

## Estudio de percepción del clima organizacional de las empresas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama, Boyacá (Colombia)

D. C. Beltrán<sup>1</sup>\*, G. Téllez<sup>1</sup>

*Artículo recibido: 30 de agosto de 2017 · Aprobado: 24 de febrero de 2018*

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue caracterizar el clima organizacional de las empresas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama en el departamento de Boyacá (Colombia), con el propósito de contribuir a generar estrategias de gestión de recursos humanos que favorezcan el ambiente laboral en las fincas productoras de leche de la región. El estudio incluyó fincas dedicadas a producción especializada de leche agremiadas a la Federación de Ganaderos de Boyacá (FABEGAN), con manejo de registros, sistemas de manejo de praderas, doble ordeño, venta formal de leche, buenas prácticas ganaderas y un promedio diario de producción por vaca igual o superior a 12 litros. Se siguió una metodología exploratoria, tecnológica psicométrica, con análisis descriptivo de datos y enfoque mixto. Se construyó un instrumento y se validó mediante prueba piloto, una prueba psicométrica por panel de expertos. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,9044395 y el Chi cuadrado de Pearson fue de 787,14 con 220 grados de libertad y una probabilidad  $< 2,2 \cdot 10^{-16}$ , lo que evidenció un alto grado de asociación entre las variables. El análisis de correspondencia simple permitió establecer la afinidad del clima organizacional en las fincas por cada una de las 6 opciones de respuesta planteadas en escala de Likert. Se realizó Clústerización de las fincas por cada dimensión del clima organizacional; se generaron dos clúster, esperando que uno de ellos agrupe a las fincas que tienen el comportamiento más cercano al ideal y el otro, el más lejano. Finalmente, se propusieron estrategias que contribuyan a mejorar el clima organizacional de las empresas ganaderas boyacenses.

**Palabras clave:** Ambiente laboral, trabajo rural, gestión de personal.

## Perception study of the organizational climate of the technified milk cattle companies of the Tundama province, Boyacá (Colombia)

### ABSTRACT

The aim of this study was to characterize the organizational climate in technologically advanced dairy cattle farms of the province of Tundama in the department of Boyacá (Colombia), in order to contribute to the generation of human resources management strategies that favor the working environment in the farms. The study included milk

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. (Bogotá, Colombia). Cr. 30 nro. 45-03, Bogotá (Colombia)

\* Autor para correspondencia: dcbeltranh@unal.edu.co

producing farms affiliated to the Boyacá Cattle Federation (FABEGAN), that had record management, grassland management systems, double milking, formal sale of milk, good livestock practices and an average daily milk production equal to or greater than 12 liters per cow per day. An exploratory, psychometric technological methodology was followed, with descriptive data analysis and a mixed approach. An instrument was built and validated by means of a pilot test, a psychometric test by an expert panel. Cronbach's alpha coefficient was 0.9044395 and Pearson's Chi square was 787.14 with 220 degrees of freedom and a probability  $< 2.2 \cdot 10^{-16}$ , indicating a high degree of association between the variables. The simple correspondence analysis allowed to establish the affinity of the organizational climate in the farms for each of the 6 response options proposed on a Likert scale. Clustering of the farms was carried out for each dimension of the organizational climate, generating two clusters, hoping that one of the groups the farms have the behavior closest to the ideal and the other, farther from the ideal. Finally, strategies were proposed aimed at improving the organizational climate of Boyacá cattle companies.

**Keywords:** Work environment, rural work, personnel management.

## INTRODUCCIÓN

El clima laboral es un concepto cuya evaluación y análisis actualmente se considera fundamental en los procesos de mejoramiento continuo en las empresas. En estos términos, la identificación y análisis de los factores que inciden sobre el clima laboral de las empresas ganaderas, están encaminados al continuo mejoramiento del ambiente de trabajo en las fincas, para así incidir sobre la eficiencia de su operación y el aumento de su productividad, así como sobre el desarrollo humano y mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

El desconocimiento de las condiciones organizacionales en cuanto a gestión del capital humano y percepción del ambiente laboral por parte de los trabajadores, hace necesario definir los sistemas de manejo de personal implementados en cada finca ganadera e identificar las variables que afectan el clima laboral, para detectar las causas de conflictos que ocasionan actitudes negativas en las personas y priorizar los problemas que en este tema presentan las unidades productivas.

Al realizar la caracterización del clima organizacional de una empresa, se debe iniciar con un diagnóstico que permita evaluar el funcionamiento de ese ambiente laboral, determinar si los trabajadores están comprometidos o no con los objetivos de la empresa y si la "moral de los trabajadores" impulsa el mejoramiento continuo, definida esta moral como las relaciones entre iguales en función de los objetivos compartidos. Es indispensable identificar el aspecto socio-psicológico y establecer las variables que afectan negativamente el sentir de las personas respecto a la calidad del trabajo en donde se desenvuelven y la forma como actúan al respecto (Paule-Hernández y Caboverde-Silvente 2011).

Las empresas enfrentan la necesidad de implementar estrategias laborales para alcanzar la eficiencia y rentabilidad, para esto, es fundamental la calidad del talento humano, ya que es quien maneja todos los demás recursos, "por tanto, la coordinación, dirección, motivación y satisfacción del personal son aspectos cada vez más importantes del proceso administrativo" (Vásquez 2015).

Para la obtención de altos estándares de productividad la industria pecuaria depende en gran medida del elemento humano, por lo que para el establecimiento de una empresa ganadera este se debe considerar como un elemento vital. En este sentido, la evaluación del clima laboral es un componente estratégico de los procesos de calidad (Castillo *et al.* 2011), ya que proporciona claves que permiten el control de variables no deseadas sobre el individuo, el grupo y la organización (Olaz 2013).

La gestión deficiente del recurso humano y la insatisfacción de los trabajadores se evidencian en gastos excesivos en procesos de vinculación, altos índices de deserción, ausentismo, rotación de personal y la consecuente incidencia sobre la eficacia y eficiencia de las organizaciones ganaderas, lo cual afecta la calidad del servicio y del producto y repercute negativamente sobre la competitividad del subsector lechero (Baldrich *et al.* 2013).

De acuerdo con lo anterior, surge la pregunta de investigación: ¿cuáles es la percepción de los trabajadores de las empresas tecnificadas de ganadería especializada de producción de leche en la provincia del Tundama en el departamento de Boyacá, respecto a su ambiente laboral?

Para dar respuesta a esta pregunta se debe tener en cuenta que el trabajo en ganadería de leche se desarrolla bajo condiciones propias del trabajo rural, que implican esfuerzo físico, conocimiento de habilidades específicas, manipuleo de materia viva, aislamiento, dispersión y dependencia del medio natural. Adicionalmente, por lo general el trabajador vive con su familia en el lugar de trabajo, lo cual implica que las personas permanezcan en el mismo espacio la mayor parte del tiempo.

Con base en lo anterior, en la presente investigación de caracterización del clima organizacional de las empresas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama en el departamento de Boyacá, se pretende: (i) Realizar el diagnóstico de la percepción que tienen los miembros de las organizaciones respecto de su ambiente laboral, desde la individualidad de cada empresa. (ii) Generar estrategias de gestión de recursos humanos que favorezcan el ambiente laboral de las empresas ganaderas objeto de estudio.

La propuesta de estrategias de gestión de recursos humanos que favorezca el clima laboral, se constituye como un aporte que puede contribuir a solucionar problemas que generan conflictos laborales al interior de las empresas ganaderas objeto de estudio, ya que se basa en la percepción que tienen los trabajadores respecto de su ambiente laboral en el contexto de su realidad cotidiana.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la provincia del Tundama del departamento de Boyacá (Colombia) donde se localiza el cordón lechero boyacense. Los municipios incluidos dentro del estudio fueron: Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Cerinza, Belén y Floresta, que se seleccionaron dada su importancia, ya que en estos municipios se ubican las ganaderías especializadas de producción de leche de acuerdo con la base de datos del Programa de Erradicación de Fiebre Aftosa (FABEGAN 2014).

El presente estudio se considera una investigación tecnológica psicométrica con análisis de datos descriptivos, ya que permitió determinar las características del clima organizacional en la individualidad de las fincas e identificar conductas y ac-

**TABLA 1.** Tamaño de la muestra por municipio

h	Municipio	Población en estudio (fincas)	Wh	Tamaño de la muestra
1	Belén	22	0,21	10
2	Cerinza	3	0,03	1
3	Duitama	33	0,32	14
4	Floresta	3	0,03	1
5	Paipa	22	0,21	10
6	Santa Rosa De Viterbo	20	0,19	9
<b>Totales</b>		103	1	45

Fuente: esta investigación.

titudes de los individuos para establecer comportamientos concretos y su impacto sobre su desempeño personal dentro de las organizaciones. Además, siguió un enfoque mixto aplicando un diseño metodológico no experimental, a partir del cual se obtuvo la información para generar un análisis situacional, ya que se establecieron las percepciones y puntos de vista de las personas respecto a su ambiente laboral, iniciando por un examen del contexto real del personal que labora en las empresas ganaderas tecnificadas en producción de leche de la región de estudio, generando así perspectivas desde lo particular hasta lo general. Teniendo en cuenta que se midieron percepciones, cuyos posibles valores son únicamente categorías u opiniones, las variables se consideran de tipo categórico (Castillo y Gómez 1998).

Ahora bien, teniendo en cuenta las características de la población y los objetivos del estudio, se diseñó una muestra probabilística, donde las unidades de muestreo fueron los trabajadores (mayordomos) de las fincas lecheras que cumplían con

los siguientes requisitos: fincas ganaderas tecnificadas, dedicadas a la producción especializada de leche y agremiadas a la Federación de Ganaderos de Boyacá (FABEGAN), con un promedio diario de producción igual o superior a 12 litros de leche por vaca, con manejo de registros, adopción de sistemas de manejo de praderas, doble ordeño, venta formal de la leche y buenas prácticas ganaderas; criterios bajo los cuales se seleccionaron 103 fincas disponibles.

