

Diseño de una herramienta estadística fundamentada en la varianza de un factor-ANOVA para analizar la pertinencia de los programas formativos ofertados por el centro de tecnologías agroindustriales sena al sector productivo del norte del valle

Diego Alejandro Rodríguez Gil¹
Mauricio Herrera Vásquez²

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es el diseño de una herramienta estadística fundamentada en la varianza de un factor-ANOVA para medir la pertinencia de los programas formativos ofertados por el Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA al sector productivo del Norte del Valle-Colombia.

Palabras clave: pertinencia, análisis de varianza de un factor-ANOVA, Centro de Tecnologías Agroindustriales, programas de formativos, herramienta estadística, Norte del valle.

ABSTRACT

The objective of this research is the design of a statistical tool based on the variance of an ANOVA factor to measure the relevance of the training programs offered by the Agroindustrial Technologies center -SENA to the productive sector of the North region of Cauca Valley -Colombia

Keywords: relevance, analysis of variance of a factor-ANOVA, Agroindustrial Technologies Center, training programs, statistical tool, North of the Valle

INTRODUCCIÓN

En los últimos años Colombia ocupa el puesto 11 entre 43 naciones con dificultades para conseguir trabajadores calificados para ocupar cargos técnicos de producción, operaciones, mantenimiento entre otros y esta situación no permite a los empresarios cubrir las vacantes laborales en sus organizaciones generando pérdidas al sector productivo y a esto se le suma la baja experiencia de los postulados. (Diario El tiempo).

La problemática es que las instituciones de formación para el trabajo no cuentan con un instrumento adecuado para medir el impacto de la formación profesional en el trabajador y su pertinencia al sector productivo; Este instrumento debe contemplar las Agendas de Competitividad Regionales y las tendencias de crecimiento de la economía del sector.

Para el Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA tiene como misión la formación profesional integral para el trabajo; por ese motivo no es ajeno a estos fenómenos pertinencia entre los programas ofertados y las necesidades de las empresas de las regiones. A este Centro le es importante poder saber si realmente se está cumpliendo con su misión; para eso propone una herramienta estadística para el análisis de varianza que permita medir la

1 Administrador de Empresas. Magister sistemas integrados de gestión, drodriguezg@sena.edu.co

2 Ingeniero Mecánico. Magister en Mercadeo. Magister en administración de empresas, maherrera@sena.edu.co

pertinencia de los ofertado versus lo requerido por el sector productivo, sin perder de vista el concepto, que la calidad existe en la medida en que un producto o un servicio se ajustan a las exigencias del cliente. (Lopez,2014)

Se identifican las variables para el diseño de la herramienta estadística que permite medir la pertinencia del Centro con su entorno productivo; esta variable las conoceremos como índices, que son: Índice en Educación Superior y Capacitación de la Agenda de Competitividad, Índice de Eficiencia de los programas formativos y Resultados de Impacto de los Egresados, cuya sumatoria es el índice de pertinencia de los programas de formación del Centro de Tecnologías Agroindustriales conocido con las siglas CTA.

Para esta herramienta se utilizó el análisis de varianza-ANOVA que nos ayuda a probar la hipótesis sobre las medias de lo ofertado y lo requerido para concluir si corresponden; ANOVA evalúan el grado de importancia de uno o más factores y compara las medias de la variable de respuesta. (Otero, Sánchez, Medina, 2005)

Al aplicar la herramienta obtenemos resultados que muestran que es baja la pertinencia de los programas formativos del Centro de Tecnologías Agroindustriales -SENA con respecto a la Agenda de Competitividad del Valle del Cauca y como las prueba Saber Pro, Calidad Docente, Acreditación de los programas en Alta Calidad y Bilingüismo no cumplen para determinar el Índice de Pertinencia de los programas con el sector productivo y finalmente los perfiles de los egresados no son acordes a los requerido por los empresarios.

Para este artículo es de gran importancia mostrar una nueva forma de medir la pertinencia de programas ofertados por el SENA y como estos, se articulan con las demandas de competitividad de cada región.

METODOLOGIA

La metodología estadística tiene como objetivo analizar datos experimentales que se evidencian en el diseño del experimento y el análisis estadístico; por eso la estadística cumple con medir y especificar cada una de las variables que intervienen en el problema de una investigación para conocer y hacer toma decisiones en las organizaciones. (Solminihaç,1987)

Para el diseño de la herramienta estadística se hizo a partir de los índices de la Agenda de Competitividad del Valle del Cauca año 2016 y la estructura del modelo estadístico con la metodología diseñada por Benjamín Burgos Flores y Karla López Montes en su publicación "La situación del mercado laboral de profesionistas publicada en la Revista indexada de la Educación Superior Scielo. (Burgos, 2010)

Las variables para el desarrollo de la herramienta inician con la correlación entre sí, de los datos que arroja los índice Educación Superior y Capacitación de la Agenda de Competitividad, el Índice de Eficiencia de los programas formativos del Centro y los Resultados de Impacto de los Egresados en el tiempo con contratos de trabajo y los indicadores de empleabilidad de la oficina de empleo. (Sena, 2017)

Es importante mencionar que, para evaluar la pertinencia de los programas formativos del Centro, se llevó a cabo bajo dos vertientes: investigación de campo en entes gubernamentales y descriptivo con respecto a la base de datos de los aplicativos del SENA.

Diseño metodológico

La investigación es de tipo descriptiva dado que se requería de datos estadísticos para identificar la pertinencia de los programas formativos del Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA, a su vez se estableció la validez de la herramienta que recopiló la información de los programas tecnológicos e identificó si los programas cumplían con los requerimientos establecidos en la Agenda de

Competitividad del Valle del Cauca. En cuanto a la población se determinó que tenían que ser los programas tecnológicos con registro calificado vigente a diciembre de 2016, y como muestra los programas formativos que presentaron las pruebas saber pro en el año 2016. Las fuentes de información primaria fueron los informes que arroja el aplicativo SOFIA PLUS, los informes del aplicativo SAGEM “Contratos de Aprendizaje” y la encuesta de egresados de la vigencia 2017 y como información secundaria los Resultados Agenda de Competitividad Valle del Cauca año 2017.

Unidad de muestreo

Programas formativos que presentaron las pruebas saber pro en el año 2016.

Esquema de la selección de la muestra

Se seleccionaron los programas formativos de carácter tecnológico que finalizaron su etapa productiva en el mes de marzo de 2017 y que presentaron pruebas Saber Pro en el 2016, a partir de ahí se identificaron los códigos de ficha de cada programa de formación y se buscaron en las bases de datos del SENA la información de los resultados de la encuesta de egresados.

Diseño de la herramienta estadística

La herramienta tiene tres elementos que conforman el índice de pertinencia del CTA y son: índice Educación Superior y Capacitación de la agenda de competitividad del Centro, Índice de eficiencia de los programas formativos y resultados impacto egresados. (Ver figura 1)

Figura 1. Índice de pertinencia del CTA



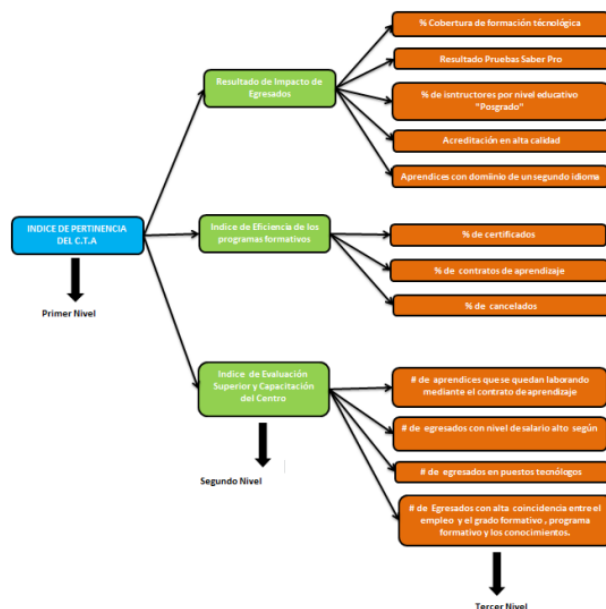
Fuente: Índice de pertinencia del CTA

Los Índices de la herramienta estadística propuesta son:

- » Índice de educación superior y capacitación del Centro. Este indicador se construye con lineamientos de la Agenda de Competitividad de la Gobernación del Valle del Cauca y las políticas presidenciales; es importante para este indicador conocer los proyectos sociales y tecnológicos acordes a las necesidades de cada uno del municipio del Norte del Valle; es ahí donde el Centro de Tecnologías Agroindustriales proyecta sus ofertas de formación profesional integral para apoyar al cumplimiento de la Agenda de Competitividad e impactar en la empleabilidad del Norte Valle.
- » Índice de eficiencia de los programas formativos. Este indicador se construye con la trazabilidad de cada programa formativo teniendo en cuenta el número de personas matriculada, el número de personas con contrato de aprendizaje, el número de personas desertadas y el número de personas certificadas, esta información la arroja los aplicativos de administración educativa del centro del SENA.
- » Resultado Impacto Egresados. Este indicador se origina con la medición ocupacional de los egresados del SENA y es confiable debido a que es un requisito para la certificación, a su vez el centro de formación realiza semestralmente el encuentro de egresados para actualizar los indicadores de empleabilidad apoyados por la oficina

de empleo del SENA para el seguimiento y actualización del indicador. Ver grafica No1

Figura 2. Árbol de indicadores de pertinencia de formación profesional del Centro de Tecnologías



Fuente: Árbol de indicadores de pertinencia de formación profesional del Centro de Tecnologías

Validación del Instrumento de Evaluación

Para establecer la validez de la pertinencia de los programas formativos con el análisis de varianza "Anova", se identificaron los programas formativos acordes a la Agenda de Competitividad usando una sola variable que proporciona condiciones experimentales distintas y que cumplen con las especificaciones técnicas de la herramienta (ver grafica No2); los siguientes postulados son:

- » La variable dependiente está identificada por los resultados de la Agenda de Competitividad del Valle del Cauca en el Pilar 7 "Educación Superior y Capacitación"; esta es la escala que se utiliza como parámetro para compararlo con el índice de pertinencia del Centro en el Norte del Valle.
- » Los Índices de eficiencia de los programas formativos que se obtienen de los programas formativos que están en etapa terminada a mayo del 2017 y que presentaron las pruebas Saber Pro esto como principal

requerimiento para construir el índice de pertinencia del Sena Cartago.

