



Revista Lasallista de Investigación

ISSN: 1794-4449

revinvestigacion@lasallista.edu.co

Corporación Universitaria Lasallista  
Colombia

Cerón Muñoz, Mario Fernando; Fontecha Serna, Jennyfer; Arango Escudero, Diana  
Marcela

Percepción de los agentes compradores y personas muestradoras sobre el sistema de  
liquidación para pago de leche cruda en Antioquia

Revista Lasallista de Investigación, vol. 14, núm. 2, julio-diciembre, 2017, pp. 92-104  
Corporación Universitaria Lasallista  
Antioquia, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69553551021>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Percepción de los agentes compradores y personas muestreadoras sobre el sistema de liquidación para pago de leche cruda en Antioquia<sup>1</sup>

Mario Fernando Cerón Muñoz<sup>2</sup>, Jennyfer Fontecha Serna<sup>3</sup>, Diana Marcela Arango Escudero<sup>4</sup>

## Resumen

**Introducción.** El sistema de pago por calidad promueve cambios que impactarán de manera positiva las formas actuales de producción y comercialización de leche. **Objetivo.** Analizar la percepción de los agentes compradores (AC) y tomadores de muestra (TM) sobre el sistema de liquidación de la leche cruda a los proveedores en Antioquia. **Materiales y métodos.** Se realizaron entrevistas a 14 funcionarios de los AC y se aplicaron 84 encuestas a TM. Para analizar la percepción de las personas se realizaron análisis de factor para datos mixtos y análisis de *cluster jerárquico* en componentes principales. **Resultados.** Se identificó que los AC no tenían mucho conocimiento de las resoluciones 17 del 2012 y 77 del 2015 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; solo las empresas grandes y tecnificadas tenían mayor conocimiento. Los AC, en su mayoría, tenían una percepción positiva frente a la aplicación de estas; según ellos incentivarían al mejoramiento de la calidad de leche y el pago equitativo a los proveedores, y generarían mayor transparencia y confianza en la relación comercial con el proveedor. Los TM, en términos generales, no conocían las resoluciones, y manifestaron que tenían una buena relación con los AC y con los proveedores. **Conclusión.** Para los AC y los TM, el sistema de pago por calidad genera bienestar en la relación comercial con el proveedor y en sector lácteo en general, aunque puede ocasionar incertidumbre por los cambios en las formas de producción y comercialización.

**Palabras clave:** sistema de pago, metodología de análisis, resultados de calidad de la leche.

## Perception of purchasing agents and sampling staff on the raw milk payment calculation system in Antioquia

## Abstract

**Introduction.** Payment per quality system generates changes that will positively impact current milk production and commercialization procedures. **Objective.** Analyze the perception of purchasing agents (PA) and sample testing staff (ST) on the raw milk payment calculation for suppliers in Antioquia. **Materials and methods.** 14 interviews were conducted with PA staff and 84 surveys were applied to ST. To analyze their perception, we used mixed data factor analysis and hierarchical *cluster* analysis of main components. **Results.** It was identified that with the exception of large highly technical companies, PA had little knowledge of Resolutions 17 of 2012 and 77 of 2015 from the Colombian Ministry of Agriculture and Rural Development. Most PA have a positive perception on the application of these resolutions; according to them, it would incentivize improvements in milk quality and a fair payment to suppliers, and would create more transparency and trust in the commercial relationship with the supplier. In general, ST did not

1 Este artículo hace parte del proyecto “Asistencia técnica y control gerencial en el sector lácteo para el departamento de Antioquia”, convenio interadministrativo N.º 20150325 firmado entre la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Departamento de Antioquia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Universidad de Antioquia. Se recibió el apoyo del Comité para el desarrollo de la investigación- CODI (Estrategia para la Sostenibilidad 2016 grupo GaMMA-Universidad de Antioquia).

2 Zootecnista. MSc. PhD. Coordinador del Grupo Investigación en Genética, Mejoramiento y Modelación Animal GaMMA, Docente, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Calle 70 N.º 52-21, Medellín, Colombia.

3 Socióloga. Esp. Intervenciones Psicosociales. Grupo Investigación en Genética, Mejoramiento y Modelación Animal GaMMA, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

4 Ingeniera Industrial. Esp. Logística Integral: Gerencia de la Cadena de Abastecimiento. Grupo Investigación en Genética, Mejoramiento y Modelación Animal GAMMA, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

Autor para correspondencia: Mario Fernando Cerón Muñoz, E-mail: cerongamma@gmail.com

Artículo recibido: 22/02/2017; Artículo aprobado: 15/09/2017.

know the resolutions and expressed that they have a good relationship with PA and suppliers. **Conclusion.** For PA and ST, the payment per quality system generates benefits in their commercial relationship with the supplier and the dairy sector in general, although it can cause uncertainties due to changes in production and commercialization procedures.

**Key words:** payment system, analysis methodology, milk quality results.

### Percepção dos agentes compradores e pessoas coletoras sobre o sistema de liquidação para pagamento do leite cru em Antioquia

#### Resumo

**Introdução.** O sistema de pagamento por qualidade promove mudanças que impactarão de maneira positiva as formas atuais de produção e comercialização do leite. **Objetivo.** Analisar a percepção dos agentes compradores (AC) e tomadores de amostra (TM) sobre o sistema de liquidação do leite cru aos fornecedores em

Antioquia. **Materiais e métodos.** Se realizaram entrevistas a 14 funcionários dos AC e se aplicaram 84 enquetes a TM. Para analisar a percepção das pessoas se realizaram análise de fator para dados mistos e análise de *cluster* hierárquico em componentes principais. **Resultados.** Se identificou que os AC não tinham muito conhecimento das resoluções 17 de 2012 e 77 de 2015 do Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural; só as empresas grandes e tecnificadas tinham melhor conhecimento. Os AC, na sua maioria, tinham uma percepção positiva frente à aplicação destas; segundo eles incentivariam ao melhoramento da qualidade do leite e o pagamento equitativo aos fornecedores, e gerariam maior transparência e confiança na relação comercial com o fornecedor. Os TM, em termos gerais, não conheciam as resoluções, e manifestaram que tinham uma boa relação com os AC e com os fornecedores. **Conclusão.** Para os AC e os TM, o sistema de pagamento por qualidade gera bem-estar na relação comercial com o fornecedor e no sector lácteo em geral, embora pode ocasionar incerteza pelas mudanças nas formas de produção e comercialização.