Al definir el tamaño de la muestra se debe asegurar que la información sea representativa, válida y confiable; es decir, que los resultados se puedan extrapolar a cualquier unidad productiva de la población objeto de estudio. Así, se obtuvo un tamaño de muestra (n) representativa de este estudio mínimo de 45 fincas, con un nivel de confianza del 95%. Para producir estimaciones por separado para cada municipio se efectuó el muestreo proporcional al tamaño (ppt) y afijación proporcional al tamaño de la población (Pérez 2000), como se observa en la Tabla 1,

donde  $h$  es el número del estrato y  $W_h$  es la ponderación del estrato.

La recolección de la información se hizo a través de encuestas donde se condensaron las variables en relación con el objeto de la investigación. Teniendo en cuenta que en la literatura no se encontró un instrumento específico para medir clima organizacional en las empresas ganaderas, fue indispensable construirlo y validarlo en esta investigación. El diseño del instrumento inició con la definición de términos y con la identificación de las variables de interés, relacionadas con las motivaciones, actitudes, y opiniones de los individuos que forman parte de las unidades productivas, para lo cual, se consultó la literatura y se revisaron herramientas de diagnóstico y evaluación de clima organizacional, al igual que las condiciones laborales específicas para los trabajadores del campo, como son el sistema finca-hogar, donde el trabajador vive con su familia en el lugar de trabajo, lo cual implica que las personas permanezcan en el mismo espacio la mayor parte del tiempo (Castillo *et al.* 2011; Guerra 2002; Main 2016; Martínez 2005; Ministerio de la Protección Social 2010; Olaz 2013; Patterson *et al.* 2005; Salazar *et al.* 2009; Segredo 2013; Escobar y Arias 2015).

De otra parte, es importante establecer características individuales de los trabajadores, relacionadas con aspectos socio-demográficas y ocupacionales, lo cual puede afectar la percepción y el efecto de las dimensiones del clima organizacional dentro de las organizaciones. Para establecer estas características, inicialmente se tuvieron en cuenta nueve variables: rango de edad del trabajador, sexo, grado de escolaridad, estado civil, experiencia en producción de ganado de leche, nivel del cargo que desempeña dentro de la

empresa, tipo de contrato, antigüedad en la empresa e información brindada al entrar al cargo.

La encuesta se construyó organizando las preguntas en una escala tipo Likert ante las cuales se solicitó la respuesta de cada trabajador, estas respuestas se presentan en términos de frecuencia, teniendo en cuenta las variables de interés para medir el clima organizacional de empresas ganaderas de esta investigación (Tabla 2). Para efecto del análisis estadístico, se consideraron las 9 dimensiones como las variables independientes y los 37 indicadores descritos en la Tabla 2 como las variables dependientes.

Por otra parte, para la valoración de los ítems, en la construcción de los instrumentos se debe tener claro cuál es el punto de referencia, es decir, cómo debe ser el clima laboral ideal para las empresas ganaderas, para lo cual las preguntas se elaboraron en forma propositiva, de tal manera que cuando la pregunta proponga una característica deseada (positiva) del clima, la calificación será 5 para la respuesta “Siempre” y 1 para la respuesta “Nunca”, pero cuando la pregunta sugiera una característica indeseada (negativa) del clima, la calificación será 1 para la respuesta “Siempre” y 5 para la respuesta “Nunca”; de esta manera se pudo identificar de forma clara el comportamiento de las dimensiones a partir de las respuestas dadas por el personal, teniendo en cuenta que el mejor clima laboral será aquel cuya calificación sea más cercana a 5. Adicionalmente, se propuso una opción “6” para cuando la respuesta fuera “No aplica”. Con base en lo anterior, se construyó el instrumento el cual consta de 97 ítems, 70 positivos y 27 negativos.

El proceso de validación del instrumento se refiere al “grado en que el instrumento mide lo que debe medir” (Reinoso y

**TABLA 2.** Dimensiones e indicadores para la construcción de la encuesta.

Dimensiones	Indicadores
<b>1. Estructura organizacional de la empresa:</b> forma como se dividen, agrupan y coordinan las actividades en una empresa	<p><i>Políticas y planes de gestión:</i> nivel de efectividad en el establecimiento de objetivos, distribución de actividades y responsabilidades.</p> <p><i>Reglas institucionales:</i> normatividad interna de la empresa que garantiza el cumplimiento de las obligaciones de las partes que intervienen en una relación de trabajo.</p> <p><i>Sistemas de contratación y despidos:</i> materialización de inicio o finalización de contratos de trabajo. Formalidad e informalidad del trabajo.</p> <p><i>Ausentismo:</i> toda ausencia de una persona de su puesto de trabajo, en horas que correspondan a un día laborable, dentro de la jornada legal de trabajo.</p> <p><i>Rotación de personal:</i> cambio permanente de empleados por renuncias o despidos.</p>
<b>2. Demandas del trabajo:</b> exigencias que el trabajo impone al individuo.	<p><i>Demandas de carga mental:</i> involucran procesos mentales superiores de atención, memoria y análisis de información para generar una respuesta.</p> <p><i>Responsabilidad del cargo:</i> conjunto de obligaciones implícitas en el desempeño de un cargo, cuyos resultados no pueden ser transferidos a otras personas. Funciones, responsabilidades, contenido de las tareas, responsabilidad por maquinaria y equipos.</p> <p><i>Demandas ambientales y de esfuerzo físico:</i> condiciones del lugar de trabajo y carga física que involucran las actividades que se desarrollan, que bajo ciertas circunstancias exigen del individuo un esfuerzo de adaptación. Aspectos que le dan al individuo la posibilidad de influir sobre su trabajo.</p> <p><i>Demanda de la jornada de trabajo:</i> exigencias del tiempo laboral que se hacen al individuo en términos de la duración y el horario de la jornada, así como de los periodos destinados a pausas y descansos.</p> <p><i>Consistencia del rol:</i> se refiere a la compatibilidad o consistencia entre las diversas exigencias relacionadas con los principios de eficiencia, calidad técnica y ética, propios del servicio o producto, que tiene un trabajador en el desempeño de su cargo.</p> <p><i>Grado de compromiso:</i> percepción psicológica que relaciona la persona con la empresa donde trabaja, establece la decisión, el deseo, la necesidad y el deber del trabajador para permanecer en la organización.</p>
<b>3. Desempeño:</b> grado de cumplimiento efectivo de las actividades y funciones inherentes al cargo.	<p><i>Control sobre el trabajo:</i> se refiere al margen de decisión que tiene un individuo sobre aspectos como el orden de las actividades, la cantidad, el ritmo, la forma de trabajar.</p> <p><i>Uso de habilidades, destrezas, conocimientos y experiencia:</i> se refiere a la posibilidad que el trabajo le brinda al individuo de aplicar, aprender y desarrollar sus competencias.</p> <p><i>Participación y manejo del cambio:</i> se entiende como el conjunto de mecanismos organizacionales orientados a incrementar la capacidad de adaptación de los trabajadores a las diferentes transformaciones que se presentan en el contexto laboral.</p> <p><i>Capacitación y desarrollo para el trabajo:</i> existencia de programas de entrenamiento y orientación para aumentar la aptitud y competencia de un empleado para un puesto.</p>

Dimensiones	Indicadores
<p><b>4. Liderazgo y participación:</b> relación social que se establece entre los superiores jerárquicos y sus colaboradores y cuyas características influyen en la forma de trabajar y en el ambiente de relaciones de un área.</p>	<p><i>Autonomía:</i> grado en que el trabajador es capaz de tomar decisiones y es responsable de las actividades que realiza.</p> <p><i>Consecución de resultados:</i> grado en el que el trabajador contribuye a alcanzar las metas propuestas en la finca.</p> <p><i>Resolución de conflictos:</i> grado en que el trabajador contribuye a solucionar conflictos que se presentan entre las personas de la finca.</p> <p><i>Motivación:</i> realización personal, reconocimiento a la aportación, responsabilidad, adecuación a las condiciones de trabajo. Grado en que el empleado siente satisfacción en el puesto y las actividades que realiza.</p> <p><i>Interacción:</i> facilidad con la que el trabajador se relaciona con sus compañeros.</p> <p><i>Comunicación con sus colaboradores:</i> nivel de efectividad en el flujo de información para la adecuada consecución de tareas.</p> <p><i>Apoyo:</i> grado de colaboración del trabajador con su jefe y compañeros.</p> <p><i>Participación:</i> compromiso con la productividad, compatibilización de intereses, intercambio de la información, involucrarse en el cambio.</p>
<p><b>5. Relaciones laborales:</b> interacción que se establece con otras personas dentro del contexto laboral.</p>	<p><i>Relaciones sociales en el trabajo:</i> grado de respeto, apoyo y consideración entre los compañeros de la empresa.</p> <p><i>Retroalimentación de desempeño:</i> acceso del trabajador a reconocimiento, evaluación y calificación de su trabajo.</p> <p><i>Conflicto:</i> grado en que las diferencias personales pueden interferir en el buen desempeño de los empleados.</p> <p><i>Trabajo en equipo:</i> capacidad del trabajador para formar parte de un equipo de trabajo, emprender y realizar acciones que implican colaboración para lograr un objetivo común.</p>
<p><b>6. Remuneración:</b> pago y prestaciones que recibe el empleado a cambio de su trabajo.</p>	<p><i>Salario y prestaciones sociales:</i> grado de satisfacción en relación al pago y prestaciones que recibe el empleado a cambio de su trabajo.</p>
<p><b>7. Recompensa:</b> es el conjunto de retribuciones que la organización le otorga al trabajador en contraprestación al esfuerzo realizado en el trabajo.</p>	<p><i>Reconocimiento y compensación:</i> incentivos que se le ofrecen al trabajador por resultados productivos y actitudes positivas.</p> <p><i>Programa de incentivos y bonificaciones:</i> recompensas derivadas de la pertenencia a la organización y del trabajo que se realiza. Remuneración económica, acceso a los servicios de bienestar y posibilidades de promoción y seguridad en el trabajo.</p>