- » La varianza de las dos muestras que son los resultados del Índice de Pertinencia con el resultado de la Agenda de Competitividad del Valle del Cauca con el Pilar 7 "Educación Superior y Capacitación" no son significativamente diferentes, esto se conoce como el principio de homogeneidad de la varianza.

Por tal razón se cumple con las condiciones para realizar la prueba estadística utilizando la ANOVA de un factor. El objetivo principal del Anova es contrastar si existen discrepancias entre las diferentes medias de los niveles de las variables o factores; sin embargo, la particularidad del SENA en algunas variables como las pruebas Saber Pro y la falta de acreditación de programas en alta calidad hacen que existan discrepancias con los índices de competitividad, afectando así los resultados de validación de la herramienta.

Cuando sólo hay dos medias, el Anova es equivalente a la prueba t-Student para el contraste de dos medias. La variación observada

en la respuesta se asume que es debida al efecto de las variables categóricas, aunque también se asume que existe cierto error aleatorio independiente que explica la variación residual. Se asume también que dicho error aleatorio sigue una distribución normal con media 0 y varianza constante. Para estudiar la validez del modelo es necesario confirmar estas hipótesis mediante el estudio de los residuos (valores predichos–valores observados): normalidad y tendencias y la realización de un contraste de homocedasticidad (homogeneidad de varianzas entre los grupos).

Formulación de la Hipótesis para la ANOVA Índice de Pertinencia.

Ho: NO existe diferencia significativa entre el índice de competitividad del Centro de Tecnologías Agroindustriales y el Índice de Competitividad del Valle del Cauca.

H1: Existe diferencia significativa entre el índice de competitividad del Centro de Tecnologías Agroindustriales y el Índice de

Competitividad del Valle del Cauca para al menos uno de los índices.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los resultados encontrados por la matriz de pertinencia elaborada y aplicada en los programas tecnológicos del año 2017 del SENA Cartago Valle del Cauca, se encuentra indispensable hacer el análisis por cada indicador que compone esta herramienta evaluativa, por lo cual se presentan los resultados de acuerdo a los criterios de delimitación de las variables que componen el índice de competitividad del Valle del Cauca específicamente en el Pilar 7 "Educación superior y capacitación, esto permite identificar si el resultado está por encima, o por debajo de los índices de competitividad de la región.

A continuación, se presentan los resultados por cada índice que conforma la matriz de pertinencia con sus respectivos límites de especificación y el análisis del comportamiento de los programas formativos que se evaluaron:

Tabla 1. Índice de Pertinencia por programa formativo.

PROGRAMA FORMATIVO	ÍNDICE DE EFICIENCIA	LÍMITE DE CONTROL	ÍNDICE DE PERTINENCIA DEL C. A	ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD DEL VALLE DEL CAUCA	RESULTADO IMPACTO EGRESADOS	LÍMITE DE ESPECIFICACIÓN	ÍNDICE DE PERTINENCIA DEL C.T.A	ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD DEL VALLE DEL CAUCA
						Eficiencia en el mercado Laboral		
	%	%						
Gestión de mercados	71%	62%	52%	50,09%	63%	51,10%	52%	50,09%
Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información	64%	62%	48%	50,09%	56%	51,10%	48%	50,09%
Animación 3D	44%	62%	48%	50,09%	76%	51,10%	48%	50,09%
Comunicación Comercial	49%	62%	43%	50,09%	57%	51,10%	43%	50,09%
Dirección de Ventas	67%	62%	55%	50,09%	74%	51,10%	55%	50,09%
Gastronomía	35%	62%	35%	50,09%	50%	51,10%	35%	50,09%
Gestión Administrativa y servicios financieros	90%	62%	57%	50,09%	55%	51,10%	57%	50,09%
Gestión de Redes de Datos	82%	62%	54%	50,09%	57%	51,10%	54%	50,09%
Gestión del Talento Humano	68%	62%	54%	50,09%	71%	51,10%	54%	50,09%

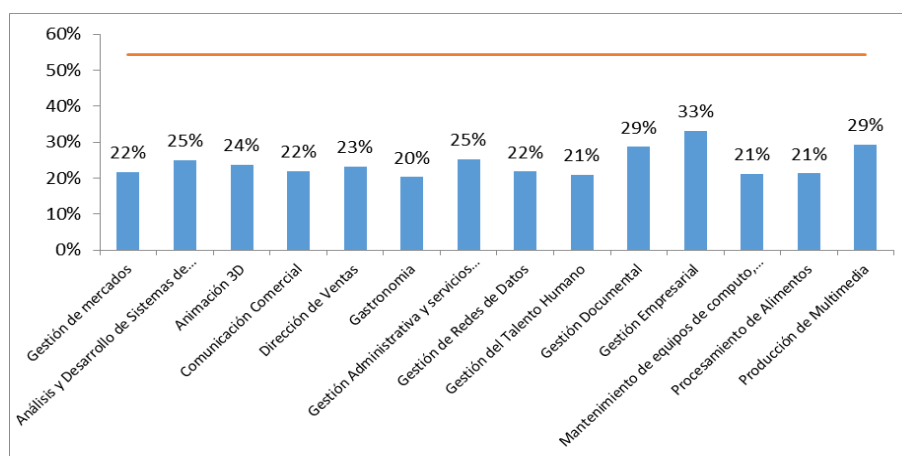
PROGRAMA FORMATIVO	ÍNDICE DE EFICIENCIA	LÍMITE DE CONTROL	ÍNDICE DE PERTINENCIA DEL C. A	ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD DEL VALLE DEL CAUCA	RESULTADO IMPACTO EGRESADOS	LÍMITE DE ESPECIFICACIÓN	ÍNDICE DE PERTINENCIA DEL C.T.A	ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD DEL VALLE DEL CAUCA
Gestión Documental	79%	62%	57%	50,09%	64%	51,10%	57%	50,09%
Gestión Empresarial	64%	62%	49%	50,09%	50%	51,10%	49%	50,09%
Mantenimiento de equipos de cómputo, Diseño e instalación de cableado estructurado.	69%	62%	54%	50,09%	71%	51,10%	54%	50,09%
Procesamiento de Alimentos	52%	62%	43%	50,09%	57%	51,10%	43%	50,09%
Producción de Multimedia	43%	62%	40%	50,09%	48%	51,10%	40%	50,09%

Resultado Índice de Educación Superior

El índice de Educación Superior de los programas formativos del SENA Cartago está por debajo del límite de especificación establecido del Pilar 7 de la agenda de competitividad del Valle del Cauca, de los 14 programas que se evaluaron

todos están por debajo de este parámetro, al revisar las variables que conforman este Índice se encuentra que los 14 programas tienen deficiencias en los resultados de las pruebas Saber Pro, dominio del segundo idioma y acreditación de los programas formativos en alta calidad, lo cual afecto notablemente la representación porcentual, pues los 14 programas están por debajo del 33%.