**Palavras chave:** sistema de pagamento, metodologia de análise, resultados da qualidade do leite.

## Introducción

La producción de leche en Colombia es de gran importancia para la economía del país con una participación del 10 % en el PIB agropecuario; este es un motivo para que el sector lácteo desde hace algunos años reclame interés, apoyo y participación del Estado (Consejo Nacional Lácteo, 2010), mediante métodos de intervención, como es el caso del "sistema de pago por calidad, SPC" (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2012, 2015a y 2015b). El SPC busca el mejoramiento de las diferentes dinámicas de mercado y las condiciones comerciales entre los agentes compradores (AC) y los proveedores generando confianza en las relaciones comerciales, porque según Concha y Solikova (2000), el principio de la confianza es un factor determinante en la oportunidad de negocios.

En el sector lácteo, los AC se definen como personas naturales o jurídicas que compran leche cruda con fines de intermediación o procesamiento (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2012,

2015a y 2015b), los cuales están inmersos en una constante interacción mediada por las estrategias de mercado. La competencia entre AC aparece como parte constitutiva de dichas dinámicas, competencia en la que elementos como los precios, el nivel de tecnificación, la calidad de leche y productos, los procesos de análisis y hasta el sistema de pago que se implementan son los responsables de darles un lugar de ventaja o desventaja frente a otros competidores. La competencia entonces aparece como fenómeno dinamizador de las relaciones comerciales que no solo separa, sino que también contribuye a la integración social, lo cual genera múltiples efectos socializadores (Herranz, 2008).

En este esquema sociocognitivo entran a participar activamente las personas que toman las muestras de leche (TM) para remitirlas al laboratorio, que al estar inmerso en un complicado sistema de relaciones y modos de interacción, debe transmitir valores y creencias, compartir actitudes y pautas de comportamiento, y construir símbolos y significados (Segurado y Agullo, 2002).

El objetivo de este estudio fue analizar la percepción de los AC y TM sobre el sistema de liquidación de la leche cruda a los proveedores en Antioquia.

## Materiales y métodos

Se realizaron entrevistas a 14 funcionarios de los AC, los cuales fueron renombrados según su tipo de entidad sin ánimo de lucro (asociación y corporación), tipo de procesos con la leche (acopiadora e industria), cobertura (solo Antioquia o nacional) y tamaño (pequeña, mediana y grande, con menos de 5000 L / d, entre 5000 y 10000 L / d y más de 10000 L / d, respectivamente), que tienen proveedores en los municipios de Amalfi, Don Matías, Granada, Guadalupe, La Ceja, La Unión, Marinilla, Medellín, Rionegro, San José de la Montaña y Santa Rosa de Osos.

Las preguntas estuvieron enfocadas al proceso que realizaban para pago de la leche a sus proveedores (tabla 1), sus conocimientos, percepciones (tabla 2) y expectativas (tabla 3) sobre las Resoluciones 17 de 2012 y 77 de 2015 (MADR, 2012 y 2015a, respectivamente).

Se aplicaron 84 encuestas a TM, localizados en los municipios de Abejorral (1), Amalfi (1), Bello (3), Don Matías (5), El Carmen de Viboral (2), Granada (1), Guadalupe (1), Guarne (1), La Ceja (1), La Unión (21), Maceo (1), Marinilla (5), Medellín (5), Rionegro (7), San Pedro de los Milagros (2), San Vicente de Ferrer (1), Santa Rosa de Osos (23), Sonsón (1) y Yarumal (2).

Las preguntas estuvieron relacionadas a la caracterización general (edad, sexo, estudios, entre otros) (tabla 4), conocimiento sobre el sistema de pago por calidad y cómo hace el proceso de toma de muestra de leche (tabla 5).

Para analizar la percepción de las personas se realizaron análisis de factor para datos mixtos (FAMD) y análisis de *cluster* jerárquico en componentes principales (HCPC) y los *cluster* fueron descritos por variables significativas al  $p<0.05$ . Se utilizó la librería FactoMineR (Husson, et al., 2014) del R-project software (R Core Team, 2014).

## Resultados

Los AC manifestaron que actualmente el 92.9 % de ellos pagan los análisis de calidad de la leche (tabla 1). Algunos de ellos asumen estos costos porque realizan sus análisis desde sus laboratorios habilitados por Corpoica (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2012). Con la implementación

del SPC y la entrada en vigencia de la Resolución 77, manifestaron incertidumbre y malestar frente al cubrimiento de los próximos costos de los análisis.

**Tabla 1. Caracterización de los agentes compradores de leche cruda en Antioquia.**

Pregunta	Respuestas	Cantidad de respuestas
Naturaleza	Acopiadora	2
	Asociación	4
	Cooperativa	2
	Industria	6
Entrega de resultados de calidad de leche	Los socializan	2
	No entregan	4
	Colilla de pago	8
Condiciones del precio de la leche	Por calidad, promedios y ajustes	7
	Por volumen	7
Quién paga actualmente los análisis	Agente comprador	13
	Agente comprador y proveedor	1

**Fuente:** elaborado por los autores

El 57.1 % de los AC entregaban los resultados de los análisis en las colillas de pago, evidenciando el compromiso y la transparencia al aplicar el SPC; sin embargo, se identificó que el 28.6 % de AC no entregaban los resultados; por lo general, estos eran los acopiadores pequeños.