Dimensiones	Indicadores
<p><b>8. Contexto social extralaboral y familiar:</b> condición que tiene en cuenta las exigencias de tiempo y esfuerzo que se hacen a un individuo en su trabajo e impactan su vida extralaboral.</p>	<p><i>Tiempo fuera del trabajo:</i> se refiere al tiempo que el individuo dedica a actividades diferentes a las laborales, como descansar, compartir con familia y amigos, atender responsabilidades personales o domésticas, realizar actividades de recreación y ocio.</p> <p><i>Relaciones familiares:</i> interacciones del individuo con su núcleo familiar.</p>
<p><b>9. Satisfacción laboral:</b> grado en que el empleado encuentra bienestar en su trabajo en beneficio de su crecimiento y desarrollo personal.</p>	<p><i>Gusto por vivir y trabajar en el campo:</i> grado de satisfacción del trabajador por vivir en el campo.</p> <p><i>Gusto por el trabajo con ganadería:</i> grado de satisfacción del trabajador por desarrollar actividades ganaderas relacionadas con la producción de leche.</p> <p><i>Vivienda:</i> condiciones de infraestructura y servicios de la vivienda que se le provee al trabajador como residencia para él y su grupo familiar.</p> <p><i>Vías de acceso al sitio de trabajo:</i> comprende la facilidad, la comodidad del transporte y la duración del recorrido hasta centros de educación, mercado, salud.</p> <p><i>Percepción de bienestar:</i> se relaciona con la percepción por parte del trabajador respecto a la calidad de vida para él y para su familia.</p>

Fuente: Castillo *et al.* 2011; Guerra 2002; Main 2016; Martínez 2005; Ministerio de la Protección Social 2010; Olaz 2013; Patterson *et al.* 2005; Salazar *et al.* 2009; Segredo 2013; Escobar y Arias 2015.

Araneda 2007). De acuerdo con Paniagua (2015), para determinar la validez del instrumento se deben tener en cuenta tres aspectos: validez del contenido, validez del criterio y validez del constructo.

Teniendo en cuenta las características de la población y los objetivos propuestos, se aplicó una prueba piloto que permitió conocer la claridad de la redacción, la disposición, el estilo, términos de viabilidad, legibilidad, consistencia de estilo y formato, claridad del lenguaje utilizado y la probabilidad de que el público objetivo

pudiera comprender y responder a las preguntas (Parsian y Dunning 2009).

Posteriormente, el instrumento fue sometido al proceso de evaluación psicométrica para la validación del contenido mediante juicio de expertos, basado en el formato de “Protocolo de Juicio de Expertos” propuesto por el Laboratorio de Psicometría de la Universidad Nacional de Colombia para aspectos de la vida universitaria, cuya construcción se basó en lo descrito por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008). Se evaluaron los



ítems en términos de coherencia (relación lógica con la dimensión que lo compone), relevancia (esencial e importante para la dimensión que está midiendo), claridad (se comprende fácilmente, pues su redacción es adecuada y permite captar su significado) y además, se evaluó la suficiencia (los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener una medición completa de ésta) de cada una de las dimensiones de la prueba.

Para determinar la confiabilidad y validez de la herramienta de captura de información (fiabilidad de la consistencia interna) propuesto en esta investigación se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach (Hair *et al.* 1999) mediante el software R Studio; este coeficiente asume que los ítems, organizados en escala tipo Likert, miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados, lo que implica el grado en que el instrumento de medición produce resultados iguales, es decir, consistentes y coherentes. Estas medidas van entre 0 y 1. Para la evaluación del Coeficiente de Alfa de Cronbach se siguió el criterio propuesto por George y Mallery (2003), según el cual cuando el valor es mayor a 0.9 se considera altamente consistente.

De otra parte, siguiendo los principios éticos que guían una investigación con seres humanos que implican que la participación debe ser voluntaria y la información recolectada de carácter confidencial, y acorde con la Política Nacional de Tratamiento de Datos Personales (GNC 2012), que implica que la información recolectada en una investigación será de carácter confidencial y sólo se utilizará con fines pertinentes, se envió la información respecto a la investigación a los ganaderos afiliados a FABEGAN y se obtuvo su consentimiento para conformar el grupo de estudio. Posteriormente, se contactó a los

ganaderos que manifestaron su voluntad de participar para realizar el proceso de selección aleatoria de trabajadores para la aplicación de las encuestas y para programar las visitas. Una vez concluidas las encuestas la información obtenida se tabuló y se analizó a través del Software libre R Studio. No se calcularon promedios, desviaciones estándar, ni varianzas, por ser variables cualitativas (categóricas), cuyos valores no tienen significado aritmético pues no se pueden usar para realizar operaciones con ellas (Castillo y Gómez 1988).

Para el análisis estadístico se le asignó un código en R a cada finca y se construyó la “Tabla de Contingencia” para la encuesta “Caracterización del clima organizacional de las empresas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama en el departamento de Boyacá (Colombia)”. Una tabla de contingencia cruza información de variables cualitativas, con las cuales se recogen características que poseen los individuos, con el fin de hallar asociaciones y pesos a través de las categorías, establecer la relación entre variables de naturaleza categórica y medir la frecuencia de cada una de las opciones de respuesta para las 97 preguntas del instrumento en cada una de las fincas.

El valor de Chi cuadrado dimensiona cuan diferentes son los valores observados de los valores teóricos. A mayor el valor del estadístico Chi cuadrado, mayor la diferencia entre los valores observados y teóricos. El análisis de Chi cuadrado es una prueba de Z

hipótesis que se utilizó para evaluar la dependencia o independencia de los datos, proponiendo:

- Hipótesis nula: no existe dependencia entre el clima organizacional de las fincas y las respuestas obtenidas.

- Hipótesis alterna: existe dependencia entre el clima organizacional de las fincas y las respuestas obtenidas.

El análisis de variables se hizo mediante la metodología de Análisis de Correspondencia Simple representando en un espacio multidimensional las relaciones que existen entre las categorías de las variables, usando los pesos que se calculan para graficar las relaciones. Esta técnica estadística multivariada se aplica sobre variables categóricas, para obtener conclusiones sobre relaciones entre dos grupos de variables, resumiendo una gran cantidad de datos en un número reducido de dimensiones estadísticas, disminuyendo al máximo la pérdida de información (Langrand y Pinzón 2009).

Se identificaron dos Clúster mediante un proceso iterativo K-modes, en el cual, dado un conjunto de objetos (en este caso las fincas) y unas variables asociadas (cada una de las preguntas en una dimensión dada), se divide el conjunto de objetos en k grupos de tal manera que la distancia de los objetos a los clúster modes asignados es mínima (Anderberg 1973; Dubes y Jian 1979; Everitt 1974; Huang 1998; Jain 1988; Kaufman y Rousseeuw 1990; MacQueen 1967; Ralambondrainy 1995; Roever *et al.* 2013).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Alfa de Cronbach arrojó un resultado de 0,9044395 con 45 observaciones que corresponden a las fincas en donde se aplicó la encuesta. Dicho valor indica que las preguntas del cuestionario son altamente consistentes internamente, según George y Mallely (2003), quienes determinaron que cuando el valor es mayor a 0.9 se considera altamente consistente.

Con base en la Tabla de Contingencia para la encuesta (Tabla 3) se aplicó la prue-

ba de Chi cuadrado de Pearson (Figura 1) y se obtuvo un valor de 787.14 con 220 grados de libertad y una probabilidad < 2,2 -16 (menor a 0.01), lo cual evidencia un alto grado de asociación entre las variables, por lo que se acepta la hipótesis alterna: “existe dependencia entre el clima organizacional de las fincas y las respuestas obtenidas.”

En el análisis de correspondencia simple en total fueron 45 fincas encuestadas y en cada una se obtuvo un número de 97 respuestas, para total 4.365 respuestas. De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta la frecuencia de opciones de respuesta, se observa que se obtuvo el 57,32% de respuestas (2.502) valoradas en 5 y 14,46% de respuestas (631) valoradas en 4, lo que en conjunto representó un 71,78% del total de respuestas con calificación cercana a la ideal respecto al clima organizacional favorable en las fincas ganaderas de producción tecnificada de leche en el Tundama. En este sentido, es importante analizar el 28,22% de las respuestas cuya calificación fue de 3 (13,31%), 2 (5,54%) y 1 (9,19%), ya que estos aspectos son los que están impactando negativamente el clima organizacional de las empresas ganaderas en la zona de estudio y deben ser considerados en la elaboración de planes de mejoramiento.

Los resultados obtenidos se discutieron desde un punto de vista que abarcara una amplia gama de situaciones que forman parte de la vida personal del individuo y no solo del plano laboral, puesto que en el trabajo rural ambas esferas están íntimamente relacionadas, lo cual establece diferencias significativas del trabajo rural con respecto al trabajo en otros sectores.