Gráfica 1. Representación Gráfica Índice de Educación Superior



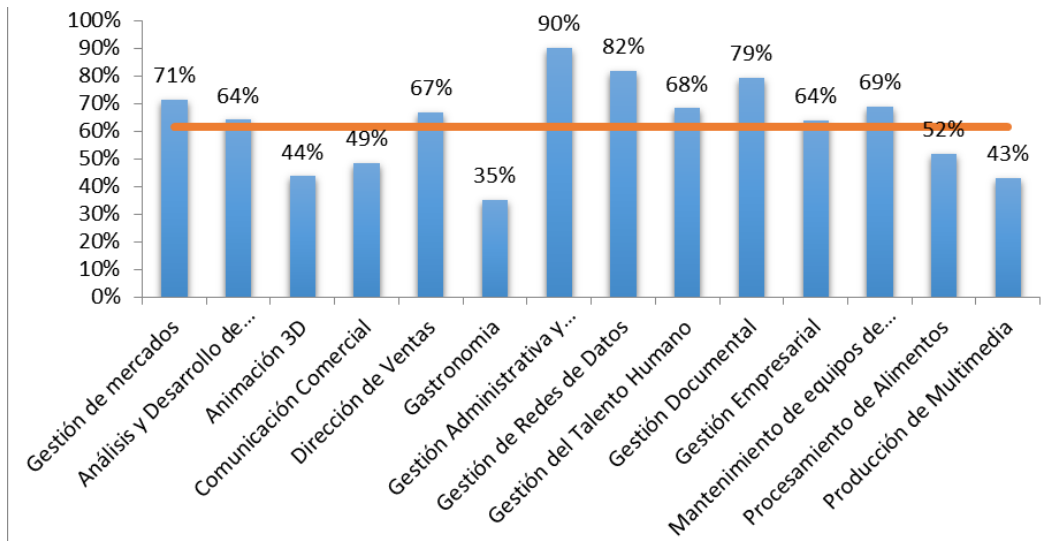
Resultados Índice de Eficiencia

Los programas de formación en cuanto a los índices de eficiencia se encuentra que de los 14 programas evaluados nueve de ellos cumplen el límite de especificación en un intervalo entre el 90 y el 78% específicamente los programas son Gestión Administrativa y Servicios Financieros con un 90%, Gestión de Redes de Datos con un 81.82% y Gestión Documental 79.11% , en un

intervalo intermedio que va del 77 al 63% están los programas de Gestión de mercados con el 71.49%, Gestión del Talento Humano con el 68.18% y Gestión Empresarial con el 63.77%, y los programas formativos que están por debajo del índice de Eficiencia son Procesamiento de alimentos con un 51,61%, Comunicación Comercial 48.57% , Animación 3D con el 43.59% y Gastronomía con el 35% . El Índice de Eficiencia se ve afectado por los resultados deficientes que se obtienen en los factores de contrato de

aprendizaje y certificación pues estos son el culmen de la cadena formativa.

Gráfica 2. Representación Gráfica Índice de Eficiencia

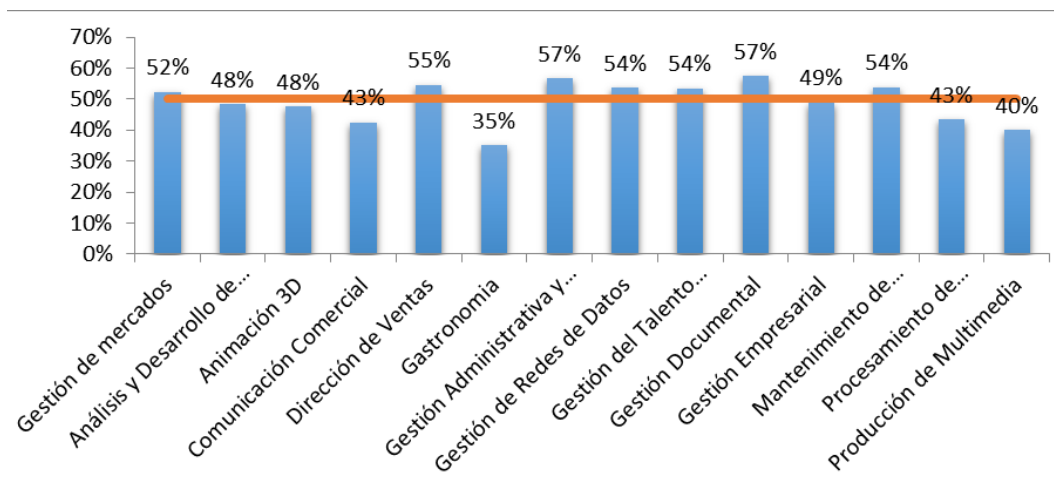


Resultados Índice de Pertinencia:

El índice de Pertinencia de los programas formativos que se evaluaron con respecto a la agenda de competitividad del Valle del Cauca muestran que los 14 programas formativos presentan resultados divididos por una parte están los programas que sobrepasan mínimamente el límite de especificación estando en un intervalo entre el 50 y el 57%, los programas que están dentro de este intervalo son Gestión Administrativa y Servicios Financieros y Gestión

Documental ambos con el 57%, Dirección de ventas con el 55%, Gestión de Redes de Datos y Gestión del Talento Humano ambos con el 54% y Gestión de Mercados con el 52%, por otra parte están los programas formativos que están por debajo del límite de especificación como lo son Gestión Empresarial con el 49%, Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información y Animación 3D ambos con el 48%, Comunicación Comercial y Procesamiento de Alimentos ambos con el 43% y Gastronomía con el 35%.

Gráfica 3. Grafica No3. Representación Gráfica Índice de Pertinencia



Resultado Validación del Instrumento:

Tabla 2. Validación Índice de Pertinencia

RESUMEN

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Índice de Pertinencia del C.T.A	14	6,875918705	0,49113705	0,004522227
Índice departamental de Competitividad del Valle del Cauca	14	7,0126	0,5009	1,32741E-32

Tabla 3. Análisis de varianza del índice de Pertinencia.

Análisis de Varianza

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0,000667206	1	0,000667206	0,29507865	0,591611454	4,225201273
Dentro de los grupos	0,058788949	26	0,002261113			
Total	0,059456156	27				

Decisión:

Nivel de significancia

P (IC Valle del Cauca) < α Se rechaza H_0

P Valor= 0.59 > α = 0,05 Se rechaza H_0

Se rechaza H_0 ; por tanto, el promedio de los índices de pertinencia del Centro de Tecnologías Agroindustriales, son estadísticamente diferentes a los establecidos para el departamento para al menos uno de los índices.

DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACION

Según la agenda de competitividad para el Valle del Cauca al 2032 "La evolución de la tasa de cobertura bruta en educación superior ha sido acelerada en los últimos años. En lo que va de la presente década, la tasa pasó de 37 % en 2010 a 51,5 % en 2016. En el ámbito

internacional, el país se ubica ligeramente por debajo del promedio de América Latina, que se ve impulsado fundamentalmente por Chile. No obstante, cerca de la mitad de los estudiantes de educación técnica, tecnológica o profesional universitaria deserta con el transcurrir de los semestres. La calidad de la educación superior en Colombia tiene una brecha importante que cerrar. Apenas el 14,9 % de los programas de pregrado de educación superior y el 14,5 % de las instituciones de educación superior cuentan con acreditación de alta calidad. En pertinencia, cerca del 50 % de los empresarios colombianos reporta dificultades para llenar sus vacantes debido, entre otras cosas, a la ausencia de competencias genéricas y específicas de los aspirantes y a la falta de experiencia.

Al relacionar el texto anterior con los resultados de la matriz de pertinencia que se aplicó a los programas del SENA Cartago se encuentra que los programas formativos del centro no tienen acreditación en alta calidad, razón por la cual muchos de los programas no alcanzaron los límites de especificación que

se establecieron para comparar los resultados de la matriz de pertinencia con el índice de competitividad del Valle. Por otra parte, los contratos de aprendizaje son una alternativa que permite perfeccionar y validar las competencias adquiridas por los aprendices no siempre logran su cometido pues muchas de las empresas no cuentan con las tecnologías, protocolos, o actividades que ayuden a formar al aprendiz sobre los requerimientos que exige el mercado laboral.

CONCLUSIONES

La pertinencia de los programas formativos del SENA Cartago con respecto a la agenda de competitividad es baja debido a que las variables referentes a Pruebas Saber Pro, Calidad Docente, Acreditación de los programas en alta calidad y Bilingüismo son resultados que afectan notablemente el resultado del Índice de Pertinencia, razón por la cual los egresados no encuentran puestos de trabajo a la medida de lo que exige el mercado laboral y no existe concordancia en el perfil de salida de los programas formativos.

Se determinó la utilización de la prueba estadística ANOVA de una variable, esta presenta un procedimiento muy robusto que ofrece buenas aproximaciones en el caso en que las premisas del modelo no se cumplan rigurosamente. Para este caso el Índice de Pertinencia del SENA es diferente al Índice de Competitividad del Valle del Cauca por lo cual se rechaza la hipótesis nula, debido a que al menos un dato es diferente a lo establecido en los índices, por lo tanto, la matriz de pertinencia del SENA, es una herramienta que requiere introducir otras variables a parte del Pilar 7 del índice de competitividad del Valle para que esta pueda tener un resultado que cumpla con la hipótesis planteada.

Se evaluaron los 14 programas formativos de acuerdo a los resultados de la agenda de competitividad del Valle del Cauca encontrando que el 50 % de los programas cumplen sobre el Índice Departamental de Competitividad

del Valle del Cauca (límite de especificación) a continuación se describen los programas que están por encima del límite, Gestión de Mercados, Dirección de ventas, Gestión Administrativa y de Servicios Financieros, Gestión de Redes de Datos, Gestión del Talento Humano, Gestión documental, Mantenimiento de Equipos de Cómputo y diseño e instalación del cableado estructurado; el otro 50% está compuesto por los programas que están por debajo del límite de especificación los cuales son Análisis y Desarrollo de sistemas de Información, Animación 3D, Comunicación comercial, Gastronomía, Gestión Empresarial, Procesamiento de Alimentos y Producción Multimedia los cuales tienen resultados por debajo de los límites de especificación de los índices de educación superior y capacitación de centro y el índice de eficiencia en donde se encontró en las categorías de pruebas Saber Pro, Bilingüismo, Acreditación en Alta Calidad, Contratos de Aprendizaje y Certificación resultados muy bajos lo cual no permite que el programa cruce el Índice de Competitividad del Valle del Cauca.