Referente al conocimiento del contenido de las Resoluciones (17 de 2012 y 77 de 2015) se identificó que en su mayoría no las conocían bien (42.9 %) y tan solo el 28.6 % conocían las dos, con mayor claridad la 17 (tabla 2). Lo que principalmente conocían de las resoluciones era acerca de que el pago al proveedor debía hacerse mediante los resultados del análisis de calidad de la leche (42.9 %). Los AC expresaron que los proveedores no conocían las resoluciones ni les interesaba mucho (57.1 %); solo aquellos que eran un poco más tecnificados tenían más conocimiento de ellas (42.9 %). La percepción negativa de los AC con el pago por calidad de leche estuvo dada por el costo que genera la logística para toma de muestra (principalmente en tanques comunitarios) y el pago del análisis de laboratorio, aunque la percepción positiva estuvo dada por la confianza que otorga el uso de un laboratorio acreditado para generar un pago justo. Sin embargo, la mayoría de los AC argumentaron que la diferencia del valor pago, cuando se usan resultados de laboratorio, a lo que

ellos pagaban era similar o parecido y que mantenían una buena relación con los proveedores y tomadores

de muestra en lo referente al muestreo y el pago de la leche (tabla 2).

**Tabla 2. Conocimientos y percepciones que tienen los agentes compradores de leche en Antioquia acerca de la Resolución 17 y 77 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR, 2012 y 2015a, respectivamente)**

Pregunta	Respuestas	Cantidad de respuestas
Conocimiento de las resoluciones (17 de 2012 y 77 de 2015)	Conoce las dos	4
	No las conocen bien	6
	Tienen más claridad de la 17	3
	Tienen más claridad de la 77	1
Contenido de la Resolución (aspectos normativos, forma de pago de la leche y presencia de laboratorios)	Descuentos según transporte y distancias	1
	Desde 2016 análisis desde laboratorios acreditados	1
	No comenta	4
	Pago según análisis de calidad	6
	Pago según análisis de calidad / Certificación en brucelosis y tuberculosis	2
Conocimiento de los proveedores con las resoluciones	Algunos conocen algo - los más tecnificados	6
	No la conoce, no les interesa	8
Percepción negativa de la Resolución 77	Altera procesos y logística de toma de muestra / Capacidad de respuesta a la demanda	1
	Capacidad de respuesta a la demanda	2
	Costo de los análisis	3
	Costo de los análisis / Altera procesos y logística de toma de muestra	1
	Costo de los análisis / Pérdida de equipos y personal / Altera procesos y logística de toma de muestra	1
	Costo de los análisis / Pérdida de equipos y personal / Resultados menos ágiles / Altera procesos y logística de toma de muestra	1
	No comenta	5
Percepción negativa de la Resolución 17	Aplicabilidad en crisis lecheras / Pago a proveedores tanques comunitarios	1
	Descuentos por higiene y sanidad / Aplicabilidad en crisis lecheras	1
	Descuentos por higiene y sanidad / Pago a proveedores tanques comunitarios / Fluctuación de precios – incertidumbre	1
	Descuentos según transporte / Aplicabilidad en crisis lecheras	1
	Fluctuación precios - incertidumbre	1
	No comenta	5
	Pago a proveedores tanques comunitarios	3
	Pago a proveedores tanques comunitarios / Descuentos por higiene y sanidad / Aplicabilidad en crisis lecheras	1
Percepción positiva de la Resolución 77	Tecnificación / confianza / Evita inversión en equipos, tiempo y procesos	2
	Confianza	3
	Confianza / Evita inversión en equipos, tiempo y procesos / Evita inversión en personal	1
	Referente de análisis	1
	Tecnificación	2
	Tecnificación / Confianza	4
	No comenta	1

Continuación tabla 2

Percepción positiva de la resolución 17	Mejora calidad	2
	Mejora calidad / Más rentabilidad a agentes compradores	3
	Mejora calidad / Pago equitativo y justo a los proveedores	3
	Mejora calidad / Productos menos perecederos	2
	No comenta	2
	Pago equitativo y justo a los proveedores	1
	Pago equitativo y justo a los proveedores / Productos de más calidad y menos perecederos	1
Beneficiarios de un laboratorio externo	No comenta	1
	Proveedor	7
	Proveedor y agente comprador	5
	Proveedor y consumidor final	1
Diferencia del valor pago cuando se usan resultados de laboratorio	Baja por UFC	3
	Igual o parecido	7
	Mejora a algunos	3
	No comenta	1
Relación proveedor con agente comprador	Buena	10
	Ni buena ni mala	4
Relación proveedor con tomadores de muestra	Buena	7
	Ni buena ni mala	2
	No comenta	5

Fuente: elaborado por los autores.

Con relación a lo manifestado por los AC de leche acerca de los aspectos que se podrían tener en cuenta en la implementación del SPC, se identificó que preferían que la persona del laboratorio acreditado fuera quien tomara la muestra (37.5 %), que los resultados se entregaran en papel (64.3 %),

y les llegaran tanto al agente comprador como al proveedor

(85.7 %), y que los análisis de la muestra se pagaran entre ambos (57.1 %). Todo ello con el fin de generar mayor bienestar en la relación entre los participantes que comercializan leche cruda (tabla 3).