Las variables sociodemográficas planteadas en este estudio dejaron ver que en las empresas tecnificadas de ganadería

**TABLA 3.** Tabla de Contingencia para la encuesta

Codificación Finca		Opciones de Respuesta						Nro. de Preguntas
		1	2	3	4	5	6	
B1	Belén01	8	7	3	12	66	1	97
B2	Belén 02	6	6	11	9	64	1	97
B3	Belén 03	1	4	18	18	56	0	97
B4	Belén 04	21	22	17	11	26	0	97
B5	Belén 05	10	6	18	9	54	0	97
B6	Belén 06	13	8	14	16	46	0	97
B7	Belén 07	18	7	13	8	51	0	97
B8	Belén 08	18	7	5	8	59	0	97
B9	Belén 09	20	2	19	4	52	0	97
B10	Belén 10	7	3	5	17	65	0	97
C1	Cerínza01	8	1	29	13	46	0	97
F1	Floresta01	14	13	13	12	44	1	97
SR1	Santarosa01	9	9	19	10	50	0	97
SR2	Santarosa02	11	1	8	4	72	1	97
SR3	Santarosa03	0	5	13	11	67	1	97
SR4	Santarosa04	10	2	21	12	52	0	97
SR5	Santarosa05	0	5	8	43	41	0	97
SR6	Santarosa06	2	5	19	26	44	1	97
SR7	Santarosa07	1	4	18	18	56	0	97
SR8	Santarosa08	8	2	11	15	61	0	97
SR9	Santarosa09	12	13	11	23	38	0	97
D1	Duitama01	8	0	2	6	81	0	97
D2	Duitama02	1	4	18	18	56	0	97
D3	Duitama03	14	8	15	19	40	1	97
D4	Duitama04	2	12	15	14	54	0	97
D5	Duitama05	9	3	24	11	50	0	97
D6	Duitama06	13	3	9	5	67	0	97
D7	Duitama07	8	2	7	9	71	0	97
D8	Duitama08	23	18	19	12	24	1	97
D9	Duitama09	10	5	3	7	72	0	97
D10	Duitama10	3	0	4	14	76	0	97
D11	Duitama11	6	2	7	29	53	0	97
D12	Duitama12	5	6	12	20	54	0	97
D13	Duitama13	6	5	9	18	59	0	97
D14	Duitama14	8	6	4	15	64	0	97
P1	Paipa01	15	2	24	9	47	0	97
P2	Paipa02	10	1	9	6	71	0	97
P3	Paipa03	5	2	7	15	68	0	97
P4	Paipa04	12	4	12	17	52	0	97
P5	Paipa05	5	7	10	17	58	0	97
P6	Paipa06	4	5	7	22	59	0	97
P7	Paipa07	4	3	11	21	58	0	97
P8	Paipa08	9	1	22	8	57	0	97
P9	Paipa09	10	6	15	8	58	0	97
P10	Paipa10	14	5	23	12	43	0	97

Fuente: esta investigación

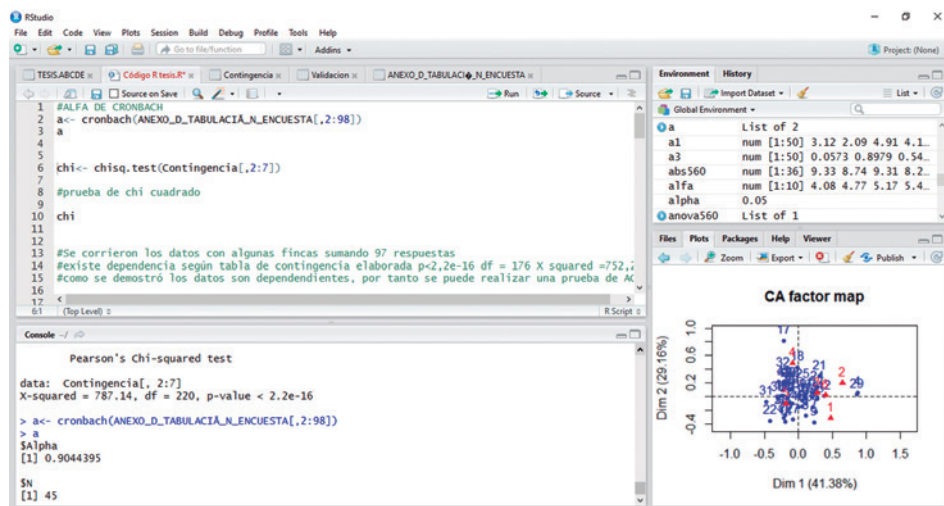


FIGURA 1. Cálculo de Chi cuadrado. Fuente: Este trabajo.

de leche en la provincia del Tundama, la mayoría de los trabajadores se encuentran entre los 35 y 50 años (84,5%), lo cual sugiere un área de oportunidad para su desarrollo personal, por encontrarse en plena edad productiva. Por su parte, es de esperar que la población mayor de 50 años (11,16%) corresponda a empleados con amplia experiencia en ganadería de leche; sin embargo, esto se debe corroborar con la experiencia en producción de ganado de leche y el grado de satisfacción que el trabajador tenga en su trabajo, además, se debe considerar el riesgo de que trabajadores de edad mayor muestren resistencia al cambio y tengan dificultad para la implementación de nuevas tecnologías.

En general, el empleado joven tiende a sentir que su trabajo en la finca se vuelve monótono y si éste no le ofrece ninguna experiencia nueva durante un largo periodo de tiempo, ni le ofrece posibilidades de crecimiento personal o laboral, existe mayor riesgo de abandono del cargo. Este hecho incrementa el fenómeno de

migración y abandono del campo por parte de los jóvenes y la reducción de la fuerza de trabajo rural.

El mayor porcentaje de trabajadores de las fincas ganaderas son de género masculino (93,3%), lo que obedece a las exigencias de fuerza física que demandan las actividades ganaderas. No obstante, una tendencia en producción especializada de leche, es que en las fincas viven familias en las cuales el hombre se desempeña como mayordomo y la esposa ejerce actividades complementarias como atención a terneras, lavado de cantinas, entre otras; sin embargo, para ella no existe vinculación contractual con la empresa, no se le asigna un salario legal por desarrollar sus funciones, ni se le afilia a seguridad social; su retribución se limita a algún acuerdo monetario. Todo esto constituye un grave riesgo laboral, tanto para el propietario, como para la empleada.

Según Merchán (2015), en el año 2011 los hombres representaban el 52,9% de un total de 5,9 millones de personas en el

área rural, aumentando su participación y sobrepasando el de las mujeres. Al parecer, las oportunidades de empleo son mayores para los hombres teniendo en cuenta que las actividades agropecuarias exigen de un marcado esfuerzo físico, fenómeno que incentiva la migración mayoritaria de las mujeres hacia otros sectores como el comercial o el industrial. De acuerdo con la FAO (2017), el empleo rural decente no implica discriminación de género; en promedio, el 43% de la fuerza laboral rural está compuesta por mujeres, no obstante, su productividad se ve limitada por diversos sesgos y discriminaciones.

De otra parte, el grado de escolaridad de los trabajadores de las fincas es relativamente bajo. El 66,7% cuenta con básica primaria y solo una cuarta parte cursó bachillerato; este aspecto puede generar problemas relacionados con las demandas de carga mental, ya que el trabajador puede presentar actitudes de resistencia para la aplicación de técnicas, manejo de equipos, diligenciamiento de registros, obtención de resultados productivos, capacidad para manejo de datos y comprensión de resultados. Este bajo nivel de escolaridad sugiere la necesidad de programas de capacitación y formación continua. Sin embargo, Main (2016) sostiene que los trabajadores rurales con mayor grado de escolaridad, manifiestan menos interés por su trabajo.

La mayoría de trabajadores tienen una familia constituida y viven con ella en la finca (84,5%) ya sea casados o en unión libre, lo cual es positivo para las empresas porque sugiere mayor estabilidad y permanencia en el trabajo. Por su parte, el trabajador soltero puede presentar problemas relacionados con su estabilidad personal, respecto a la atención de su alimentación

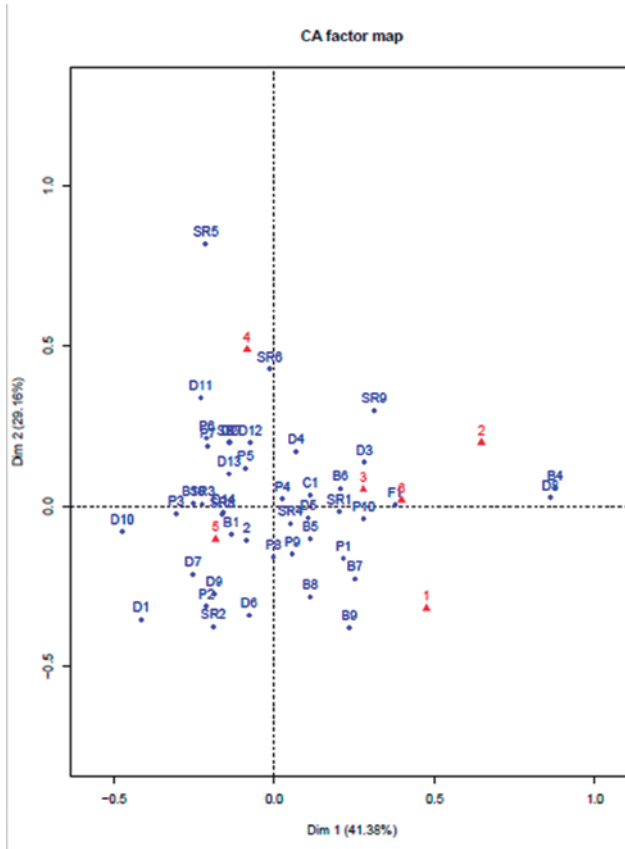
y otras necesidades, lo cual puede llegar a afectar su trabajo.

De acuerdo con Main (2016), para evaluar la actitud del individuo hacia su trabajo se debe tener en cuenta el apoyo social que recibe de aquellos que lo rodean, especialmente su familia, y de la situación objetiva en la que se encuentra tal individuo.

La mayoría de trabajadores tiene una experiencia mayor a 10 años en ganadería de leche (77,7%); no obstante, valdría la pena cualificar esa experiencia de acuerdo a la categoría tecnológica de los cargos que han desempeñado. La experiencia puede ser un aspecto que afecte el clima organizacional ya que por una parte puede impactar de manera positiva el desempeño del individuo, sin embargo, el hecho de que el trabajador perciba que sabe suficiente, podría generar actitudes poco receptivas al cambio.

En estudios de Main (2016), se concluyó que entre mayor sea la edad y la experiencia laboral, mayor es el grado de implicación, organización y claridad de la labor cotidiana; por tanto, la mayor experiencia se refleja en un mayor entusiasmo, interés y compromiso en el trabajo. Esto puede ser porque los trabajadores mayores ya se han adaptado o porque tienen aspiraciones laborales diferentes a las de los jóvenes.

Por otra parte, resulta preocupante el alto grado de informalidad contractual (37,8%) representado por la falta de contratos o de contratos verbales únicamente, lo que puede llegar a generar situaciones desfavorables por el bajo compromiso por parte tanto del ganadero dueño de la finca, como de parte del trabajador, inestabilidad, falta de pertenencia, aumento de índices de deserción, abandono de cargo, riesgos de



**FIGURA 2.** Análisis de correspondencia para la encuesta “Caracterización del clima organizacional de las empresas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama en el departamento de Boyacá”. Fuente: esta investigación.

demandas y de fallos jurídicos que puedan afectar sobre todo al dueño de la finca.