BIBLIOGRAFÍA

- Bassi, M., Busso, M., Urzúa, S., & Vargas, J. 2012. Desconectados: Habilidades, educación y empleo en América Latina. Washinthong D.C: BID educación.
- Burgos F B y López. 2010 Título "La situación del mercado laboral de profesionistas publicada en la Revista de la Educación Superior-Revista Scielo 2010 /ISSN 0185-2760, Rev. educ. sup vol.39 no.156 México.
- CPC. (2013). Informe Nacional de competitividad 2012-2013: Consejo Privado de Competitividad. Bogotá: Punto aparte Bookvertising
- Diario El Tiempo <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/dificultades-para-encontrar-personal-tecnico-en-colombia-52340>.

Hernán de Solminihaq T 1987. Título
"Metodología estadística para el estudio
y evaluación de aspectos técnicos en la
construcción

Otero José V. Herrarte Sánchez, Medina E. 2015,
ANÁLISIS DE LA VARIANZA (ANOVA)
[https://www.uam.es/personal_pdi/
economicas/eva/pdf/anova.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/anova.pdf)

Organización Internacional del Trabajo. (2013).
Global Employment Trends 2013:
Recovering from a second jobs dip.
London.

Diagnóstico de condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector turístico y pecuario de Yopal

Iván Leonardo Vargas Cardozo¹

Fabián Ricardo Rodríguez Ballesteros²

RESUMEN

El Sector turístico y Pecuario de Yopal presenta algunas características especiales dentro de las que se destacan, las siguientes: la actividad turística enfocada como fuente de ingresos que contribuye al crecimiento económico de la región y la percepción que tiene el empleador al implementar estrategias de mejora a las condiciones de seguridad y salud como un gasto que disminuye la rentabilidad de la prestación del servicio, existe informalidad del sector turístico en la contratación por tareas y no existe afiliación a ARL y EPS, el grado de capacitación que tienen las personas que ofrecen servicios turísticos es mínimo, las condiciones de seguridad y salud en el trabajo generan condiciones laborales que pueden afectar a los actores, las condiciones de salud pública por ser zona endémica requieren de un sistema que responda frente al tratamiento de enfermedades endémicas en el sector turismo. La metodología de trabajo se enfoca en obtener el consolidado de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector turístico del municipio de Yopal, a través de un enfoque mixto la elaboración de un estudio de tipo descriptivo transversal, en el cual se hace un análisis en un punto de tiempo dado de la información contenida en los estudios de caracterización elaborados con el fin de identificar y describir las variables relacionadas con las características sociodemográficas y condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las empresas del sector turístico de la ciudad de Yopal.

Palabras clave: Turismo, Casanare, Yopal, Seguridad y salud en el trabajo SST, Enfermedades, Accidentes.

ABSTRACT

The Tourism and Livestock Sector of Yopal has some special characteristics, among which the following stand out: the tourist activity focused as a source of income that contributes to the economic growth of the region and the perception that the employer has when implementing improvement strategies health and safety conditions as an expense that decreases the profitability of service provision, there is informality of the tourism sector in contracting for tasks and there is no affiliation to ARL and EPS, the degree of training that people who offer tourism services have it is minimal, safety and health conditions at work generate working conditions that can affect the actors, public health conditions for being an endemic area require a system that responds to the treatment of endemic diseases in the tourism sector. The work methodology focuses on obtaining the consolidated safety and health conditions in the work of the tourism sector of the municipality of Yopal, through a mixed approach the preparation of a cross-sectional descriptive study, in which a analysis at a given time point of the information contained in the characterization studies prepared in order to identify and describe the variables related to sociodemographic characteristics and health and safety conditions at work in the companies of the tourism sector of the city of Yopal.

.....
1 Ingeniero Industrial, Especialista en Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos Laborales, lvargas0@misena.edu.co

2 Ingeniero Industrial, Especialista en Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos Laborales, fabric@misena.edu.co

Keywords: Tourism, Casanare, Yopal, Occupational health and safety, Illness, Accidents.

INTRODUCCIÓN

El ministerio de la protección social, en el marco de los objetivos definidos en el Plan Nacional de Salud Ocupacional, ejecutó 20 convenios interadministrativos entre las entidades territoriales y las universidades públicas para la realización de estudios de caracterización de condiciones de salud y trabajo con el propósito de establecer diversas estrategias para el mejoramiento de las condiciones de trabajo contempladas en los proyectos de promoción de salud y prevención de riesgos, estudio publicado en el año 2008, cabe resaltar que este es el único documento en donde se generó un diagnóstico de este tipo y los sectores que se involucraron fueron de tipo informal en actividades como la agricultura y el comercio, existen varios diagnósticos de condiciones de seguridad y salud en las empresas de carácter público y privado en cumplimiento de la normatividad vigente que emiten los organismos de control.

En los últimos años el sector turístico ha registrado un notable crecimiento en nuestro país, los planes de desarrollo departamentales identifican al turismo, como una fuente de crecimiento económico. Dadas sus condiciones geográficas, la calidez de sus personas y su legado cultural, hacen que sea una gran opción para escoger un destino turístico. Para crear diversas estrategias que fortalezcan el crecimiento económico del sector y así garantizar el bienestar de todas las partes involucradas.

Dado la falta de estudios que caracterizan el sector turístico en Yopal. Este proyecto pretende identificar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de las empresas y actores que pertenecen al sector turístico del municipio de Yopal y establecer algunas estrategias que mejoren las condiciones en seguridad y salud.

Según la comisión de competitividad de Casanare, la estrategia regional está basada

con respecto a la premisa de que el proceso de internacionalización de las economías nacionales y globales ha venido transformando los sistemas productivos del país y de sus regiones. Se ha reconocido que el crecimiento económico es un fenómeno que depende de muchas condiciones o buenas políticas, pero que tiene un carácter muy localizado.

El turismo en uno de los objetivos estratégicos de competitividad del departamento, Casanare destino turístico: dentro de las iniciativas se encuentra Estudios de viabilidad para la creación de la secretaría de cultura y turismo departamental (Alternativamente instituto de cultura y turismo); Estructuración participativa del producto turístico de la RUTA LIBERTADORA: Un futuro con historia, turismo cultural y de naturaleza; Diseñar e implementar productos turísticos en cada una las zonas del departamento (Norte, Centro y Sur).

Sin embargo son planes que no han sido implementados ni se han convertido en proyectos o emprendimientos, en Yopal existen empresas que se dedican a la explotación turística a través de una amplia gama de productos y servicios que trabajan de forma independiente dentro de la cadena turística se destacan la Caja de Compensación Familiar Comfacasanare, Estaderos, Balnearios, Restaurantes, hoteles, museos y parques naturales que ofrecen algunas actividades complementarias como: caminatas de observación ecoturística de flora y fauna o tipo safari y cabalgatas.

La ejecución de actividades laborales se encuentra estrechamente relacionada con los peligros que sin acciones de control se ven derivados en enfermedades y accidentes de tipo laboral, en la última década el sector turístico ha demostrado ser uno de los que se encuentran en mayor crecimiento no solo en nuestro municipio sino que de igual manera a nivel nacional, tanto así, que dentro de los planes de desarrollo territoriales están definidos como unos de los sectores a los cuales se les generará mayor inversión convirtiéndolos en estratégicos para el desarrollo económico de nuestra región.

El Sector turístico en Yopal presenta algunas características especiales dentro de las que se destacan los siguientes: la actividad turística se enfoca como fuente de ingresos que contribuye al crecimiento económico de la región y la percepción que tiene el empleador al implementar estrategias que mejoran las condiciones de seguridad y salud como un gasto que disminuye la rentabilidad de la prestación del servicio, existen controles por los organismos reguladores (ministerio de comercio, industria y turismo) y (ministerio de trabajo), existe informalidad del sector turístico en la contratación por tareas y no existe afiliación a ARL y EPS adicionalmente por la problemática de migración de las personas extranjeras que prestan servicios en las empresas de este sector y la percepción que tiene el empleador de implementar estrategias que mitiguen las condiciones de seguridad y salud, el grado de capacitación que tienen las personas que ofrecen servicios turísticos es mínimo, las condiciones de seguridad y salud en el trabajo generan situaciones laborales que pueden afectar a los actores, las condiciones de salud pública por ser zona endémica requieren de un sistema que responda frente al tratamiento de enfermedades endémicas en el sector turismo.

Por lo anterior se observa que las condiciones actuales de seguridad y salud en el trabajo del sector turístico aumentan la probabilidad de generar accidentes y enfermedades de salud pública a los actores involucrados, este proyecto pretende responder a la pregunta de investigación: ¿Cómo mejorar las condiciones de seguridad y salud en el sector de turismo de la ciudad de Yopal?

Para llegar al fondo del problema inicialmente diseñamos el instrumento a aplicar, el cual fue orientado a una encuesta de perfil sociodemográfico y de morbilidad sentida, reglamentados bajo la norma GTC-45 (Icontec, 2010) y el decreto 1075 del 2015 (Ministerio de Trabajo República de Colombia, 2015) con el cual vamos a ayudar a identificar qué accidentes y que enfermedades afectan a los trabajadores del sector turístico.

Con esta investigación llegamos a una hipótesis que nos sirve para analizar las características de los trabajadores que están dentro de este sector, tales como rango de edad, tipos de contrato, si están afiliados a ARL y EPS e identificar que enfermedades los acomplejan y poder mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector turístico.

