizar los mecanismos *fórmulas de reajuste o revisión de precios* (Namén, 2017), tal como lo ha explicado el Consejo de Estado, a través de su Sección tercera, en varias ocasiones:

El principio de equilibrio económico del contrato estatal constituye un pilar de la relación que surge entre la Administración y su colaborador para la consecución de sus fines (...) esta armonía está llamada a mantenerse durante la vida del negocio jurídico, por lo que ante la ocurrencia de circunstancias imprevisibles y ajenas a la voluntad de las partes que amenacen con alterarla debe protegerse a través de la adopción de los mecanismos previstos por los extremos contratantes o la misma ley para ese

Tabla 2.

*Elementos mínimos para determinar el *justi-precio* del contrato estatal.*

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
El escenario del mercado	La determinación del precio en una economía social de mercado parte de establecer en cual escenario de competencia se encuentra el conjunto de bienes o servicios que se pretenden demandar a través del proceso contractual.
El costo de producción del bien o servicio que se demanda	Examinar el costo de producción en que incurrirá el futuro contratista para producir el bien o servicio que se está demandando a través del proceso de contratación (costos explícitos e implícitos)
Los costos de transacción de contratar con el Estado	Al momento de calcular el valor o precio de un contrato determinar cuáles son los costes de transacción asociados a contratar con el Estado.
La utilidad razonable que ha de tener el contratista	La utilidad tendrá que calcularse de forma razonable y proporcional atendiendo a la complejidad del objeto contractual, los costes de producción, la presencia o no de fallas de mercado, la onerosidad del negocio, etc.

Fuente: Elaboración propia a partir del artículo de Quiroga Natale (2013), pp.111-116

propósito, tales como las fórmulas de reajuste o la revisión de precios (Sentencia del 9 de septiembre de 2015, expediente número 45088, con ponencia del Consejero: Hernán Andrade Rincón).

La revisión de precios, de acuerdo con Escobar Gil (1999), es una fórmula necesaria para mantener la ecuación financiera del negocio jurídico ante las variaciones permanentes que se presentan en los costos como consecuencia de factores económicos, por la inflación, por ejemplo.

Conclusiones

De las expresiones del principio de equilibrio financiero o económico contractual se encuentra el *justi-precio* (o valor, si lo prefiere) del negocio jurídico que pretende celebrar la entidad estatal. La determinación del precio o valor del contrato estatal cobra relevancia en la planeación contractual (estudios previos), pues, del precio emana la disponibilidad presupuestal con que debe contar la entidad estatal para celebrar el negocio jurídico.

El artículo 41 de la Ley 80 de 1993 señala que para suscribir un contrato se debe contar con el respectivo certificado de disponibilidad presupuestal, de ahí la utilidad de determinación del precio del negocio. La disponibilidad presupuestal (aplicable para el perfeccionamiento del contrato estatal) y el registro presupuestal (es un requisito de ejecución del contrato), a nuestro criterio, forman parte del campo de estudio del derecho económico, toda vez que la materialización de dichas instituciones implica una relación entre la economía y el derecho.

Para restablecer el equilibrio financiero o económico contractual las partes del negocio jurídico perfectamente pueden utilizar la fórmula de *revisión de precios*. Por esta razón, resulta indispensable utilizar con frecuencia dicha fórmula y de paso contribuye a reducir la litigiosidad o conflictos entre las entidades estatales y contratistas.

Referencias bibliográficas

- Ávila A., D.M. (2010). Régimen presupuestal de los contratos estatales. En *Temas en Contratos Estatales* (545-556) Medellín: Ediciones Biblioteca jurídica DIKÉ.
- Anzola G., M. (2007) Análisis Económico del Contrato. En *Los contratos en el Derecho Privado*. (809-818) Ediciones Legis – Universidad del Rosario.
- Arrubla P., J. A. (2009). *Contratos mercantiles. Tomo IV*. Bogotá, Colombia: Ediciones Biblioteca Jurídica Diké
- Congreso de la República. (1993, 28 de octubre). Ley 80 de 1993 por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de Administración Pública. DO: 41.094.
- Congreso de la República (2007, 16 de julio). Ley 1150 de 2007 por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. DO: 46.691
- Concepto del 10 de abril (2012). Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Número 11621. *Previo a elaborar el acta de iniciación del contrato estatal, debe contarse con el registro presupuestal y la aprobación de garantías*
- Dávila V., L. G. (2016). *Régimen jurídico de la contratación estatal (3ª Ed.)*. Bogotá, Colombia: Ediciones Editorial Legis
- Escobar G., R. (1999) *Teoría general de los contratos de la Administración Pública (1ª Ed.)* Bogotá: Ediciones Editorial Legis
- Forero H., C. F. (2017). Los riesgos y la ecuación económica en los contratos estatales. En *Temas y reflexiones No. VI*. (43-57) Ibagué: Ediciones Universidad de Ibagué
- Forero H., C.F. (2020). *El contrato estatal*. Ibagué: Ediciones Universidad de Ibagué
- Marín C., F. G. (2012). *El precio (1ª Ed.)* Medellín, Colombia: Ediciones Librería Jurídica Sánchez R.Ltda
- Namén V., Á. (2017). Tipología de contratos estatales. [Notas de clase]. Especialización en Derecho Administrativo. Ibagué, Colombia: Universidad de Ibagué
- Naranjo F., C. E. y Cely C., D. M. (2008). Las excepciones al

- principio de anualidad de la contratación estatal. Documento compartido en Maestría en Derecho Administrativo de la Universidad Libre (Pereira). Pp. 247-259
- Núñez T., A. J. (2006). Contratación Estatal vs. Presupuesto público. Elementos microeconómicos para una armonización normativa. En *Derecho Económico. Tomo V* (313-382) Bogotá, Colombia: Ediciones Universidad Externado de Colombia
- Palacio H., J. Á. (2010). *La contratación de las entidades estatales (6ª Ed.)*. Medellín, Colombia: Ediciones Librería jurídica Sánchez R. Ltda.
- Presidente de la República de Colombia. (1996, 15 de enero). Decreto 111 de 1996 por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el Estatuto Orgánico del Presupuesto. DO: 42.692
- Presidente de la República de Colombia. (2013, 17 de julio). Decreto 1510 de 2013 por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública. DO: 48.854
- Presidente de la República de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1082 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional. DO: 49.523
- Quiroga N., E. Á. (2014). Riesgos y desequilibrio económico en los contratos estatales. Nociones básicas desde el análisis económico del derecho. En *Serie de Derecho Económico No.3*. (101-150) Bogotá, Colombia: Ediciones Universidad Externado de Colombia
- Ramírez G., R. S. (2013) *La autorregulación en el Derecho Administrativo (1ª Ed.)* Medellín, Colombia: Ediciones Librería Jurídica Sánchez Ltda – Centro de Estudios de Derecho Administrativo, CEDA
- Restrepo S., J. C. (2014). *Derecho presupuestal colombiano (2ª Ed.)*. Bogotá, Colombia: Ediciones Legis.
- Sentencia del 13 de abril (2016). Consejo de Estado de Colombia, Sección tercera. Expediente 42565, Consejera ponente: Marta Nubia Velásquez
- Sentencia del 9 de septiembre (2015). Consejo de Estado de Colombia, Sección tercera. Expediente 45088, Consejero ponente: Hernán Andrade Rincón
- Sentencia del 26 de noviembre (2015). Consejo de Estado de Colombia, Sección tercera. Expediente número 32957, Consejero ponente: Ramiro Pazos Guerrero