Cerca de la mitad de los trabajadores encuestados (48,9%), tiene más de tres años de antigüedad en la finca, lo que podría reflejar buenas relaciones entre obrero y patrono así como posiblemente un buen grado de satisfacción en el trabajo. Sin embargo, el 24,4% de trabajadores con una antigüedad menor a un año pueden dar una voz de alerta respecto al manejo de esta variable ya que teniendo en cuenta que la ganadería de leche es una actividad

a largo plazo, es necesaria la continuidad del trabajador en la finca para que de esta manera los resultados tengan un responsable y por otra parte, para que la capacitación y aprendizaje en el puesto de trabajo, que involucran un elevado costo para la empresa, se vea reflejada en el desempeño del trabajador y por ende en la productividad y eficiencia de la empresa. La rotación frecuente de personal genera gastos excesivos representados en liquidación, contratación, procesos de capacitación y reducción en parámetros productivos.

Por otra parte, la dimensión del análisis que corresponde a los ejes de la representación gráfica (Figura 2), es una combinación de las variables originales y su asociación mediante un peso definido; tener un mayor peso entre la variable original y la dimensión implica un mayor grado de asociación. Se evidencia que las dos primeras dimensiones, Dimensión 1 (43.32%) y Dimensión 2 (30.58%), representan un 73,9% de la variación de las variables originales.

Para la dimensión 1, “Estructura organizacional de la empresa”, en el 31,2% de las fincas se percibieron problemas que afectan el clima organizacional, relacionados con políticas, planes de gestión, reglas institucionales, sistemas de contratación y despidos, ausentismo y rotación de personal. Con relación a esta dimensión, la resistencia que se presenta para la empresarización de las unidades productivas en el sector agropecuario (producto del desconocimiento e incumplimiento de la normatividad laboral vigente por parte de los ganaderos) genera debilidad en la gestión administrativa en las fincas, lo cual se evidencia por procesos ineficientes en el manejo de personal, entre ellos, la vinculación informal de los trabajadores sin que medie un contrato laboral firmado en donde se establezca el objeto del mismo, el sitio de desarrollo del trabajo, el término de tiempo para su cumplimiento, las funciones, el acuerdo salarial y demás condiciones contractuales que legalicen los derechos y deberes de las partes. Esta informalidad genera inestabilidad para el trabajador y para la empresa, reflejándose en altas tasas de rotación laboral, lo cual resta credibilidad en la empresa y provoca incomodidad, ya que el constante cambio de personal termina por afectar los parámetros técnicos en las fincas, reduce

la cohesión de los equipos de trabajo y disminuye la confianza de los empleados que ven como el personal va y viene continuamente (Ascendo 2017).

En la dimensión 2, “Demandas del trabajo”, en el 24,43% de las fincas se evidenciaron problemas respecto a demandas de carga mental, ambientales y de esfuerzo físico, de la jornada de trabajo y consistencia del rol y de responsabilidad del cargo.

Al respecto, la percepción que tienen los trabajadores acerca de la elevada demanda de carga mental podría explicarse por la baja escolaridad de la mayoría de los trabajadores, lo que confirma la necesidad de programas de capacitación que les permita reducir la demanda de esfuerzo mental. En el segmento moderno de la producción de leche, la disponibilidad de nuevas tecnologías, la implementación de buenas prácticas ganaderas y la evaluación de resultados productivos y económicos implica aumentos en la productividad; por consiguiente, demanda nuevas exigencias para los trabajadores que operan dichas tecnologías, generando cambios en las prácticas de gestión humana direccionadas al rendimiento y a la evaluación de competencias (Restrepo y Arias 2015).

Por otra parte, la variable de previsión de periodos de descanso, vacaciones y compensatorios, tiene un efecto determinante en el grado de satisfacción laboral. De acuerdo con Main (2016), en la duración y configuración de la jornada laboral lo que más repercute sobre el grado de satisfacción del individuo, es el número de días trabajados por semana, lo cual determina directamente la calidad de su tiempo libre; en este sentido, el hecho que más disgusto causa en el trabajador es que tenga que trabajar en dominicales o que sus vacaciones y compensatorios no sean programados y

por tanto en muchas oportunidades deba prescindir de ellos. Así pues, la imposición de horarios extensos y agotadores es un aspecto negativo que afecta el ambiente laboral ya que la reducida disponibilidad de tiempo para atender los asuntos personales y dedicar el tiempo necesario a la familia y el cuidado de sí mismos, provocan un inconformismo entre los empleados pues necesitan flexibilidad laboral para cumplir con todos sus compromisos y no centrarse únicamente en los asuntos de su trabajo (Ascendo 2017).

El indicador responsabilidad del cargo es un aspecto que causa estrés en el trabajo y afecta el clima organizacional de manera negativa, teniendo en cuenta que a los trabajadores no les agrada asumir responsabilidades por maquinaria y equipos costosos ya que les preocupa se dañen o se pierdan. Estos resultados coinciden con estudios realizados por Main (2016), quien sostiene que el uso frecuente de maquinaria cuyo funcionamiento depende de ciertas habilidades cognitivas (precisión, concentración, memoria), puede ocasionar en el trabajador un alto índice de desgaste mental. De la misma manera, el hecho de responder ante el jefe por todos los resultados productivos en la finca les afecta porque saben que malos resultados, redundarán en mal ambiente laboral. Dentro de las opciones evaluadas se encontró que, no tener que responder por dinero en la empresa, tener siempre reemplazo si se debe ausentar del trabajo y que le alcance el tiempo para tener al día sus funciones, son percepciones que benefician el clima laboral ya que tranquilizan al trabajador, teniendo en cuenta que no lo someten a estar presente indispensablemente para que el trabajo se haga y le transmiten la percepción del deber cumplido, lo cual se refleja en su apreciación de que casi

nunca deba quedarse tiempo adicional para adelantar trabajo.

Las actividades ganaderas obligatoriamente se desarrollan a cielo abierto ya que los animales son mantenidos bajo sistemas de pastoreo, un ordeño se debe hacer a la madrugada así que los horarios son estrictos dada la necesidad de cumplir los parámetros de calidad y comercialización de la leche. Todos estos aspectos exponen al trabajador a condiciones ambientales adversas, no obstante, contar con instalaciones técnicas, ordeño mecánico, establos cubiertos, dotación adecuada, entre otros aspectos, reducen las cargas de esfuerzo físico y protegen al trabajador respecto al impacto de las condiciones climáticas.

Sin embargo, el trabajador de ganadería de leche debe permanecer atento y disponible ante cualquier eventualidad que suceda en la finca, incluso durante su descanso, así que no puede desligarse mentalmente de su trabajo ya que las condiciones laborales así lo exigen. Al respecto, es preciso anotar que cuando el trabajador experimenta cansancio físico y mental permanente por sus condiciones de trabajo, éste se torna en una fuente de insatisfacción y sobreviene la fatiga en función del mayor esfuerzo demandado; de la misma manera, se incrementa el riesgo de accidentes laborales (Main 2016).

En la dimensión 3, "Desempeño", un 11,11% de las fincas evidenció problemas relacionados con control sobre el trabajo, uso de habilidades, destrezas, conocimientos y experiencia, participación y manejo del cambio y en capacitación y desarrollo para el trabajo.

En la dimensión 4, "Liderazgo y Participación", solo un 4,44% de la población encuestada registró inconformidad relacionada con el jefe, respecto a autonomía, consecución de resultados, resolución de



conflictos, motivación, interacción, comunicación con sus colaboradores, apoyo y participación. Por su parte, el 11,11% evidenció problemas con relaciones sociales en el trabajo, retroalimentación, conflicto y trabajo en equipo.

Es importante notar que el 93% de los trabajadores encuestados ocupa el cargo de mayordomo dentro de la finca, lo cual permite observar que en su mayoría se establece una relación directa trabajador-ganadero en una sola línea de mando que simplifica la relación empleado – jefe directo. Es en este aspecto donde se deben analizar las relaciones interpersonales, el liderazgo, la autoridad, la autonomía, la confianza, la pertenencia y el desempeño.

Por otra parte, al trabajador le agrada tener personal a cargo ya que esto le confiere cierto grado de poder. En el estudio de Andrade *et al.* (2008), el 90% de las fincas tenían un mayordomo como administrador, mientras que el 10% restante eran administradas directamente por el dueño. En promedio las fincas contratan 2 trabajadores por año y en forma eventual un trabajador más. En las fincas ganaderas especializadas de leche incluidas en el presente estudio, se confirman estos datos, lo cual explica porque el mayordomo no tiene personal a su cargo o solo se le delega autoridad sobre personal contratado eventualmente.

En cuanto a la presencia de los propietarios en las fincas, los resultados positivos respecto a la relación con el jefe no deben ser limitantes para la implementación de acciones de mejoramiento que promuevan mayor presencia y participación de los dueños de las fincas. Como se mencionó anteriormente, solo el 10% de las fincas son administradas directamente por los propietarios quienes permanecen en ellas menos del 50% de su tiempo (Andrade *et al.* 2008), hecho que deteriora el manejo

de las unidades productivas debido al poco contacto entre el propietario y su finca. De igual manera, en este escenario el propietario no puede establecer con claridad que parámetros son susceptibles de mejorar en el sistema. La presencia de los propietarios en las fincas no es permanente por el hecho de tener actividades económicas diferentes al agro.

Por otra parte, Main (2016) concluyó que la presencia del dueño no perturba a los empleados, por el contrario, favorece su desempeño ya que dirige y asigna tareas; pareciera así que el trabajador rural necesita de control en el lugar de trabajo para sentirse más seguro y respaldado en el desarrollo de su tarea.

Con relación a la dimensión 6, “Remuneración”, en el 15,55% de las fincas se registró la tendencia a bajas valoraciones, evidenciando problemas relacionados con la percepción negativa que tienen los trabajadores respecto a su salario y prestaciones sociales, sobre todo en la consideración que deberían ganar más dinero por su trabajo.