MARCO TEÓRICO

En Colombia existen leyes que identifican los actores y regulan las actividades del sector turístico, la ley 1101 de 2006 (Congreso de la Republica Colombia, 2006) clasifica 21 tipos de empresas que contribuyen con impuestos para la promoción del turismo, La resolución 348 de 2007 (Ministerio de comercio, 2007) determinan los sitios de interés turístico, la resolución 347 de 2007 (Ministerio de Comercio, 2009) establece los criterios para otorgar la calidad de turístico a los bares y restaurantes, el decreto número 355 del 2017 (Comercio, 2017) establece el reglamento, PI la conformación y el funcionamiento del Consejo Nacional de Seguridad Turística y los Comités Departamentales de Seguridad Turística el decreto 1074 del 2015 (Ministerio de Comercio, 2015) reglamenta el sector industria comercio y turismo y la ley la Ley 300 de 1996 (Congreso de la Republica Colombia, 1996) es la ley General de Turismo y sus derogaciones con la ley 1558 de 2012 (El Congreso de Colombia, 2012) establecen los objetos, definiciones y estructura del sector turismo en Colombia y establecen un marco conceptual para determinar los actores empresas y sectores que interactúan en las actividades turísticas.

El propósito del ministerio de protección social con la implementación de las estrategias que dispone en seguridad y salud en el trabajo (SST) es garantizar ambiente seguros que disminuyan los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a través de la emisión de leyes entre las que se destacan, la Ley 1562 del 2012 (Congreso de colombia, 2012) Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de

salud ocupacional, el decreto 1443 del 2014 (Ministerio de Trabajo, 2014) por el cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo (SG-SST), el decreto 472 del 2015 (Ministerio de Trabajo República de Colombia, 2015a) por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disquisiciones y el decreto 1072 del 2015 (Ministerio de Trabajo República de Colombia, 2015b), por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo, estas normas aplican a todas las empresas y organismos nacionales que incluyen el sector turístico.

De acuerdo a la normatividad para el manejo y confidencialidad de la información establecida en la ley estatutaria 1581 del 2012 (Congreso de Colombia, 2014) que dicta las disposiciones generales de datos personales y la ley estatutaria 1266 del 2008 (Congreso de la Republica de Colombia, 2008) que regula el manejo de la información de bases de datos.

Por otra parte (Benavides, 2015) establece un estudio en los instrumentos de la política turística, servicio turístico receptivo colombiano, y el impacto en la competitividad y el dinamismo del sector a futuro así mismo (Charria García, 2016) explica las dificultades y deficiencias de la reforma y de la normatividad jurídica del turismo en nuestro país, lo que frente a la ampliación de los procesos de turismo, por otra parte (Korstanje, 2015) explica la compleja interacción del turismo y la cultura. Moldeadas por las fuerzas del mercado.

En Colombia el Ministerio de Desarrollo económico y la policía nacional estudian los antecedentes, el impacto de la problemática de violencia en el turismo para hacer un diagnóstico y así crear un plan estratégico de

seguridad turística y una estrategia de vigilancia de atractivos y actividades turísticas con el fortalecimiento de la policía de turismo. Por otra parte (Benavides, 2015) establece un estudio en los instrumentos de la política turística, servicio turístico receptivo colombiano, y el impacto en la competitividad y el dinamismo del sector a futuro así mismo (Charria, 2016) explica las dificultades y deficiencias de la reforma y de la normatividad jurídica del turismo en nuestro país, lo que frente a la ampliación de los procesos de turismo, por otra parte (Korstanje, 2015) explica la compleja interacción del turismo y la cultura, moldeadas por las fuerzas del mercado, además (Martínez) orienta que deben haber normas de calidad para la responsabilidad social y turismo y así tener un turismo sustentable.

MATERIALES Y MÉTODO

Para realizar este diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo se desarrolló un instrumento de recolección de información bajo la guía técnica colombiana GTC-45 y el decreto 1072 del 2015, esta encuesta de perfil sociodemográfico y de morbilidad sentida permitió describir algunos de los síntomas asociados por cada Factor de Riesgo según la GTC-45, así como identificar los accidentes laborales en la población de los trabajadores del sector turístico (Hotelero y Restaurante-Bar), se realizó la visita a la cámara de comercio de Yopal con el objetivo de obtener el listado de empresas de los sectores Turísticos (Hotelero y Restaurante-Bar)

Instrumentos de Recolección de Información: se aplicaron dos encuestas para recolectar información, la primera para recolectar información general de la empresa diligenciada por el administrador o representante legal y la segunda la encuesta de perfil sociodemográfico y morbilidad sentida diligenciada por los trabajadores de las empresas.



SENNOVA
Sistema de Investigación
Desarrollo Tecnológico e Innovación

ENCUESTA DE PERFIL SOCIOECONÓMICO

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información para el desarrollo de un proceso de selección de actividades dentro de centros de desarrollo tecnológico e innovación (CDTEI) y el grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".

Se requiere de la colaboración de los empresarios del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón para que identifiquen las empresas que reúnan las condiciones mínimas para ser parte del grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".

Se requiere de la colaboración de los empresarios del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón para que identifiquen las empresas que reúnan las condiciones mínimas para ser parte del grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".

Se requiere de la colaboración de los empresarios del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón para que identifiquen las empresas que reúnan las condiciones mínimas para ser parte del grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".



SENNOVA
Sistema de Investigación
Desarrollo Tecnológico e Innovación

ENCUESTA DE PERFIL SOCIOECONÓMICO

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información para el desarrollo de un proceso de selección de actividades dentro de centros de desarrollo tecnológico e innovación (CDTEI) y el grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".

Se requiere de la colaboración de los empresarios del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón para que identifiquen las empresas que reúnan las condiciones mínimas para ser parte del grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".

Se requiere de la colaboración de los empresarios del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón para que identifiquen las empresas que reúnan las condiciones mínimas para ser parte del grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".

Se requiere de la colaboración de los empresarios del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón para que identifiquen las empresas que reúnan las condiciones mínimas para ser parte del grupo de investigación Biomasa CAITEC, a través del proyecto denominado "Evaluación de condiciones de seguridad y bienestar de las empresas del sector turístico y pecuario del municipio de Yopón".

Población: La población con la cual se desarrolló este estudio es la de trabajadores de las veinte empresas representativas del sector hotelero y veinte empresas representativas del sector restaurante y bar.

Muestra: Este estudio de tipo cualitativo utilizo un muestreo de tipo de caso no probabilístico basado en la metodología de Sampieri et al () , de esta forma se seleccionaron los hoteles y restaurantes más representativos de la región del listado global proporcionado por la cámara de comercio, para obtener el consolidado

de respuestas aplicadas al sector turístico del municipio de Yopal y de tipo descriptivo transversal, en el cual se hace un análisis en un punto de tiempo dado con el fin de identificar y describir las variables relacionadas con las características sociodemográficas y condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las empresas del sector turístico de la ciudad de Yopal.

Tabla resumen de datos globales por actividad económica cámara de comercio y muestra para estudio.

Tabla 1. Tamaño de la Muestra por Sector.

Sector al que pertenece					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Turístico-Hotelero	20	27,0	27,0	27,0
	Turístico-Restaurante y Bar	20	27,0	27,0	54,1
	Turístico-Tiempo Compartido (actividades de ecoturismo, etnoturismo, agroturismo)	14	18,9	18,9	73,0
	Sector Pecuario (engorde y levante)	8	10,8	10,8	83,8
	Sector Cárnico	8	10,8	10,8	94,6
	Sector Lácteo	4	5,4	5,4	100,0
	Total	74	100,0	100,0	

Posteriormente se procedió a contactar las empresas vía telefónica para conseguir la autorización de los administradores, gerentes

o/y encargados para realizar el debido diligenciamiento de las encuestas a sus trabajadores.



Ilustración 1. Proceso de Toma de Datos de los Trabajadores. Fuente Los Autores



Procesamiento de información: la información consolidada de las encuestas aplicadas a las empresas de la muestra se procesó con el paquete estadístico SPSS , donde se analizan los estadísticos descriptivos y tablas de frecuencias para cada variable de la encuesta, , no se analizaron las variables de múltiple

respuesta de forma agrupada por presentar valores perdidos.

RESULTADOS

Perfil de Las Empresas que Participan

Tabla 2. Número de Empleados por Empresa

Número de empleados				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1	20	27,0	27,0	27,0
2	21	28,4	28,4	55,4
3	12	16,2	16,2	71,6
4	8	10,8	10,8	82,4
5	1	1,4	1,4	83,8
7	2	2,7	2,7	86,5
8	2	2,7	2,7	89,2
9	1	1,4	1,4	90,5
10	2	2,7	2,7	93,2
12	1	1,4	1,4	94,6
20	1	1,4	1,4	95,9
22	1	1,4	1,4	97,3
25	1	1,4	1,4	98,6
29	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Los Autores

Tabla 3. Afiliación a ARL de cada Empresa.