**Tabla 3. Expectativas de los agentes compradores de leche cruda en Antioquia frente al sistema de pago de calidad**

Pregunta	Respuestas	Cantidad de respuestas
¿Quién debe tomar la muestra de leche?	Laboratorio acreditado	5
	Persona del acopio	1
	Persona del acopio / laboratorio acreditado	2
	Persona del acopio / tomador de muestra	1
	Tomador de muestra / laboratorio acreditado	3
	Tomadores de muestra	2
¿Cómo entregar los resultados?	Hoja	9
	Hoja y correo electrónico	1
	Hoja y mensaje de texto	4

Continuación tabla 3

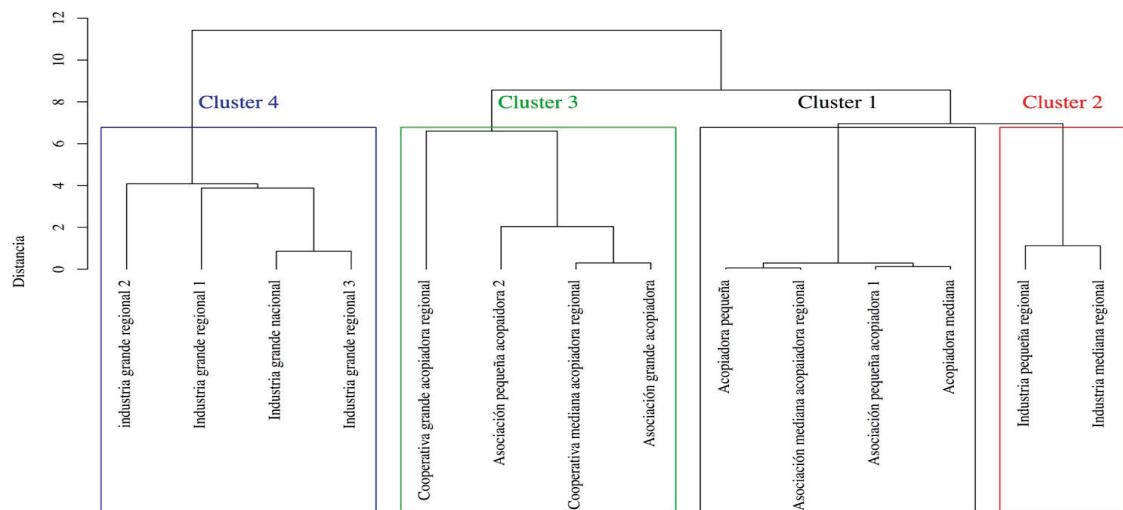
¿A quién se le entregan los resultados?	Al agente comprador y al proveedor	12
	A los proveedores directamente	2
¿Quién debe pagar la muestra?	Agente comprador	4
	Agente comprador y proveedor	8
	Proveedor	2
Diferencia del valor pago cuando se usan resultados de laboratorio	Baja por UFC	3
	Igual o parecido	7
	Mejora a algunos	3
	No comenta	1

Fuente: elaborado por los autores

El 50 % de los AC percibía que habría similitud entre el valor de la leche que pagaban actualmente al proveedor con el valor que pagarían utilizando los resultados de los análisis de un laboratorio acreditado. De otra manera, un 21.4 % tenía una alta expectativa de que mejoraría para algunos el precio de la leche y un 21.4 % pensaba que se perjudicarían o castigarían porque a pesar de que la mayoría de proveedores tenían muy buena calidad composicional, se presentaban algunos casos donde las condiciones de calidad higiénica no eran las más adecuadas y como consecuencia se aumentaban las UFC.

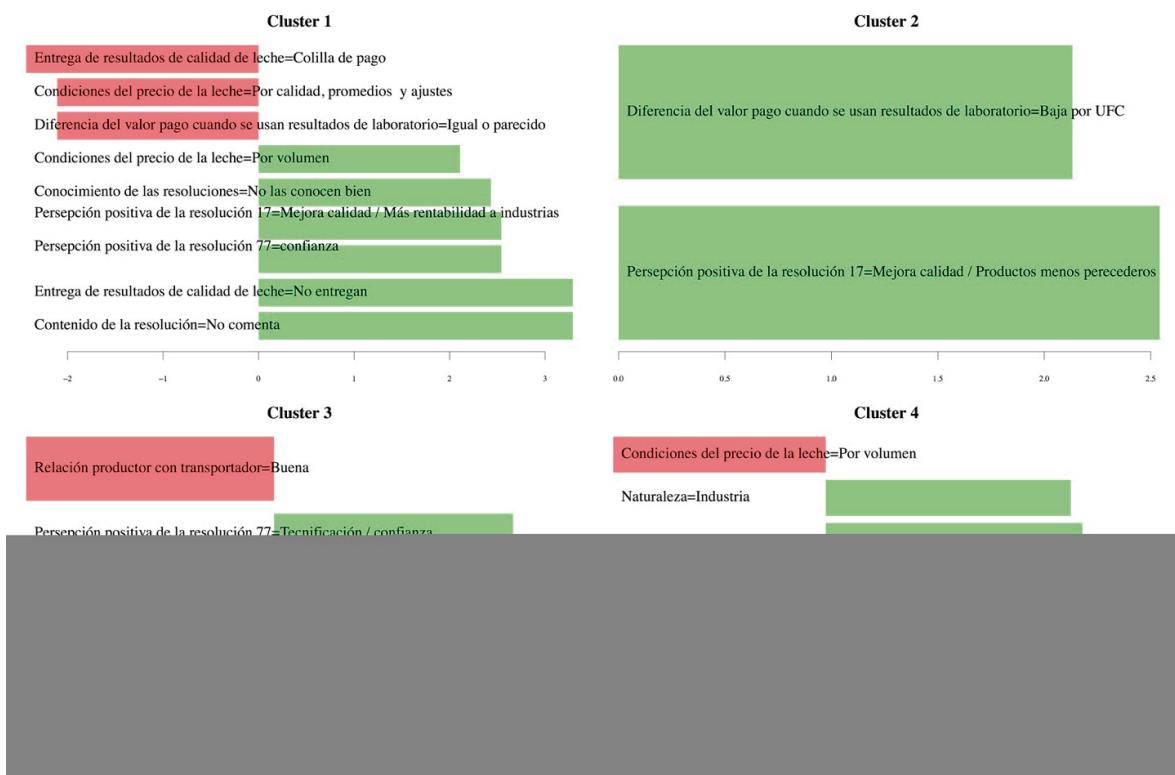
La percepción de los AC estuvo acorde con las características de las empresas (figura 1). En el *cluster 1* se agruparon los acopiadores medianos y pequeños donde el precio de la leche estaba dado por el volumen, no conocían las resoluciones y no entregaban los resultados de análisis a los proveedores, aunque pensaban que las resoluciones pueden generar confianza en el mercado de la leche (variables que caracterizaron el *cluster* con  $p < 0.05$ ) (figura 2).