De la misma manera, se encontró que para la dimensión 7, “Recompensa”, en un 11,11% de las fincas el clima laboral se ve afectado negativamente, en, en cuanto a reconocimiento, compensación y programas de incentivos. Acerca de estos aspectos Main (2016) reportó relaciones significativas entre el grado de satisfacción personal y el monto de la remuneración que recibe el trabajador, igualmente, con el grado de preocupación por que sus ingresos cubran sus necesidades y las de su familia. En el mismo estudio se concluyó que los sujetos cuya remuneración era satisfactoria experimentaban un alto grado de bienestar. En este punto es importante mencionar también el concepto de salario emocional, definido éste como flexibilidad, oportunidad de ascender, posibilidad de

dedicar tiempo a su familia y a asuntos personales, puesto que es un aspecto que el trabajador aprecia y reconoce como remuneración (Ascendo 2017). Así pues, sin duda, las relaciones de respeto y consideración benefician el ambiente laboral, permiten la armonía y la satisfacción en el trabajo, sin embargo, es necesario establecer dentro de la organización programas de incentivos, estímulos y recompensas económicas ligadas al desempeño del trabajador, lo cual redundará en mejores resultados de eficiencia para la empresa.

En cuanto a la dimensión 8, “Contexto Social, Extralaboral y Familiar”, en 15 fincas (33,33%), se observó tendencia a valoraciones 1 y 2, lo cual evidenció problemas relacionados con la baja oportunidad de interacción con vecinos y amigos, recreación y esparcimiento, afectación del trabajo por consumo de bebidas alcohólicas en reuniones con amigos, la ausencia de eventos de integración familiar por parte de la empresa y la afectación de las relaciones familiares por causas laborales.

En este sentido, el consumo de alcohol es un tema que preocupa a los dueños de las fincas, teniendo en cuenta que en Boyacá es parte de la cultura tradicional. En las zonas rurales es común que muchos trabajadores no puedan desarrollar su trabajo sin el previo consumo de guarapo, lo que se facilita además porque esta clase de licor es más económica y de fácil elaboración. Esta situación genera conflictos laborales, provoca deficiente desempeño de los trabajadores y por ende, incide negativamente sobre los resultados productivos y económicos de las fincas.

Para la dimensión 9, “Satisfacción laboral”, se analizaron 6 preguntas, distribuidas en 6 indicadores. No se encontraron agrupamientos al redor de las respuestas 1 y 2. El 8,88% de la población

se agrupó alrededor de la respuesta 3, lo cual deja en evidencia que para los trabajadores de estas fincas la dimensión satisfacción laboral algunas veces se ve afectada negativamente, ya sea porque no les gusta vivir en el campo y aspiran a irse a la ciudad, no les gusta trabajar con ganadería, la vivienda es incómoda, las vías de acceso son difíciles y están muy aislados, o porque no pueden acceder a educación para sus hijos.

### Formación de clústers

Con los datos obtenidos se formaron dos clústers, uno de ellos para agrupar las fincas que tienen el comportamiento más cercano al ideal en cada dimensión y el otro, a aquellas que tienen el comportamiento más lejano de dicho ideal. Los resultados de este proceso permitieron establecer las características de las fincas pertenecientes a cada uno de los dos clúster (Tabla 4).

Esta información permite identificar qué fincas pueden ser catalogadas como casos de éxito en cada dimensión, y el poderlas diferenciar claramente ofrece la oportunidad de estudiarlas más a fondo para hallar posibles factores de éxito. También, para las fincas identificadas en el grupo con un comportamiento alejado del ideal es posible identificar cuáles fueron las preguntas específicas que ocasionaron dicho distanciamiento, esta información da idea precisa y a la vez holística de cuáles son las variables por mejorar en cada dimensión. En el marco de este trabajo, teniendo en cuenta que al hacer la recolección de los datos se utilizó la escala de Likert, se dice que una variable dentro de una dimensión tiene un comportamiento ideal cuando su valor es 5 y valores inferiores indican un comportamiento alejado del ideal.

La medición y descripción del clima organizacional no se debe basar solo en el diagnóstico; los resultados de esta primera fase son la base para definir intervenciones conducentes a procesos de cambio que influyan en las percepciones de las personas en procura de mejorar el ambiente de trabajo (Méndez 2006).

La satisfacción laboral, derivada de una remuneración adecuada que asegure la calidad de vida del trabajador, contribuye a la existencia y permanencia de una población rural, generando capital humano de calidad, lo cual tiene importancia estratégica en la estabilidad democrática

del país y en un desarrollo económico más equilibrado entre el campo y la ciudad. La no garantía de estos aspectos es fuente de inestabilidad de la democracia y de un mayor flujo migratorio hacia las ciudades (Leibovich *et al.* 2006).

Con base en los resultados obtenidos en esta investigación se realizó el análisis interno y externo del clima organizacional de las empresas ganaderas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama en el departamento de Boyacá, y se construyó una matriz DOFA (Tabla 5) de acuerdo a la metodología propuesta por Téllez y Cubillos (2002).

**TABLA 4.** Características del clima organizacional de las fincas de cada uno de los dos Clúster

Dimensión	Cluster 1	Cluster 2
1. Estructura organizacional de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tienen previstos de períodos de descanso, vacaciones y compensatorios</li> <li>• Contratación por medio de contrato laboral firmado (80% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen previstos de períodos de descanso, vacaciones y compensatorios</li> <li>• Contratación sin contrato laboral firmado (20% de las fincas)</li> </ul>
2. Demandas del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de que la cantidad de esfuerzo mental que demanda de trabajo es adecuada (68.9% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de que la cantidad de esfuerzo mental que demanda el trabajo es muy alta (31.1% de las fincas)</li> </ul>
3. Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de que los trabajadores tienen control sobre su trabajo, pueden hacer uso de sus habilidades, destrezas, conocimientos, experiencias y pueden gestionar el cambio (95.6% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casi siempre pueden decidir cuánto trabajo hacer en el día</li> <li>• Nunca hay programas de capacitación adecuados (4,4% de las fincas)</li> </ul>
4. Liderazgo y participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de que el liderazgo y la participación que tienen es ideal</li> <li>• Siempre se permite al trabajador tomar decisiones</li> <li>• Siempre se le motiva a realizar su trabajo eficientemente</li> <li>• Siempre se estimula la colaboración (95.6% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de que el jefe tiene poco liderazgo y participación en el trabajo, además de que no motiva a sus trabajadores, tampoco se comunica eficientemente con sus trabajadores, ni los apoya en el desarrollo de las actividades. (4,4% de las fincas)</li> </ul>

Dimensión	Cluster 1	Cluster 2
5. Relaciones laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de que las relaciones laborales son cercanas al ideal</li> <li>• Siempre reciben apoyo entre trabajadores</li> <li>• El jefe siempre evalúa y retroalimenta</li> <li>• Nunca se presentan conflictos que alteren la tranquilidad</li> <li>• Siempre se trabaja en equipo para lograr resultados (82.2% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percibe que las relaciones laborales son adecuadas. Sin embargo, aún podría emprender acciones para mejorar las relaciones sociales en el trabajo, para incrementar la retroalimentación del desempeño, para disminuir los conflictos, y para aumentar el trabajo en equipo. (17,8%)</li> </ul>
6. Remuneración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción que siempre se paga el salario justo de acuerdo a su trabajo</li> <li>• La remuneración cubre siempre las necesidades de la familia</li> <li>• Se les paga en las fechas acordadas</li> <li>• Nunca consideran que deberían ganar más por su trabajo</li> <li>• Siempre reciben prestaciones salariales (46.7% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción que casi siempre se paga el salario justo de acuerdo a su trabajo</li> <li>• A veces la remuneración cubre las necesidades de la familia</li> <li>• Siempre se les paga en las fechas acordadas</li> <li>• Siempre consideran que deberían ganar más por su trabajo</li> <li>• Siempre reciben prestaciones salariales (53,3% de las fincas)</li> </ul>
7. Recompensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casi siempre se otorgan incentivos y bonificaciones económicas para el logro de metas propuestas (8,9% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca se otorgan incentivos y bonificaciones económicas para el logro de metas propuestas (91,1% de las fincas)</li> </ul>
8. Contexto social extralaboral y familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre hay oportunidad de interactuar con vecinos y amigos</li> <li>• La empresa nunca programa eventos familiares</li> <li>• Las situaciones personales no afectan la vida laboral (86.7% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca oportunidad de participación de la familia del trabajador en las actividades de la finca. (13.3% de las fincas)</li> </ul>
9. Satisfacción laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se percibe satisfacción por vivir y trabajar en el campo</li> <li>• Nunca contemplan la posibilidad de migrar al área urbana</li> <li>• Consideran las vías de comunicación adecuadas para desplazarse (91.1% de las fincas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores pueden estar dispuestos a aceptar ofertas laborales en la ciudad y dejar el campo</li> <li>• Pueden percibir como reducidas las opciones de educación para sus hijos en la región (8.9% de las fincas)</li> </ul>

Fuente: esta investigación

**TABLA 5.** Análisis DOFA para el clima laboral de las empresas tecnificadas de ganadería de leche en la Provincia del Tundama, Boyacá.