Administradora de riesgos laborales (ARL)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	26	35,1	35,1	35,1
Positiva S.A.	34	45,9	45,9	81,1
Suramericana	3	4,1	4,1	85,1
Bolivar Seguros	1	1,4	1,4	86,5
Seguros de Vida Alfa	1	1,4	1,4	87,8
Liberty	1	1,4	1,4	89,2
Colmena	3	4,1	4,1	93,2
Equidad Seguros	3	4,1	4,1	97,3
Porvenir	1	1,4	1,4	98,6
9	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Los Autores

Tabla 4. Afiliación a EPS por Empresa

\$Entidad_Promotora_Salud frecuencias				
		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Entidad_Promotora_Salud ^a	Medimas	26	26,0%	38,2%
	Capresoca	22	22,0%	32,4%
	Colsanitas	29	29,0%	42,6%
	Nueva EPS	16	16,0%	23,5%
	Coomeva	7	7,0%	10,3%
Total		100	100,0%	147,1%

a. Grupo

Tabla 5. Número de Casos con enfermedades y Accidentes Laborales reportados en los últimos 6 meses.

Número de casos documentados de empleados que presentarán enfermedades laborales en los últimos 6 meses					Número de casos documentados de empleados que presentarán accidentes laborales en los últimos 6 meses				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	73	98,6	98,6	98,6	Válido 0	68	91,9	91,9	91,9
1	1	1,4	1,4	100,0	1	6	8,1	8,1	100,0
Total	74	100,0	100,0		Total	74	100,0	100,0	

Perfil Sociodemográfico de los Trabajadores.

Tabla 6. Perfil Sociodemográfico, Tipo de Contrato y Sector en el que Trabaja.

Tipo de contrato que tiene actualmente					Sector al que pertenece				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido					Válido				
Término Fijo	97	32,0	32,0	32,0	Turístico-Hotelero	102	33,7	33,7	33,7
Término Indefinido	165	54,5	54,5	86,5	Turístico-Restaurante y Bar	122	40,3	40,3	73,9
Obra o labor	2	,7	,7	87,1	Turístico-Tiempo Compartido (actividades de ecoturismo, etnoturismo, agroturismo)	33	10,9	10,9	84,8
Contrato de Aprendizaje	3	1,0	1,0	88,1	Sector Pecuario (engorde y levante)	12	4,0	4,0	88,8
Temporal, ocasional o accidental	3	1,0	1,0	89,1					
Contrato civil por prestación de servicios	22	7,3	7,3	96,4					

Tabla 7. Perfil Sociodemográfico, Tipo de Vivienda y Estrato Social.

Tipo_Vivienda					Estrato_Social						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Propia	75	24,8	24,8	24,8	Válido	1	145	47,9	47,9	47,9
	Arrendada	175	57,8	57,8	82,5		2	109	36,0	36,0	83,8
	Familiar	48	15,8	15,8	98,3		3	44	14,5	14,5	98,3
	Compartida con otra(s) familia(s)	3	1,0	1,0	99,3		4	4	1,3	1,3	99,7
	Lugar de trabajo	2	,7	,7	100,0		5	1	,3	,3	100,0
	Total	303	100,0	100,0			Total	303	100,0	100,0	

Tabla 8. Perfil Sociodemográfico, Nivel de Escolaridad y Turnos de Trabajo.

Selecciones su nivel de escolaridad					Turno_Trabajo						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primaria	36	11,9	11,9	11,9	Válido	Diurno	129	42,6	42,6	42,6
	Secundaria	142	46,9	46,9	58,7		Nocturno	22	7,3	7,3	49,8
	Técnico/Tecnólogo	83	27,4	27,4	86,1		Mixto	144	47,5	47,5	97,4
	Universitario	40	13,2	13,2	99,3		Dominicales y festivos	8	2,6	2,6	100,0
	Posgrado	1	,3	,3	99,7		Total	303	100,0	100,0	
	Ninguna	1	,3	,3	100,0						
	Total	303	100,0	100,0							

Tabla 9. Perfil Sociodemográfico, Profesión y Ocupación de los Trabajadores.

Profesión					Cargo_Ocupación				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	207	68,3	68,3	68,3	Válido	50	16,5	16,5	16,5
	Administración Ambiental	1	,3	,3		Servicios Generales	27	8,9	8,9
	Administrador	2	,7	,7		General	5	1,7	1,7
	Administrador de Empresas	3	1,0	1,0		Jefe de Talento Humano	1	,3	,3
	Administrador de Empresas Turísticas	1	,3	,3		Jefe de mantenimiento	1	,3	,3
	Administrador de Ventas	1	,3	,3		Auxiliar Mantenimiento	3	1,0	1,0
	Administrador de Negocios Internacionales	1	,3	,3		Coordinador Ventas y Ventas	2	,7	,7
	Administrador de Negocios Internacionales y Asesor	4	1,3	1,3		Coordinador Comercial	1	,3	,3
	Analista de Sistemas	1	,3	,3		Asistente Ventas y Cobros	2	,7	,7
	Asistente Administrativo	2	,7	,7		Supervisor Servicios Generales	2	,7	,7
	Auxiliar Administrativo	1	,3	,3		Supervisor Restaurantes y Eventos	1	,3	,3
	Auxiliar Contable	4	1,3	1,3		Encargado	4	1,3	1,3
	Auxiliar de áreas públicas	1	,3	,3		Recepcionista	26	8,6	8,6
	Auxiliar de cocina	1	,3	,3		Supervisor Atención	1	,3	,3
	Auxiliar en Sistemas	1	,3	,3		Surfista	1	,3	,3
	Carpintero	1	,3	,3		Paradero	5	1,7	1,7
	Chef	2	,7	,7		Cocinero	5	1,7	1,7
	Cocinero	6	2,0	2,0		Tenidista	1	,3	,3
	Comerciante	2	,7	,7		Auxiliar de Bares	1	,3	,3
	Contratista	1	,3	,3		Jefe de Producción	1	,3	,3
	Contratista Público	6	2,0	2,0		Domesticado	5	1,7	1,7
	Cocinero	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Economista	1	,3	,3		Tratadista	1	,3	,3
	Especialista en comercio internacional	1	,3	,3		Auxiliar de Producción	1	,3	,3
	Fabricante	1	,3	,3		Auxiliar de Cocina	36	11,9	11,9
	Gestor	1	,3	,3		Cajero	8	2,6	2,6
	Ingeniero	1	,3	,3		Subgerente	1	,3	,3
	Ingeniero Ambiental	1	,3	,3		Vendedor	2	,7	,7
	Ingeniero Ambiental	3	1,0	1,0		Hombre	1	,3	,3
	Ingeniero de Sistemas	1	,3	,3		Despachador	1	,3	,3
	Ingeniero Electrónico	1	,3	,3		Jefe de Cocina	5	1,7	1,7
	Inspector de Seguridad	1	,3	,3		Vagante	1	,3	,3
	Licenciada	1	,3	,3		Procesador	1	,3	,3
	Médico Veterinario	2	,7	,7		Operario	1	,3	,3
	Zoóloga	1	,3	,3		Otros	1	,3	,3
	Mexico	1	,3	,3		Salvadora	1	,3	,3
	Psicólogo	1	,3	,3		Chef	3	1,0	1,0
	Técnico en Peluquería	1	,3	,3		Mexico Capen	27	8,9	8,9
	Técnico Auxiliar Contable	1	,3	,3		Administrador	21	6,9	6,9
	Técnico Contable	2	,7	,7		Auxiliar Contable	4	1,3	1,3
	Técnico en Administración Financiera	1	,3	,3		Auxiliar Administrativo	4	1,3	1,3
	Técnico en Cocina	7	2,3	2,3		Administrador	7	2,3	2,3
	Técnico en Construcción de Edificaciones	1	,3	,3		Ayudante Profesional	1	,3	,3
	Técnico en Creación de Empresas y Plan de Negocios	1	,3	,3		Ayudante Técnico	1	,3	,3
	Técnico en Hotelería y Turismo	2	,7	,7		Atención al Cliente	3	1,0	1,0
	Técnico en Obras Civiles	1	,3	,3		Cajero	1	,3	,3
	Técnico en Paralelismo	1	,3	,3		Operario	3	1,0	1,0
	Técnico en Salud Ocupacional	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Técnico en Sistemas	2	,7	,7		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en administración de empresas	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Ciencias Militares	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Cocina	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Formulación de Productos	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Gestión Documental	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Investigación Científica	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Procesamiento de datos	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Salud Ocupacional	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Tecnólogo en Salud Ocupacional	2	,7	,7		Operario	1	,3	,3
	Zoóloga	1	,3	,3		Operario	1	,3	,3
	Total	303	100,0	100,0		Total	303	100,0	100,0

Tabla 10. Tabla 9Perfil Sociodemográfico, Área donde Desempeña su Labor.

Area_Departamento				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	74	24,4	24,4	24,4
Servicios Generales	29	9,6	9,6	34,0
Alimentación y Bebidas	2	,7	,7	34,7
Restaurante	1	,3	,3	35,0
Servicio al Cliente	20	6,6	6,6	41,6
Producción	10	3,3	3,3	44,9
Parrilla	1	,3	,3	45,2
Dirección	1	,3	,3	45,5
Distribución	1	,3	,3	45,9
Contabilidad	1	,3	,3	46,2
Bodega	1	,3	,3	46,5
Mesa y Bar	2	,7	,7	47,2
Administración	51	16,8	16,8	64,0
Pesebrera	1	,3	,3	64,4
Mercadeo y Ventas	8	2,6	2,6	67,0
Contraloría	3	1,0	1,0	68,0
Talento humano	2	,7	,7	68,6
Mantenimiento	4	1,3	1,3	70,0
Seguridad	1	,3	,3	70,3
Cocina	51	16,8	16,8	87,1
Gerencia	3	1,0	1,0	88,1
Administrativo	8	2,6	2,6	90,8
Atención al Cliente	3	1,0	1,0	91,7
Carnicero	1	,3	,3	92,1
Ganadería	3	1,0	1,0	93,1
Invima	1	,3	,3	93,4
Operaciones	1	,3	,3	93,7
Operativo	16	5,3	5,3	99,0
Planta de beneficio Animal	1	,3	,3	99,3
Recursos Humanos	1	,3	,3	99,7
Servicios Generales	1	,3	,3	100,0
Total	303	100,0	100,0	

Tabla 11. Perfil Sociodemográfico, ARL y Fondo de Pensiones Afiliado.