**Figura 1. Dendograma de las entidades compradoras de leche cruda en Antioquia según sus percepciones y procesos realizados en el sistema de pago por calidad**



Fuente: elaborado por los autores

**Figura 2. Características significativas ( $p<0.05$ ) asociadas positivamente (verde) y negativamente (rojo) con el agrupamiento de los agentes compradores de leche cruda en Antioquia.**



**Fuente:** elaborado por los autores

En el *cluster 2* se encontraron industriales regionales pequeños y medianos (figura 1), caracterizados por que perciben que el uso de laboratorio mejora la calidad de la leche porque se reducen las UFC y, consecuentemente, los productos derivados serían menos perecederos. También se encontró una preocupación frente a la diferencia de los precios en la leche con los análisis realizados desde los laboratorios acreditados, ya que eran conscientes de que sus proveedores si bien cuentan con buena calidad composicional, la calidad higiénica no es la mejor; por lo tanto, creen que si se ciñieran a los resultados de los laboratorios acreditados, tendrían que rebajar los precios a los proveedores, por los altas UFC (figura 2).

En el *cluster 3* agruparon acopiadores (figura 1). Ellos tenían conocimiento de la Resolución 17, que dicen que el AC debe pagar la muestra y que la Resolución 77 generará confianza, pero que perciben que las relaciones entre proveedores y AT no son buenas (figura 2).

El *cluster 4* lo conformaron industriales grandes (figura 1), que pagan la leche por calidad y no por volumen, que tienen carros transportadores de leche propios, donde la mayoría de sus proveedores tienen tanque de frío para el almacenamiento de leche y que se abstienen de opinar negativamente sobre la Resolución 17 (figura 2). Algunas de estas industrias pretendían mejorar sus laboratorios, ya que intuyen que la aplicación de la Resolución 77 podría generar cierto malestar por los trastornos en los procesos de toma de muestra y de análisis, además de la pérdida, en algunos casos, de inversión en equipos para los análisis y del personal que cuentan para laborar en sus propios laboratorios.

Los TM, en su mayoría, eran operarios de los AC (67.9 %) y el 32.1 % eran transportadores. Se pudo identificar que en el proceso de interiorización de los conocimientos para realizar adecuadamente la toma de muestra, la adaptación de sus funciones en el SPC y los seguimientos que le hacían a su desempeño se llevaban a cabo con mayor facilidad en los operarios

que en los transportadores, ya que estos últimos cumplían sus funciones fuera de las instalaciones de la empresa, lo cual hacía que el contacto con los AC

fueran menos cercano y frecuente (tabla 4). Esto fue también evidenciado en las entrevistas con los AC.

**Tabla 4. Caracterización de personas que realizan la toma de muestra en las empresas compradoras de leche cruda en Antioquia**

Pregunta	Respuestas	Cantidad de respuestas
Nivel de escolaridad	Sin estudios	2
	Primaria	33
	Secundaria	40
	Técnico o tecnológico	4
	Universitario/ Pregrado	5
Edad	Entre 20 y 30 años	28
	Entre 31 y 40 años	36
	Entre 41 y 50 años	12
	Entre 51 y 60 años	6
	Más de 60 años	2
Antigüedad	Menos de 1 año	17
	Entre 1 y 5 años	33
	Entre 6 y 10 años	21
	Entre 11 y 20 años	11
	Más de 20 años	2
Cargo o función	Operario	57
	Transportador	27
Empresa a la que le trabaja	Acopiadora mediana 1	3
	Acopiadora mediana 2	1
	Asociación pequeña acopiadora 2	1
	Asociación pequeña acopiadora 1	1
	Asociación pequeña acopiadora 4	1
	Cooperativa grande acopiadora regional	21
	Cooperativa mediana acopiadora regional	1
	Industria grande nacional 2	13
	Industria grande regional 1	10
	Industria mediana regional 2	5
Asociado	Industria pequeña regional	4
	Industria grande regional 2	23
Sexo	No	73
	Sí	11
Sexo	Hombre	80
	Mujer	4

**Fuente:** elaborado por los autores

Los TM, en su mayoría, tenían un nivel educativo aceptable para el desarrollo de la actividad: el 47.6 % ha cursado Secundaria, y el 39.3 %, Primaria (tabla 4).

Referente al conocimiento y apropiación que tenían los TM de los aspectos que componen el SPC, se identificó que no había la suficiente claridad, ya que el

56 % no conocía la Resolución, el 20.2 % de los que la habían oído mencionar no sabían bien de qué se trataba; y el 19 % resaltó que no sabía si el laboratorio donde analizaban la leche a los proveedores para el pago por calidad era acreditado.

Por lo tanto, se identificó que el 96,4 % manifestaba que tenía buena relación con los proveedores y el 97,6 % tenía buena relación con los AC de leche (tabla 5).