Debilidades	Fortalezas
1. Informalidad en la contratación en un gran porcentaje de fincas pues no existe un contrato laboral firmado	1. El trabajador percibe claridad en reglas de la empresa, horarios, funciones.
2. Desconocimiento por parte de los actores de la normatividad laboral vigente.	2. No se presenta ausentismo injustificado.
3. Poca previsión de períodos de descanso, vacaciones y compensatorios.	3. Estabilidad laboral que conlleva a baja rotación de personal.
4. Alto grado de responsabilidad asignada al trabajador en cuánto a maquinaria y equipos de alto valor.	4. Las empresas brindan seguridad social a los trabajadores.
5. Alto grado de responsabilidad asignada al trabajador en cuanto a resultados productivos.	5. Hay previstos reemplazos si el trabajador se debe ausentar.
6. Baja delegación de autoridad al trabajador en cuanto a personal a cargo.	6. El trabajador percibe tranquilidad por no tener que responder por dinero de la empresa.
7. Alta exposición del trabajador a condiciones ambientales cambiantes en el ejercicio de su labor.	7. La jornada laboral generalmente se cumple y es suficiente para tener al día sus deberes.
8. Preocupación permanente del trabajador por actividades laborales en horarios fuera de la jornada de trabajo.	8. Poder hacer pausas para descansar durante la jornada laboral.
9. Elevada demanda de esfuerzo mental para desarrollar el trabajo, dado el bajo nivel de escolaridad de los trabajadores.	9. Hay cumplimiento de jornadas de trabajo establecidas.
10. No son consideradas las competencias del trabajador para generar incentivos o motivación en su actividad laboral.	10. Los trabajadores tienen control sobre su trabajo.
11. No se evidencia el ascenso laboral o crecimiento del trabajador al igual que la estructura organizacional tampoco lo permite.	11. Los trabajadores pueden aplicar sus habilidades, destrezas, conocimientos, experiencias.
12. No se evidencia vinculación a programas de capacitación, ajustadas a las necesidades de los trabajadores.	12. Receptibilidad por parte del trabajador ante los cambios que se generan en el trabajo.
13. Las actividades diarias se tornan repetitivas y monótonas.	13. Los trabajadores perciben en sus jefes capacidad de liderazgo.
14. El operario desconoce el crecimiento y proyección de la finca, solo participa como un actor operativo.	14. Se permite autonomía al trabajador, en relación al tiempo que dedica a cada labor y al orden en que realiza el trabajo.
15. El jefe tiene poca participación en el trabajo cotidiano, se ausenta de la finca y su comunicación es deficiente.	15. El jefe contribuye a solucionar problemas.
16. Los trabajadores perciben que deberían ganar más por su trabajo.	16. Existen buenas relaciones entre compañeros.
	17. Se trabaja en equipo.
	18. Se pagan oportunamente las prestaciones sociales.
	19. Buen trato para el trabajador.
	20. Las condiciones laborales promueven las buenas relaciones del trabajador con su familia, al facilitarse vivienda.
	21. Gusto del trabajador por trabajar en el campo.
	22. Gusto del trabajador por trabajar con ganadería.

- |  |   |
|--|---|
| <p>17. No están definidas legalmente las condiciones de remuneración y seguridad social para la mujer que participa en actividades complementarias como atención a terneras, lavado de cantinas, oficios varios.</p> <p>18. No hay programas de incentivos y bonificaciones económicas por cumplimiento metas.</p> <p>19. Poca oportunidad para reunirse con amigos del trabajo para realizar actividades de recreación y esparcimiento.</p> <p>20. La empresa nunca programa eventos de integración familiar.</p> <p>21. Poca oportunidad de que la familia del trabajador participe del trabajo en la finca con una remuneración adecuada.</p> | <p>23. Vivienda apropiada brindada por la empresa al trabajador y su familia.</p> <p>24. Vías de fácil acceso al lugar de trabajo.</p> <p>25. Percepción de bienestar del trabajador.</p> |
|--|---|

Oportunidades	Amenazas
<p>1. Apoyo de entidades del Estado como Ministerio de Agricultura, ICA, SENA, ARL, FABEGAN. mediante programas para la legalización, empresarización y desarrollo sostenible de las unidades productivas.</p> <p>2. Acceso a programas de capacitación que reduzcan las cargas de esfuerzo mental y fomenten crecimiento personal de los trabajadores.</p> <p>3. Acceso a nuevas tecnologías en los diferentes procesos del sistema de producción especializada de leche.</p> <p>4. Ubicación de las fincas en una zona de producción lechera con disponibilidad de personal calificado para esta actividad económica.</p> <p>5. Retención de la población rural al haber oferta de trabajo estable en la actividad de ganadería especializada en producción de leche, contribuyendo a disminuir la migración de la población rural hacia otros sectores de la economía.</p>	<p>1. Riesgo de sanciones por parte de organismos de control, como Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales (UGPP), Administradora de Riesgos Laborales (ARL), Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), entre otros.</p> <p>2. Mejores ofertas laborales en otras ocupaciones más atractivas.</p> <p>3. Ineficiente rentabilidad de las empresas ganaderas por incrementos en costos de insumos.</p> <p>4. Informalidad del mercado de leche</p>

Fuente: esta investigación

### Estrategias de gestión de recursos humanos

En concordancia con lo expuesto, respecto a la matriz DOFA se propusieron estrategias orientadas a aprovechar las fortalezas, superar las debilidades, acceder a las oportunidades y sortear las amenazas que en

el tema de clima organizacional presentan las empresas de ganadería tecnificada de leche en la provincia del Tundama, Boyacá (Tabla 6).

En su Marco Estratégico (2010-2019), la FAO (2017) intensificó su compromiso con la promoción del "Empleo rural

**TABLA 6.** Estrategias de Gestión de recursos humanos

Estrategias FO	Estrategias FA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de un enfoque organizacional estratégico que determine la estructura y la proyección de la finca.</li> <li>• Legalización de las relaciones laborales y la correspondiente afiliación al sistema de seguridad integral.</li> <li>• Establecer y socializar manuales de funciones y organizar la asignación de responsabilidades. (Es fundamental que al trabajador se le expliquen sus funciones y trabaje bajo reglas definidas).</li> <li>• Generar espacios de diálogo e integración que contribuyan a solucionar inconformidades y desarrollar actividades o acciones que integren y mejoren las relaciones laborales. Para ello, se puede recurrir a instancias de conciliación (Comités de Convivencia) previstas por la Ley o crear el servicio de conciliación a través de los gremios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar la empresarización de las unidades productivas, para hacerlas más competitivas, articulándolas a Agrocadenas, permitiéndoles una verdadera participación en el ámbito social y económico del sector. (Dentro de este es fundamental la formalización de contratos legales firmados por las partes, donde se especifiquen los términos laborales de vinculación de un trabajador ).</li> <li>• Programar con la suficiente anticipación los periodos de descanso, vacaciones y compensatorios de los trabajadores</li> <li>• Aprovechar las formas asociativas que permitan:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a capacitaciones conjuntas.</li> <li>- Desarrollo de programas de prevención, estilos de vida, alcoholismo y tabaquismo</li> <li>- Desarrollo de programas de vigilancia epidemiológica de riesgo psicosocial.</li> <li>- Evaluación del grado de satisfacción y tratamiento de casos encontrados de riesgo psicosocial.</li> <li>- Realizar análisis de puestos de trabajo para establecer las condiciones laborales al interior de las empresas y generar programas de mejoramiento continuo al respecto.</li> </ul> </li> </ul>
Estrategias DO	Estrategias DA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer programas de capacitación que preparen al trabajador para manejar aspectos relacionados con el uso de tecnología, el diligenciamiento e interpretación de registros productivos, manejo de dinero de la empresa, y de esta manera reducir las cargas de demanda mental, mejorar su desempeño y aportes a su empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los dueños de las fincas deben hacer más presencia en sus unidades productivas, evaluando parámetros de eficiencia para visualizar su negocio de manera integral y así detectar fallas y aplicar los respectivos correctivos oportunamente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar la programación de jornadas y distribución de tareas que impliquen sobre esfuerzo y carga laboral, buscando equidad en el trabajo.</li> <li>• Evaluar los procesos y desarrollar medidas de intervención y ajuste que reduzcan los factores negativos en el clima organizacional y relación laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear programas de incentivos económicos ligados a índices de producción, esto incentivará al trabajador y lo hará sentir parte integral del proceso productivo.</li> <li>• Establecer programas de prevención de riesgos de accidentes derivados de fatiga por sobrecarga de trabajo, y otros factores, apoyados en asesoría y acompañamiento de las Administradoras de Riesgo Laborales (ARL). Desarrollar la aplicación de la batería de indicadores de riesgo psicosocial del Ministerio de trabajo.</li> </ul>

Fuente: esta investigación

decente". Definición que ha sido desarrollada para guiar y brindar apoyo a los socios y contrapartes nacionales para promover el empleo decente en los entornos rurales y que puede ser adaptada a contextos geográficos, sectoriales o socio-económicos. De acuerdo con lo anterior, el empleo rural decente se refiere a cualquier actividad, ocupación, trabajo, negocio o servicio realizado por mujeres y hombres, adultos y jóvenes, a cambio de remuneración o beneficios en las zonas rurales.

En este sentido, se requiere que el seguimiento por parte de los Ministerios del Trabajo y de Salud para que el sector ganadero inicie la legalización de la actividad y la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según el Decreto 1072 del Ministerio del Trabajo (2015).

En atención al marco legal vigente que regula la responsabilidad social del trabajo en Colombia es fundamental el cumplimiento de obligaciones legales, como lo son: a. Las establecidas en el Decreto 2646 del Ministerio del Trabajo (2008), por el cual se regulan las responsabilidades en la prevención del riesgo psicosocial; b. Diseñar e implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), según el Decreto 1443 del Ministerio del Trabajo (2014a), el cual consiste en un proceso por etapas, basado en la mejora continua y en la identificación de riesgos en el lugar de trabajo, fundamentado en que el ambiente de trabajo inapropiado se constituye en un factor que genera riesgo psicosocial y por consiguiente, incrementa la predisposición a la presentación de enfermedades laborales, Decreto 1477 del Ministerio de Trabajo (2014b); c. Vinculación al Sistema General de Riesgos Profesionales, Decreto 1295 del Ministerio de Gobierno (1994), por el cual

se regula la prevención de enfermedades laborales y atención a accidentes de trabajo. Las estrategias involucran aspectos organizacionales, operativos y sistemas de prevención, promoción y vigilancia que garanticen el control y mantenimiento del clima organizacional.

## CONCLUSIONES

La caracterización del clima organizacional de las empresas ganaderas tecnificadas de leche en la provincia del Tundama, permitió corroborar las variables que afectan el ambiente laboral de las empresas rurales, lo cual puede servir de base para investigaciones posteriores y para contribuir a crear estrategias objetivas de intervención organizacional. Este proceso permite la comprensión de aquellos factores laborales, que están incidiendo en las organizaciones ganaderas y repercuten en la productividad y competitividad de las mismas.

La calidad de vida laboral del personal debe ser considerada como un componente fundamental de la gestión del cambio para el desarrollo del sector, lo cual repercutirá en el rendimiento individual y colectivo del grupo humano de trabajo, todo en función del mejoramiento continuo.