ARL					Fondo_Pensiones				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	139	45,9	45,9	45,9	Válido	195	64,4	64,4	64,4
Positiva S.A	4	1,3	1,3	47,2	Colpatria	4	1,3	1,3	65,7
Previsora S.A	10	3,3	3,3	50,5	Colpensiones	25	8,3	8,3	73,9
Liberty Seguros S.A	31	10,2	10,2	60,7	Ninguna	68	22,4	22,4	96,4
ARL Sura	13	4,3	4,3	65,0	Colfondos	3	1,0	1,0	97,4
Equidad Seguros	57	18,8	18,8	83,8	Protección	6	2,0	2,0	99,3
Ninguna	1	,3	,3	84,2	Fondo Nacional del Ahorro	1	,3	,3	99,7
Seguros Bolívar	10	3,3	3,3	87,5	8	1	,3	,3	100,0
Seguros de Vida Alfa S.A	37	12,2	12,2	99,7	Total	303	100,0	100,0	
Colmena	11	,3	,3	100,0					
Total	303	100,0	100,0						

Tabla 12. Perfil Sociodemográfico, Nivel de Ingresos y Antigüedad en la Empresa.

Promedio de salarios (\$M.M.L.V)					¿Cuántos años lleva laborando en la empresa?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 1	81	26,7	26,7	Válido	Menos de 1	113	37,3	37,3
	Entre 1 a 3	217	71,6	98,3		De 1 a 5 Años	145	47,9	85,1
	Entre 4 a 6	3	1,0	99,3		De 5 a 10 Años	28	9,2	94,4
	Más de 6	2	,7	100,0		Más de 10 Años	17	5,6	100,0
Total	303	100,0	100,0		Total	303	100,0	100,0	

Morbilidad Sentida:

Tabla 13. Hábitos y Condiciones de Salud y Actividades de Tiempo Libre.

Hábitos_y_Condiciones_Salud frecuencias				Tiempo_Libre frecuencias			
Hábitos_y_Condiciones_Salud ^a	Respuestas		Porcentaje de casos	\$Tiempo_Libre ^a	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje			N	Porcentaje	
Practica usted algun deporte o hace ejercicio	175	20.4%	59.5%	Otro Trabajo	28	8.3%	9.3%
Tiene buenos hábitos alimenticios	223	26.0%	75.9%	Labores Domesticas	146	43.3%	48.3%
En su tiempo libre practica actividades con su familia	227	26.4%	77.2%	Recreación y Deporte	79	23.4%	26.2%
Consumo con frecuencia alcohol	25	2.9%	8.5%	Estudio	51	15.1%	16.9%
Usted fuma	20	2.3%	6.8%	Otras	33	9.8%	10.9%
Tiene sobrepeso	94	10.9%	32.0%	Total	337	100.0%	111.6%
Presenta bajo peso o desnutrición	8	0.9%	2.7%	a. Grupo			
Es usted hipertenso	15	1.7%	5.1%				
Es usted diabético	6	0.7%	2.0%				
Presenta tos con o sin expectoración o fuma	17	2.0%	5.8%				
siente dificultad para respirar	14	1.6%	4.8%				
tiene rinitis	27	3.1%	9.2%				
tiene bronquitis	3	0.3%	1.0%				
Tiene asma	5	0.6%	1.7%				
Total	859	100.0%	292.2%				

a. Grupo de dicotomía tabulado en el valor 1.

Tabla 14. Factores Psicosociales y Actividades de Promoción y Prevención de la Salud.

Factores_Psicosociales frecuencias				Actividades_Salud_Empresa frecuencias			
Factores_Psicosociales ^a	Respuestas		Porcentaje de casos	\$Actividades_Salud_Empresa ^a	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje			N	Porcentaje	
Presenta estrés laboral	89	11.3%	31.6%	Salud sexual y reproductiva	27	5.6%	8.9%
Presenta desmotivación	44	5.6%	15.6%	Alcoholismo y drogadicción	59	12.2%	19.5%
Presenta Fatiga	29	3.7%	10.3%	Salud mental	45	9.3%	14.9%
Presenta carga de trabajo excesivas	27	3.4%	9.6%	Primeros auxilios	118	24.4%	38.9%
Presenta acoso psicológico y sexual, violencia ejercida por terceros	4	0.5%	1.4%	Exámenes médicos anuales	121	25.0%	39.9%
Presenta satisfacción laboral	253	32.1%	89.7%	Ninguna	114	23.6%	37.6%
Presenta alteraciones de sueño (Insomnio, somnolencia)	49	6.2%	17.4%	Total	484	100.0%	159.7%
Dolor de cabeza	89	11.3%	31.6%	a. Grupo			
Presenta dificultad para concentrarse	30	3.8%	10.6%				
Presenta malgenio	72	9.1%	25.5%				
Presenta nerviosismo	28	3.6%	9.9%				
Presenta cansancio mental	47	6.0%	16.7%				
Presenta ansiedad o depresión	26	3.3%	9.2%				
Total	787	100.0%	279.1%				

a. Grupo de dicotomía tabulado en el valor 1.

Tabla 15. Factor Biológico y Químico en las actividades Laborales.

Factor_Biológico frecuencias				Factor_Químico frecuencias			
Factor_Biológico ^a	Respuestas		Porcentaje de casos	Factor_Químico ^a	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje			N	Porcentaje	
Trabaja con animales domésticos, granja o salvajes	31	13.7%	26.3%	Manipula sustancias tóxicas, nocivas o peligrosas para el medio ambiente (veneno, insecticidas, pesticidas, etc)	33	7.7%	19.3%
Tiene que manipular elementos que presenten fluidos corporales o excremento	29	12.8%	24.6%	Manipula sustancias inflamables, explosivas o corrosivas (Pinturas, gasolina, alcoholes, solventes, etc)	35	8.2%	20.5%
Trabaja en ambientes de alta humedad	29	12.8%	24.6%	Hay presencia de polvo	92	21.5%	53.8%
Se ha infectado con hepatitis A, B	3	1.3%	2.5%	Hay presencia de humos	62	14.5%	36.3%
Se ha infectado con chagas	1	0.4%	0.8%	Hay presencia de vapores	87	20.3%	50.9%
Se ha infectado con gripe, influenza o H1N1	24	10.6%	20.3%	Hay presencia de olores fuertes	49	11.4%	28.7%
Se ha infectado con dengue	40	17.6%	33.9%	Hay presencia de material particulado	22	5.1%	12.9%
Se ha infectado con malaria	5	2.2%	4.2%	Presenta algún tipo de alergia	26	6.1%	15.2%
Se ha infectado con fiebre amarilla	1	0.4%	0.8%	Presenta problemas de piel	22	5.1%	12.9%
Se ha contagiado de tuberculosis	2	0.9%	1.7%	Total	428	100.0%	250.3%
Se ha infectado con hongos (Melancolia, pie de atleta, onicomicosis, candida)	25	11.0%	21.2%	a. Grupo de dicotomía tabulado en el valor 1.			
Ha tenido accidentes ofídicos: (Serpientes)	3	1.3%	2.5%				
Ha tenido accidentes con animales ponzoñosos (arañas, alacranes, hormigas, abejas o avispas)	34	15.0%	28.8%				
Total	227	100.0%	192.4%				

a. Grupo de dicotomía tabulado en el valor 1.

Tabla 16. Factor Físico y Biomecánico.

\$Factor_Físico frecuencias				\$Factor_Biomecánico frecuencias											
		Respuestas		Porcentaje de casos			Respuestas		Porcentaje de casos						
		N	Porcentaje				N	Porcentaje							
Factor_Físico ^a	Ruido fuerte	61	17,0%	38,6%	mecánico ^a	Presenta fatiga física (Algias cervicales, tirantez de nuca, dorsalgias, lumbalgias, dolores de espalda)	101	30,2%	56,7%						
	Tiene problemas auditivos	9	2,5%	5,7%											
	Vibraciones en el medio, o trabaja con maquinas que presenten vibraciones	24	6,7%	15,2%											
	Ha tenido torceduras o esguinces (Desgarres)	22	6,1%	13,9%											
	Ha tenido alguna fractura ósea	13	3,6%	8,2%											
	Explosiones de gas propano	6	1,7%	3,8%		Presenta posturas forzadas: de pie-sentado	72	21,6%	40,4%						
	Altas temperaturas	65	18,2%	41,1%											
	Ha presentado quemaduras	41	11,5%	25,9%											
	Ha presentado fatiga muscular	56	15,6%	35,4%											
	Ha presentado deshidratación	15	4,2%	9,5%											
	Ha presentado calambres	46	12,8%	29,1%											
	Total		358	100,0%						226,6%		Presenta movimientos repetitivos	126	37,7%	70,8%
					Usted manipula cargas muy pesadas o que exijan mucho esfuerzo	35	10,5%	19,7%							
						334	100,0%	187,6%							
e dicotomía tabulado en el valor 1.															

a. Grupo de dicotomía tabulado en el valor 1.