**Tabla 5. Conocimiento del tomador de muestra acerca del sistema de pago por calidad de la leche, su relación con el agente comprador y proveedor y forma de tomar la muestra de leche**

Pregunta	Respuestas	Cantidad de respuestas
Conocimiento de forma de pago de la leche cruda	Le pagan sin análisis de calidad	4
	No sabe cómo le determinan el valor (precio)	5
	Por análisis de un laboratorio NO acreditado	3
	Por análisis en un laboratorio acreditado	56
	Por análisis un laboratorio NO SABE si es acreditado	16
Conocimiento de la Resolución	No	47
	No sabe muy bien	17
	Sí	20
Aspectos de la Resolución	Pago al proveedor por calidad	16
	Pago al proveedor por calidad y transporte adecuado	3
	Pago al proveedor por calidad y pago justo al proveedor	1
Relación persona que toma la muestra con proveedor	No responde	1
	Buena	81
	Regular	2
Relación persona que toma la muestra con agente comprador	No responde	1
	Buena	82
	Regular	1
Toma de muestra de manera adecuada	No responde	2
	Sí	82
Toma de muestra afecta el resultado	No	2
	No responde	3
	Sí	79
Necesita más capacitación	No	22
	No responde	3
	Sí	59
Toma de muestra genera demora	No	64
	Sí	20

**Fuente:** elaborado por los autores

Se identificó que el TM tenía cierta conciencia y sensibilización frente a la importancia de su labor en el pago por calidad; el 94 % consideraba que la manera en la que se realiza la toma de muestra afectaba los resultados y el 70.2 % expresó que

necesitaban más capacitaciones para reforzar sus conocimientos y ejercer mejor su labor (tabla 5).

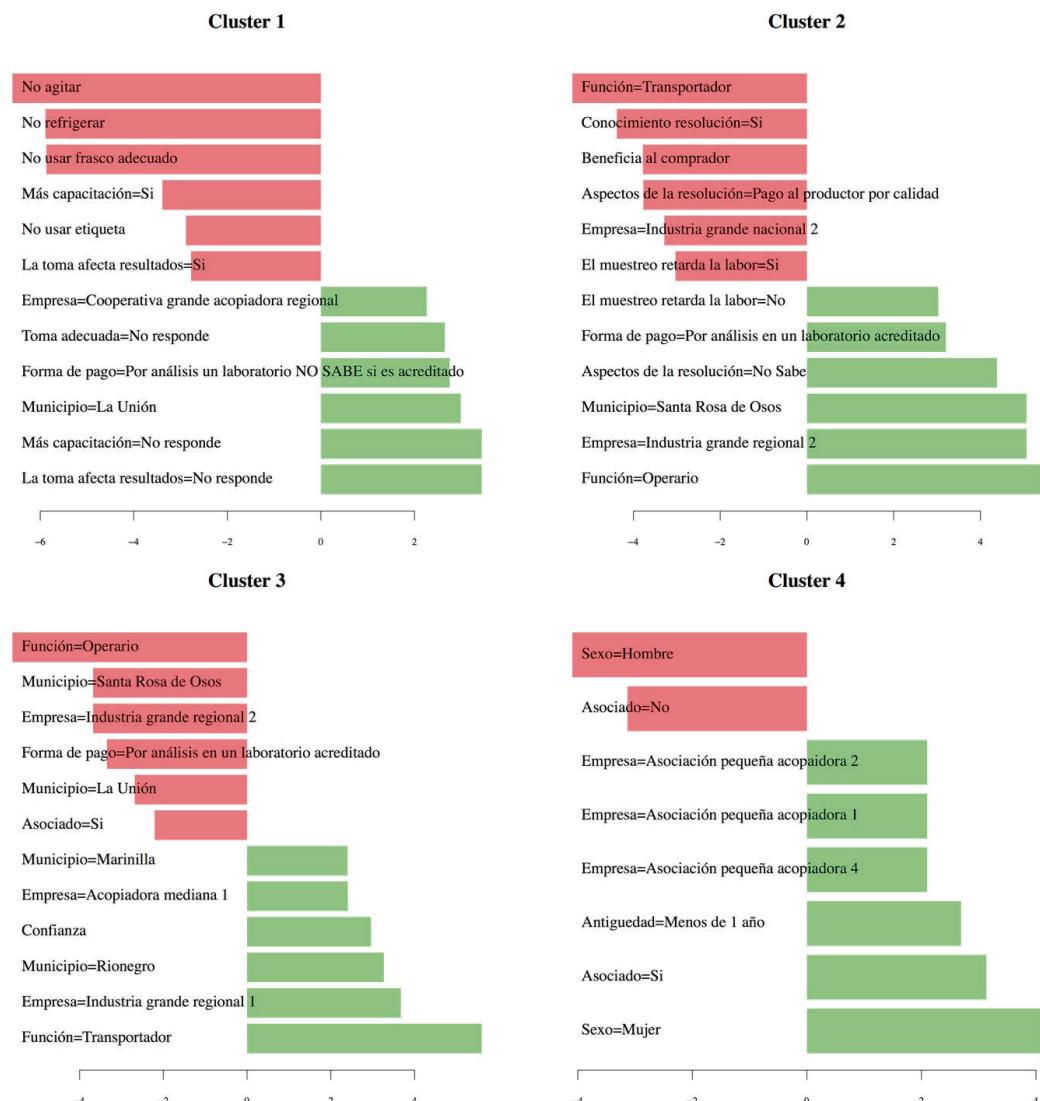
Para algunos AC, el SPC ha generado algunos trastornos logísticos y operativos respecto al tiempo

