

Modelo estructural de la calidad de la relación comercial y su efecto en la innovación tecnológica

Charles R. Arosa-Carrera¹, Silvana Dakduk², Juan Carlos Chica-Mesa³

Resumen: Dentro de las fuentes de innovación tecnológica externa que pueden usar los agronegocios, se encuentran los proveedores; flujos de conocimiento que estarían condicionados a la forma en que se desarrollan las relaciones comerciales. En tal sentido, la presente investigación tiene como propósito evaluar de forma empírica un modelo teórico entre la calidad de la relación comercial y la innovación tecnológica a partir de una muestra de 250 productores agrícolas del sur oriente de Colombia. La metodología tiene un enfoque explicativo y predictivo, utiliza principalmente la técnica de modelos de ecuaciones estructurales por el método de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) y propone para la variable “La calidad de la relación comercial” dos modelos de medida a evaluar, unidimensional y multidimensional, y para la “Innovación tecnológica” un modelo bidimensional. Los resultados permiten concluir que existe relación directa y positiva entre el nivel de calidad de la relación comercial y la innovación tecnológica en los agronegocios, aportando sus resultados a la teoría del marketing relacional y al concepto de innovación como sistema.

Palabras claves: Calidad de la relación; Innovación tecnológica; Marketing relacional; Cadena de suministro; Agronegocios; productor agrícola; proveedor

Abstract: Title: Structural Model of Commercial Relationship Quality and Its Effect on Technological Innovation

Among the sources of external technological innovation that agribusinesses can use are suppliers, knowledge flows that would be conditioned to the way in which business relations are developed. In this sense, the purpose of this research is to empirically evaluate a theoretical model between the quality of the business relationship and technological innovation from a sample of 250 agricultural producers from the southeast of Colombia. The methodology has an explanatory and predictive approach, mainly uses the technique of structural equation models by the partial least squares method (PLS-SEM) and proposes for the variable “The quality of the business relationship” two measurement models to be evaluated, one-dimensional and multidimensional, and for “Technological innovation” a two-dimensional model. The results allow us to conclude that there is a direct and positive relationship between the level of quality of the business relationship and technological innovation in agribusiness, contributing its results to the theory of relationship marketing and the concept of innovation as a system.

Keywords: relationship quality; technological innovation; relationship marketing; agribusiness; Supply chain; agricultural producer; supplier

Submitted: Jun 19th, 2022 / Approved: Mar 29th, 2023

Introducción

El sector agrícola, en general presenta, dificultades para alcanzar ventajas competitivas. En parte, porque existe una amplia brecha de déficit tecnológico en comparación con otros sectores económicos que han avanzado más hacia el desarrollo e implementación de innovaciones en sus procesos y productos (Arredondo Trapero et al., 2016; Torres et al., 2017). La baja innovación que presenta el sector agrícola, en especial en los países en vía de desarrollo (FAO, 2017; Rugeles et al., 2013), aún más acentuado en las pequeñas empresas familiares (Gura et al., 2018), conlleva a la necesidad de analizar las diversas fuentes de innovación, a las cuales los productores pueden acceder en los territorios, toda vez que existe un mercado de consumo el cual exige innovaciones en los procesos y productos, lo cual es fundamental entender con el fin de asegurar la subsistencia de los agronegocios en el sector (Santos & De Araújo, 2017). Dentro de estas fuentes se encuentran las relaciones comerciales que los agricultores sostienen

dentro de su cadena de suministro (Bai et al., 2019; Balboni et al., 2017), principalmente, con sus proveedores, quienes poseen la información del mercado que les permite ejercer poder sobre los cambios tecnológicos en los territorios que deben adoptarse por parte de los productores agrícolas. (Rugeles et al., 2013).

Sin embargo, no son todas las relaciones comerciales las que generan ambientes que incentiven la adopción de innovación. La literatura ha identificado que, para facilitar el conocimiento compartido, los socios comerciales deben trascender lo económico, enmarcando el intercambio dentro del paradigma del marketing relacional. En este se crea un marco de valores común que fortalece la relación y aumenta su nivel de calidad. Esto hace que las relaciones sean más abiertas en lo que respecta a compartir información, constituyéndose en un capital relacional que el productor puede usar como fuente de innovación en su organización (Makkonen et al., 2016; Manser et al., 2016; Nordman & Tolstoy, 2016). En este sentido, las relaciones comerciales que

(1) Escuela de Administración y Negocios, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.