En los procesos de cambio se deben imponer nuevas tendencias que consideren como eje central el componente humano de las unidades productivas, a diferencia de años pasados cuando a los administradores de fincas ganaderas solo les importaba el rendimiento económico.

Los resultados obtenidos en la presente investigación son representativos y reflejan en gran medida el clima organizacional de las empresas objeto de estudio, lo cual puede tomarse como referencia para la formulación e implementación de acciones



de fortalecimiento o mejora en algunos de los factores que se valoraron como poco satisfactorios y que contribuirán a mejorar las condiciones del clima laboral y por ende la eficiencia en el desempeño del recurso humano de las fincas.

En la actualidad, frente a los retos del entorno económico y social, la gestión del recurso humano dentro de las empresas ganaderas requiere de la identificación y análisis de los factores que inciden sobre el clima laboral, en función del mejoramiento continuo del ambiente de trabajo de las unidades productivas, para así incidir sobre la eficiencia de su operación y el aumento de su productividad, así como sobre el desarrollo humano y laboral de los empleados.

La deficiente gestión del recurso humano y la insatisfacción de los trabajadores, trae como consecuencia incremento en costos por procesos de vinculación y desvinculación, altos índices de rotación de personal, ausentismo y deserción, lo cual implica reducción en la eficiencia y rentabilidad de las unidades productivas, repercutiendo negativamente sobre la competitividad del subsector lechero.

El mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores de las fincas ganaderas, contribuirá a reducir las altas tasas de migración de la población rural hacia las ciudades y fortalecerá la actividad de producción de leche en la provincia del Tundama en Boyacá.

## REFERENCIAS

Anderberg MR. 1973. Cluster Analysis for Applications. New York: Academic Press INC.  
 Andrade R, Manrique F, Peters K. 2008. Caracterización productiva y de gestión de fincas lecheras en Boyacá. *Rev MVZ Córdoba*. 13(2): 1333-1342.

Ascendo. 2017. *Cómo retener el talento humano de su organización*. Bogotá (CO): Ascendo - Software de Talento Humano; [consultado 2017 nov. 28]. Disponible en: <https://blog.ascendo.com/4-acciones-para-atraer-y-retener-al-mejor-talento-humano/>.

Baldrich PY, Fernández CA, Orozco LM, Zapata MF. 2013. Propuesta para el proceso de gestión del recurso humano en una granja porcícola del Valle del Cauca. *Porcicultura Colombiana*. 2(7) Ed. 179: 33-36.

Castillo J, Gómez J. 1998. *Estadística inferencia básica*. Bogotá: Editorial Iberoamericana.

Castillo L, Lengua C, Pérez Herrera PA. 2011. Caracterización psicométrica de un instrumento de clima organizacional en el sector educativo universitario colombiano. *International Journal of Psychological Research*. 4(1): 40-47.

Dubes R, Jian AK. 1979. Validity studies in clustering methodologies. *Pattern Recognition* 11: 235-254. Doi: 10.1016/0031-3203(79)90034-7.

Escobar F, Arias FJ. 2015. Las prácticas de gestión del talento humano en empresas agropecuarias del sector bananero en Colombia. *J Agric Animal Sci*. 4(2): 20-32.

Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á. 2008. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*. 6: 27-36.

Everitt B. 1974. *Cluster Analysis*. London (UK): Heinemann Educational Books Ltd.

[FABEGAN] Federación de Ganaderos de Boyacá. 2014. Portafolio de Servicios [Internet]. Duitama (CO): FABEGAN; [citado 2015 dic. 14]. Disponible en: [www.fabegan.org/](http://www.fabegan.org/).

[FAO] Food and Agriculture Organization. 2017. Empleo rural decente [Internet]. FAO; [citado 2017 may 5]. Disponible en: <http://www.fao.org/rural-employment/es/>

George D, Mallery P. 2003. *Spss for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. 11.0 Update. 4.ª ed. Boston: Allyn & Bacon.

[GNC] Gobierno Nacional de Colombia. 2012. Ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013 - Política de Tratamiento de Datos Personales almacenados en documentos físicos o digitales. Bogotá (CO): Republica de Colombia.

- Guerra G. 2002. El agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI. San José (CR): Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA.
- Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. 1999. Análisis multivariante. 5° ed. Madrid (Esp): Prentice Hall.
- Huang Z. 1998. Extensions to the k-Means Algorithm for Clustering Large Data Sets with Categorical Values. *Data Mining and Knowledge Discovery* 2(3): 283-304.
- Jain AK, Dubes RC. 1988. Algorithms for Clustering Data. New Jersey (USA): Prentice Hall.
- Kaufman L, Rousseeuw PJ. 1990. Finding groups in data: An introduction to cluster analysis. New York: Wiley-Interscience.
- Langrand C, Pinzón LM. 2009. Análisis de datos. Métodos y ejemplos. 1° ed. Bogotá (CO): Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Leibovich J, Nigrinis M, Ramos M. 2006. Caracterización del mercado laboral rural en Colombia. Borradores de Economía. 408.
- MacQueen J. 1967. Some methods for classification and analysis of multivariate observations. En: Le Cam LM, Neyman J, editores. Volume 1: Statistics. Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Berkeley (CA): University of California Press. p. 281-297.
- Main MV. 2016. Factores que inciden en la satisfacción laboral del obrero rural. *Rev. Interamericana de Psicología Ocupacional*. 21(1): 28-37.
- Martínez SP. 2005. Diseño y propuesta de implementación de indicadores de gestión como herramienta de evaluación en el desempeño de operarios de granja porcícola tecnificada [tesis]. [Bogotá (CO)]. Universidad de la Salle.
- Méndez CE. 2006. Clima organizacional en Colombia. El IMCOC: Un método de análisis para su intervención. 1° ed. Bogotá (CO): Centro Editorial Universidad del Rosario.
- Merchán CA. 2015. Sector rural colombiano: Dinámica laboral y opciones de afiliación a la seguridad social. *Coyuntura Económica*. 45(2): 137-182.
- Ministerio de Gobierno. 1994. Decreto 1295 de 1994 - Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá (CO): Ministerio de Gobierno de la República de Colombia.
- Ministerio de la Protección Social. 2010. Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial. Bogotá (CO): Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia, Pontificia Universidad Javeriana.
- Ministerio de Trabajo. 2008. Decreto 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 a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional. Bogotá (CO): Ministerio de Trabajo de la República de Colombia.
- Ministerio de Trabajo. 2014a. 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). Bogotá (CO): Ministerio de Trabajo de la República de Colombia.
- Ministerio de Trabajo. 2014b. Decreto 1477 de 2014 - Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Bogotá (CO): Ministerio de Trabajo de la República de Colombia.
- Ministerio de Trabajo. 2015. Decreto 1072 de 2015 - Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá (CO): Ministerio del Trabajo de la República de Colombia.
- Olaz Á. 2013. El clima laboral en cuestión. Revisión bibliográfico-descriptiva y aproximación a un modelo explicativo multivariable. *Aposta: Revista de ciencias sociales*. (56): 1-35.
- Paniagua RE. 2015. Metodología para la validación de una escala o instrumento de medida [Internet]. Medellín (CO): Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia; [citado 2015 nov. 28]. Disponible en: <https://bit.ly/2IvXkJw>.
- Parsian N, Dunning T. 2009. Developing and Validating a Questionnaire to Measure Spirituality: A Psychometric Process. *Global J Health Sci*. 1(1): 2-11. Doi: 10.5539/gjhs.v1n1p2.
- Patterson MG, West MA, Shackleton VJ, Dawson JF, Lawthorn R, Maitlis S, Robinson DL, Wallace AM. 2005. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation. *J Organizational*

- Behavior. 26(4): 379-408. Doi: <https://doi.org/10.1002/job.312>.
- Paule-Hernández Y, Caboverde-Silvente RM. 2011. Estudio diagnóstico del clima laboral en la empresa de sueros y productos hemoderivados. *Ingeniería Industrial*. 32(1): 76-85.
- Pérez C. 1999. Técnicas de muestreo estadístico. Teoría, práctica y aplicaciones informáticas. 1° ed. México: RA-MA.
- Ralambondrainy H. 1995. A conceptual version of the K-means algorithm. *Pattern Recognition Letters*. 16(11): 1147-1157. Doi: 10.1016/0167-8655(95)00075-R.
- Reinoso H, Araneda BG. 2007. Diseño y validación de un modelo de medición del clima organizacional basado en percepciones y expectativas. *Rev Ingeniería Industrial*. 6: 39-54.
- Restrepo F, Arias FJ. 2015. Las prácticas de gestión del talento humano en empresas agropecuarias del sector bananero en Colombia. *Journal of Agriculture and Animal Sciences*. 4(2): 20-32.
- Roever C, Raabe N, Luebke K, Ligges U, Szepannek G, Zentgraf M. 2013. Packages 'klaR'. Classification and visualization. Dortmund (GR): Technische Universitaet Dortmund.
- Salazar JG, Guerrero JC, Machado YB, Cañedo R. 2009. Clima y cultura organizacional: dos componentes esenciales en la productividad laboral. *ACIMED* 20(4): 67-75.
- Segredo PAM. 2013. Clima organizacional en la gestión del cambio para el desarrollo de la organización. *Rev Cubana de Salud Pública* 39(2): 385-393.
- Téllez G, Cubillos GA. 2002. Planeación Estratégica de Empresas Ganaderas. En: Téllez G, editor. *Capacitación en Gestión para Empresarios Ganaderos*. Bogotá (CO): Fedegan.
- Vásquez M. 2015. Diagnóstico de desempeño individual: el caso del departamento de administración de un distrito de riego. *Rev Global de Negocios*. 3(1): 83-96.

### Article citation:

Beltrán DC, Téllez G. 2018. Estudio de percepción del clima organizacional de las empresas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama, Boyacá (Colombia). [Perception study of the organizational climate of the technified milk cattle companies of the Tundama province, Boyacá (Colombia)]. *Rev Med Vet Zoot*. 65(1): 48-74. Doi: 10.15446/rfmvz.v65n1.72023.