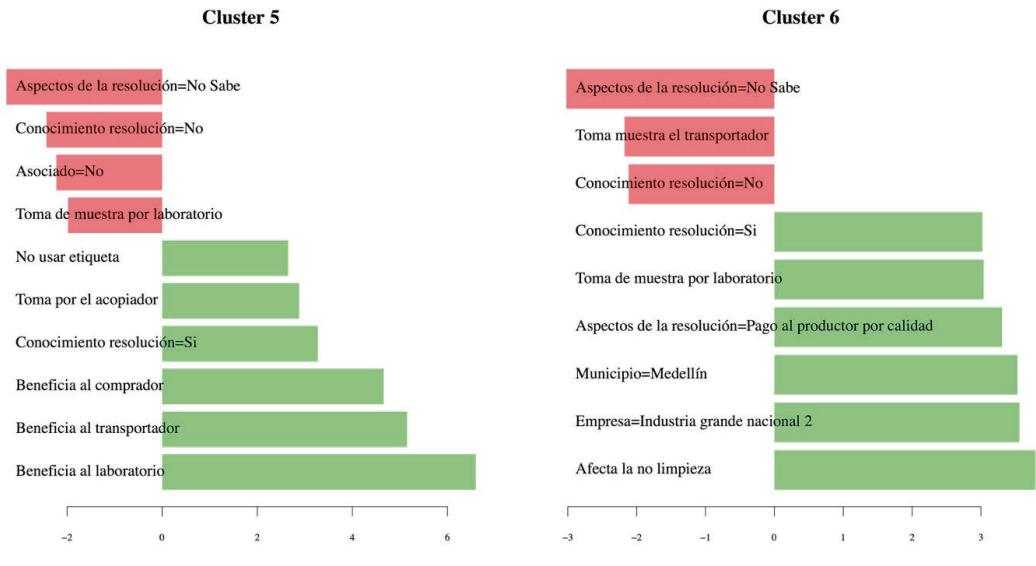
adicional que han considerado que tardan los TM cuando realizan la recolección y recepción de la leche cruda a los proveedores. Algunos de los tomadores de muestra coincidían con esto, en tanto que el 23.8 % decían que sí les afectaban los tiempos, y el 76.2 % no lo consideraba o no les afectaba.

Los TM fueron agrupados en 6 grupos por sus características de trabajo y percepción de las resoluciones 17 y 77, y conocimiento y conciencia del proceso de toma de muestras (figura 3). En el *cluster 1* se agruparon TM que no respondieron a las preguntas del proceso de toma de muestras y que no sabían

de la importancia de la agitación, la refrigeración y la calidad del frasco de almacenamiento de la muestra. El *cluster 2* agrupó operarios que no conocen las resoluciones, pero que sabe que el pago se hace por los resultados de un laboratorio acreditado y que el proceso de toma de muestra no retrasa su labor. En estos dos grupos se encontraron los TM que laboraban en industrias o cooperativas grandes regionales, por lo que se esperaba que tuvieran mayor conocimiento del SPC, ya que este tipo de empresas en su mayoría invierten y realizan con mayor frecuencia capacitaciones frente a temas que impactan el sector lácteo.

**Figura 3. Características significativas ( $p<0.05$ ) asociadas positivamente (verde) y negativamente (rojo) con el agrupamiento de personas de Antioquia que realizan la toma de muestra de leche cruda para el sistema de pago por calidad**





Fuente: elaborado por los autores

En el *cluster 3* se agruparon transportadores localizados en el oriente antioqueño y que estaban asociados a empresas de transporte. Este grupo únicamente se caracterizó por su percepción del laboratorio acreditado que les genera confianza. El *cluster 4* agrupó a mujeres que generalmente tienen poco tiempo realizando la labor de toma de muestras. La presencia femenina es mayor en los acopios o asociaciones pequeñas, ya que estas son empresas que no contaban con carros de recolección de la leche y la labor del transporte de leche en el sector está más delegada a los hombres (figura 3).

El *cluster 5* agrupó TM que interiorizaron la necesidad de realizar el proceso de toma de muestra y del laboratorio porque beneficia a los AC, a los TM y a los laboratorios, tenían conocimiento de las resoluciones, y que el proceso de toma de muestras debe hacerse en presencia de los proveedores, y el *cluster 6* agrupó a TM que conocieron las resoluciones, que se vislumbran la necesidad de un laboratorio acreditado para el pago y que el proceso de limpieza en la toma de la muestra afecta el resultado del laboratorio (figura 3).

## Discusión

El desconocimiento de los proveedores puede ser un resultado de que los AC tampoco conocen la Resolución y no realizan un mayor esfuerzo por trasmisitirla. En cuanto a la percepción de la Resolución 17, los AC en su mayoría expresaron que esta incentivaría el mejoramiento de la calidad de la

leche y el pago equitativo y justo a los proveedores. Sin embargo, uno de los limitantes que percibieron acerca de la aplicación de esta resolución era el pago diferenciado a aquellos proveedores que almacenaban su leche en tanques comunitarios, debido a que tomar la muestra y analizarla individualmente representaría costos adicionales en temas logísticos y en el análisis de las muestras de leche.

La presencia del laboratorio acreditado en el SPG a partir de la Resolución 77 generaba en los AC expectativas positivas y negativas; por un lado, pensaban que el laboratorio acreditado, por ser un ente externo y neutral, generaría mayor confianza y transparencia en la relación comercial entre proveedor y agente comprador; además, les brindaría mayor seguridad y tranquilidad en los resultados por la tecnificación con la que contaban los laboratorios acreditados actualmente. Por otro lado, se percibieron preocupaciones por el costo de los análisis y sobre en quién o en quiénes recaería el cubrimiento de estos, porque podría alterar los procesos y la logística de toma de muestra y por la capacidad de respuesta de estos a la demanda de análisis para el alto número de AC en el mercado del sector lácteo.

La fuente de motivación de los empleados está en la importancia que se les otorga a las relaciones sociales, porque el trabajo en una organización es una actividad social, de forma que obreros, empleados y directores no son una colección de individuos aislados que acuden a realizar una tarea independiente a cambio de una recompensa, sino

que participan conjuntamente en una tarea colectiva (Robina, 2002). Por lo tanto, el tipo de relación que los AC han desarrollado y construido con los proveedores y los tomadores de muestra posibilita o limita la aceptación y el desarrollo natural del SPC. Es importante por ello anotar que los AC percibieron que tenían una buena relación con los proveedores y con los TM; además, expresaron que había confianza, lo cual propiciaría las condiciones adecuadas para que el TM desarrolle asertivamente las actividades del proceso de toma de muestra (tabla 2).