(2) Departamento del Marketing, Universidad de los Andes, Bogotá D.C., Colombia. sm.dakduk@uniandes.edu.co

(3) Facultad de Administración, Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales, Manizales, Colombia.

*Corresponding author: carosa@unal.edu.co

se dan bajo este paradigma alcanzan un determinado nivel de calidad relacional, que se evidencia en el comportamiento o percepción que el productor agrícola genera hacia sus proveedores, especialmente en lo que respecta al nivel de confianza, compromiso, satisfacción y/o dependencia.

Dado lo anterior, la presente investigación tiene como propósito analizar y evaluar la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores, con el fin de establecer los efectos que se generan en la innovación tecnológica y de esta forma poder verificar si las relaciones comerciales son una fuente externa de innovación disponible en el mercado para los agronegocios. Los cultivos analizados se encuentran en el suroriente de Colombia, en una región con vocación agrícola la cual presenta diferentes tipos de cultivos donde podemos destacar el café, plátano, maíz, cítricos, arroz, entre otros, que fueron parte del universo muestral.

La importancia de comprender la dinámica de las relaciones comerciales y su efecto en la innovación, se encuentra en la posibilidad que tiene el sector agrícola de generar estrategias que disminuyan la brecha tecnológica existente en el campo y facilite el desarrollo de ventajas competitivas, entre otros beneficios que se pueden obtener de los proveedores (Díaz García et al., 2017; Gao et al., 2017; Munksgaard et al., 2014). En tal sentido, describir los efectos de la calidad de la relación comercial en la innovación entre productores y proveedores, facilitará el desarrollo de planes estratégicos o de política pública encaminada a fortalecer los agronegocios en los territorios, al igual que ayudará a comprender como funcionan las dinámicas diádicas a nivel comercial en la cadena de suministro, que se desarrollan dentro del paradigma del marketing relacional.

Para tal fin, se elaboró dos modelos estructurales a partir del constructo de la calidad de la relación comercial. El primero es multidimensional, que se evalúa la contribución hacia la innovación en procesos y producto de cada una de las variables que conforman la calidad de la relación comercial. El segundo, es unidimensional o de segundo orden. Es visto de forma integral, como una sola variable exógena y su evaluación se realiza directamente para determinar la contribución en las variables endógenas que comprenden la innovación tecnológica. Para valuar las diferentes contribuciones, se utiliza la técnica de ecuaciones estructurales por el método de mínimos cuadrados parciales (SEM-PLS), la cual se soporta en técnicas de varianza y test para establecer relaciones entre constructos (Henseler et al., 2009).

Revisión de la literatura

Las relaciones comerciales a nivel general son reconocidas como parte del capital relacional que una organización puede desarrollar con el fin de aprovechar principalmente el conocimiento interorganizacional que le permita adoptar y/o desarrollar innovaciones, incluso independientemente de sus capacidades internas (Bai et al., 2019; La Rocca et al., 2019; Lehtimäki et al., 2018; Löfgren, 2014; Ribau et al., 2019). Sin embargo, las relaciones comerciales como fuente de innovación externa requieren un determinado nivel de fortaleza, el cual es representado por la calidad relacional. Pues, en este escenario,

quienes interviene en las relaciones comerciales están más abiertos a compartir información y generar acciones colaborativas, siempre y cuando perciban de la contraparte, un marco de valores que vayan más allá de lo transaccional (Lee, 2019; Pérez & Cambra-Fierro, 2015; Yuan et al., 2019).