Tabla 17. Factor Locativo y Ambiental en las Actividades Laborales.

\$Factor_Físico frecuencias					\$Factor_Biomecánico frecuencias									
		Respuestas		Porcentaje de casos			Respuestas		Porcentaje de casos					
		N	Porcentaje				N	Porcentaje						
Factor_Físico ^a	Ruido fuerte	61	17,0%	38,6%	mecánico ^a	Presenta fatiga física (Algias cervicales, tirantez de nuca, dorsalgias, lumbalgias, dolores de espalda) Presenta posturas forzadas: de pie-sentado Presenta movimientos repetitivos Usted manipula cargas muy pesadas o que exijan mucho esfuerzo	101	30,2%	56,7%					
	Tiene problemas auditivos	9	2,5%	5,7%										
	Vibraciones en el medio, o trabaja con maquinas que presenten vibraciones	24	6,7%	15,2%										
	Ha tenido torceduras o esguinces (Desgarres)	22	6,1%	13,9%										
	Ha tenido alguna fractura ósea	13	3,6%	8,2%										
	Explosiones de gas propano	6	1,7%	3,8%										
	Altas temperaturas	65	18,2%	41,1%										
	Ha presentado quemaduras	41	11,5%	25,9%										
	Ha presentado fatiga muscular	56	15,6%	35,4%										
	Ha presentado deshidratación	15	4,2%	9,5%										
	Ha presentado calambres	46	12,8%	29,1%										
	Total	358	100,0%	226,6%						e dicotomía tabulado en el valor 1.				

a. Grupo de dicotomía tabulado en el valor 1.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con esta investigación podemos sacar las siguientes hipótesis para analizar las características sociodemográficas y de SST de los trabajadores del sector turístico y pecuario:

1. Los resultados se obtuvieron de los establecimientos turísticos del sector hotelero y pecuario; hoteles restaurantes y bares más representativos de la ciudad y se plantea la hipótesis que este grupo ofrece las mejores condiciones laborales socioeconómicas y de seguridad y salud en el trabajo (SST) a sus empleados, según la tabla

once el cien por ciento de los empleados están afiliados a una administradora de riesgos laborales y fondo pensional, la tabla 4 muestra que 1 uno punto cuatro por ciento de los trabajadores de las 74 empresas han presentado una enfermedad o accidente laboral, en contraste existe otros grupos de establecimientos medianos y pequeños donde estas condiciones pueden ser más desfavorables para sus trabajadores.

2. Para la hipótesis de que existe un bajo nivel de contratación de personal calificado en el sector; Según la tabla siete, el 58.7 por ciento de la muestra de trabajadores presentan un nivel de estudios de primaria y bachillerato, el 27.4 por ciento son tecnólogos y el 13.2

por ciento Universitarios. Se considera un nivel contratación de personal calificado bajo.

3. En cuanto a la hipótesis de que existe un nivel de contratación informal alto; en la tabla 10 se observa que entre el 18,8 y 22,4 por ciento de los trabajadores no están afiliados a fondos de pensiones ni ARL, este índice no es tan alto aunque puede aumentar en establecimientos más pequeños.
4. Igualmente se plantea la hipótesis que los empleadores no invierten en actividades de capacitación en SST por considerarlas un gasto y no una inversión; en la tabla trece se observa que el 37,6 por ciento de los trabajadores han recibido capacitación en temas específicos de SST, esto puede ser causado por varios factores como la rotación de personal o la falta de presupuesto, en resumen este nivel de capacitación es muy bajo para el sector.

En cuanto a las variables que miden el factor de morbilidad se plantearon las siguientes hipótesis:

1. Existe un porcentaje de la muestra con enfermedades que pueden ser de origen laboral y otro porcentaje de origen común por hábitos de salud inadecuados; según la tabla 12 entre el 59.5 y 77.2 por ciento de los trabajadores tienen buenos hábitos en cuanto a que practican un deporte, buenos hábitos alimenticios y comparten su tiempo con su grupo familiar. En contraste con el 28 por ciento de trabajadores que tienen sobrepeso, un 2 por ciento es diabético y hasta un grupo de 22 por ciento presenta problemas respiratorios.
2. Existe un gran porcentaje de la muestra de trabajadores con niveles altos de estrés de origen laboral; según la tabla 13 al menos el 31.6 por ciento de la muestra siente que tiene un nivel alto de estrés laboral acompañados por niveles de desmotivación, fatiga entre el 15.6 y 10.3 respectivamente, acompañados de cargas de trabajo excesivas con índices del 9.6 por ciento y episodios de

acoso sexual, psicológico o violencia de tipo laboral.

3. Existen factores de tipo físico que pueden afectar la salud de los trabajadores del sector; según la tabla 15 el 38.6 por ciento de la muestra de trabajadores presentan disconfort por ruido el 41.1 por ciento por altas temperaturas el 25.9 por ciento ha sufrido quemaduras y el 35.4 por ciento ha presentado fatiga muscular, probablemente ocasionadas por las diferentes actividades realizadas para prestar los servicios turísticos a los usuarios.
4. Los trabajadores del sector están expuestos a un nivel de riesgo alto para el factor biológico, según la tabla catorce existe un 24.6 por ciento de la población expuesta a fúridos corporales, el 20.3 por ciento a sufrido de gripa, influenza o H1N1, el 21,2 por ciento ha sufrido de enfermedades de la piel y el 28.8 por ciento ha tenido incidentes con animales ponzoñosos.
5. Existe un porcentaje alto de trabajadores expuestos a enfermedades de tipo biomecánico, en la tabla 15 el 56.7 por ciento de los trabajadores realiza movimientos repetitivos y el 54,7 presenta fatiga física.
6. Para la hipótesis de que existe una alto porcentaje de trabajadores expuestos a condiciones inseguras se observa en la tabla 16 ya que el 64.3 por ciento de la muestra de trabajadores manipula elementos y maquinas corto punzantes, un 40.5 ha sufrido contusiones o cortes un 40.4 y 35.7 por ciento se expone a condiciones de alto tráfico vehicular y un 35.7 por ciento ha presentado casos de robo o atraco.
7. Para el factor fenómenos naturales la población de trabajadores presenta niveles altos de exposición por las condiciones geográficas de la zona, en la tabla diez y seis se observa que el 58,9 de la muestra de trabajadores trabaja a campo abierto y el 45.3 por ciento se expone a los rayos solares, además las condiciones geográficas de Yopal muestra que el existe un 21.1 por ciento de los trabajadores que creen que puede existir un alto riesgo de inundación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a la Cámara de Comercio de Casanare por suministro de información y a las empresas del sector turístico, especialmente al sector hotelero y al sector de restaurante y bar por la aceptación del proyecto y autorización para realizar las encuestas dentro de sus empresas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Benavides, G. F. (2015). Las políticas públicas del turismo receptivo colombiano. *Suma de Negocios*, 6(13), 66–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.005>

Charria García, F. (2016). Comentarios sobre la reforma de la Ley General de Turismo de Colombia efectuada por la Ley 1558 de 2012. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 1(145), 363. <https://doi.org/10.22201/ij.24484873e.2016.145.5001>

Comercio, M. de C. I. y. Decreto N° 355 del 2017, Pub. L. No. Decreto N° 0355 del 2017, 1 (2017). Colombia.

Congreso de colombia. (2012). Ley 1562, 22.

Congreso de Colombia. Ley Estatutaria 1581 de 2012, Pub. L. No. Ley Estatutaria 1581 del 2012, 49981 (2014). Colombia.

Congreso de la Republica Colombia. (1996). Ley 300 de 1996.

Congreso de la Republica Colombia. (2006). Ley_1101_de_2006.

Congreso de la Republica de Colombia. (2008). Ley Estatutaria N° 1266 de 2008.

El Congreso de Colombia. (2012). LEY No 1558 10 JUL 2012, 19. Retrieved from <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/>

<Documents/ley155810072012.pdf>

Icontec, G.-45. (2010). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC45. Decreto 1443, (571), 1–38.

Korstanje, M. (2015). *Tourism & Development: concepts and issues*, xvii, 141–142.

Ministerio de comercio, industria y turismo. (2007). Resolución No. 0348 de 2007.

Ministerio de Comercio, I. y T. (2009). Resolución N° 0347 de 2007, 007(Mayo), 1–35.

Ministerio de Comercio, I. y T. Decreto N°1074 de 2015 (2015).

Ministerio de Trabajo. (2014). Decreto 1443 de 2016. Decreto 1443 de 2014, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Ministerio de Trabajo República de Colombia. (2015a). Decreto 0472 de 2015, (1), 8. Retrieved from <http://www.andi.com.co/RelNor/Documents/DECRETO 472 DEL 17 DE MARZO DE 2015.pdf>

Ministerio de Trabajo República de Colombia. (2015b). Decreto nN°1072 de 2015.

Sampieri, H., Fernández Collado, R., & Baptista Lucio, C. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* (6th ed.). Retrieved from <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38911499/Sampieri.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1533955407&Signature=1kl%2BmTTwyccP%2BQ9xb4MsWfoevFM%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DSampieri.pdf>