Por otro lado, se pudo evidenciar que algunos transportadores de la leche veían la toma de muestra como una función adicional dentro de su rol; por lo tanto, la poca claridad que tenían de este generó en algunas ocasiones ambigüedad, contradicciones y tensiones que nacen de las experiencias del desempeño de los roles y de las imposiciones formales de la empresa. Este conflicto o insatisfacción entre lo que esperaba la empresa de las funciones de los transportadores y entre lo que estos estaban acostumbrados a hacer o para lo que se les había preparado produjo un trastorno o limitante para que algunos interiorizaran y ejecutaran de manera adecuada la toma de muestra dentro de sus funciones laborales.

El nivel de escolaridad también es importante ya que posibilita la apropiación, adquisición e interiorización de los conocimientos necesarios para realizar efectivamente la toma de muestra.

La necesidad, la motivación y la expectativa son productos sociales, es decir, la expresión de una orientación dada a la persona producto de un sistema cambiante de relaciones (Pérez, 1997). De esta manera, el tipo de relaciones que han desarrollado los proveedores y los AC con los TM ha influido en la motivación, identidad y apropiación de las funciones que este último ejecutaba.

Para los transportadores, el aspecto más importante de la Resolución 77 es que los análisis realizados desde un laboratorio acreditado le generarán mayor confianza al proveedor. También mostraron mayor conciencia por la importancia del SPC para el proveedor.

## Conclusiones

El SPC genera cambios en los métodos habituales de comercialización y en las funciones que se desarrollan en el interior de las empresas. Tanto para los AC como para los TM la aplicación del SPC en el sector lácteo impacta de manera positiva, ya que impulsa la

mejora del producto y genera mayor bienestar en la relación comercial con el proveedor y con los demás actores implicados en la comercialización de leche.

Los AC perciben la aplicación de la Resolución 77 como positiva, ya que establece una relación comercial con el proveedor con más transparencia y confianza, además de que brinda mayor seguridad y tranquilidad por la precisión en los resultados. Sin embargo, una preocupación manifiesta es el cubrimiento de los costos de los análisis en un laboratorio acreditado y los cambios o pérdidas en inversión de equipos y personal, y en aspectos logísticos para la toma de muestra y análisis.

Los TM, por otro lado, si bien manifiestan la importancia de la aplicación de las resoluciones y de la importancia de su labor en el SPC, también presentan cierta inconformidad o ambigüedad con los cambios o trastornos en sus funciones que realizan en la empresa, y en la forma habitual de toma de muestra.

La relación que tienen los AC y los TM entre ellos y con los proveedores en términos generales es buena, este elemento influye determinantemente para que el SPC avance y se establezca como generador de bienestar para todos los actores en el sector lácteo.

## Agradecimientos

Este artículo hace parte del proyecto “Asistencia técnica y control gerencial en el sector lácteo para el departamento de Antioquia”, convenio interadministrativo N.º 20150325 firmado entre la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Departamento de Antioquia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Universidad de Antioquia.

Se recibió el apoyo del Comité para el desarrollo de la investigación-CODI (Estrategia para la Sostenibilidad 2016, grupo GaMMA-Universidad de Antioquia).

## Referencias bibliográficas

- Concha, J. y Solikova A. (2000). Relaciones a largo plazo entre compradores y proveedores: la importancia de la tecnología en el desarrollo de la confianza. *Revista Estudios Gerenciales*, 76(3), 13-26. [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/39](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/39)
- Consejo Nacional Lácteo - CNL (2010). *Acuerdo de competitividad de la cadena láctea colombiana. Colombia*. Retrieve from: <http://>

- www.cnl.org.co/images/docs/Acuerdo%20de%20Competitividad%20Cadena%20Láctea% 2010.pdf
- Herranz, R. (2008). Georg Simmel y la sociología económica: el mercado, las formas sociales y el análisis estratégico. *Revista Papers*, 87, 269-286. <http://papers.uab.cat/article/view/v87-herranz>
- Husson, F.; Josse, J.; Le, S. & Mazet, J. (2016). *Multivariate exploratory data analysis and data mining*. Retrieve from: <https://cran.r-project.org/web/packages/FactoMineR/FactoMineR.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR. (2012). *Res. 17 del 20 de enero de 2012, por la cual se establece el sistema de pago de la Leche Cruda al Proveedor*. Colombia. Retrieve from: [http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/normatividad/get\\_file%3Fuuid%3Ddef3be8c-7678-4ef8-bb7d-cb8643c3f07d%26groupId%3D10157.pdf](http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/normatividad/get_file%3Fuuid%3Ddef3be8c-7678-4ef8-bb7d-cb8643c3f07d%26groupId%3D10157.pdf)
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR. (2015a). *Res. 77 del 31 de marzo de 2015, por la cual se modifica la Res.17 del 20 de enero de 2012*. Retrieve from: <http://faolex.fao.org/docs/pdf/col145315.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR. (2015b). *Res. 468 del 28 de diciembre de 2015, Por la cual se modifica la Res.17 del 20 de enero de 2012, modificada por la Rec. 77 del 31 de marzo de 2015*. Retrieve from: <http://faolex.fao.org/docs/pdf/col151484.pdf>
- Pérez, J. (1997) Motivación y satisfacción laboral: retrospectiva sobre sus formas de análisis. Universidad de Extremadura. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 80, 133-167. [http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS\\_080\\_08.pdf](http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_080_08.pdf)
- R Core Team. (2014). *A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria. Retrieve from: <http://www.r-project.org/>
- Robina, R. (2002). *Condicionantes socio-laborales de los empleados públicos: motivación y satisfacción laboral en la administración regional extremeña*. Tesis doctoral. Cáceres: Universidad de Extremadura. <http://www.tdx.cat/handle/10803/128197>
- Segurado, A. y Agullo, E. (2002). Calidad de vida laboral: hacia un enfoque integrador desde la Psicología Social. *Revista Psicothema*, 14(4), 828-836. <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=806>