En este sentido, la relación productor agrícola – proveedor, no es ajena a las dinámicas diádicas interorganizacionales explicadas. En ocasiones, puede incluso generar capacidades para innovar en los socios comerciales, aún más en el sector agrícola donde existe una alta dependencia al ambiente tecnológico en el que se desarrollan los agronegocios (Cohen & Levinthal, 1990; Fitjar & Rodríguez-Pose, 2013; Gellynck et al., 2011). Por tanto, la calidad de la relación comercial con los proveedores, como condición para mejorar los ambientes innovadores en el sector agrícola, requiere ser analizada desde la perspectiva del productor agrícola, teniendo en cuenta las particularidades que presentan las organizaciones de este sector de la producción.

De acuerdo a lo anterior, la calidad de la relación comercial se ha abordado para su estudio desde un modelo multidimensional y unidimensional, presentando diversos estudios relacionados con el poder predictivo sobre diferentes variables (Mpiganjira et al., 2015; Osobajo & Moore, 2017; Svensson & Mysen, 2011). Es así como la presente investigación, a partir de las variables previamente identificadas en el constructo de la relación comercial entre el productor agrícola y sus proveedores: confianza, compromiso, satisfacción y dependencia, propone, según su enfoque dos modelos teóricos que permitan evaluar la contribución que se genera en la innovación en procesos y producto como dimensiones de la innovación tecnológica en el productor agrícola.

La aproximación multidimensional de la calidad de la relación comercial y su efecto en la innovación tecnológica

La calidad de la relación comercial entre el productor agrícola y el proveedor en este enfoque sugiere que cada una de las variables que conforman el constructo deben comportarse de forma independiente y su efecto o contribución por cada variable es directa y positiva hacia la innovación en procesos y producto que puede alcanzar el productor agrícola.

En este sentido se identifica, de acuerdo con la revisión de la literatura, cuatro determinantes de la calidad relacional en los agronegocios que contribuyen a la innovación tecnológica representada en las dimensiones de innovación en procesos e innovación en producto: la confianza (Bag, 2018; Lazányi, 2017; van der Valk et al., 2016), el compromiso (Casidy et al., 2020; Jokela & Söderman, 2017; Mazzola et al., 2015; Patrucco et al., 2020), la satisfacción (Ellen et al., 1991; Kühne et al., 2013) y la dependencia (Kibbeling et al., 2013; Kühne et al., 2013).

A partir de lo anterior, se presentan las diferentes hipótesis que representan el modelo multidimensional de la calidad de la relación comercial entre el productor agrícola y sus proveedores y su efecto en la innovación tecnológica.

H1a: Las relaciones comerciales con los proveedores basadas en la confianza generan un efecto positivo en la innovación en procesos que desarrolla el productor agrícola.

H1b: Las relaciones comerciales con los proveedores basadas en la confianza generan un efecto positivo en la innovación en producto que desarrolla el productor agrícola.

H2a: Las relaciones comerciales con los proveedores basadas en el compromiso generan un efecto positivo en las innovaciones en procesos que desarrolla el productor agrícola.

H2b: Las relaciones comerciales con los proveedores basadas en el compromiso generan un efecto positivo en las innovaciones en producto que desarrolla el productor agrícola.

H3a: Las relaciones comerciales con los proveedores donde se percibe satisfacción generan un efecto positivo en la innovación en procesos que desarrolla el productor agrícola.

H3b: Las relaciones comerciales con los proveedores donde se percibe satisfacción generan un efecto positivo en la innovación en producto que desarrolla el productor agrícola.

H4a: Las relaciones comerciales con los proveedores donde se crea dependencia generan un efecto positivo en la innovación en procesos que desarrolla el productor agrícola.

H4b: Las relaciones comerciales con los proveedores donde se crea dependencia generan un efecto positivo en la innovación en producto que desarrolla el productor agrícola.

La aproximación unidimensional o de segundo orden de la calidad de la relación comercial y su efecto en la innovación tecnológica

El modelo unidimensional de la calidad de la relación comercial sugiere integrar los ítems que hacen parte de las variables: confianza, compromiso, satisfacción y dependencia, en una misma escala que dé cuenta del nivel de fortaleza que han alcanzado en sus relaciones comerciales los productores agrícolas y sus proveedores, de tal forma, que cada ítem es interdependiente y hace parte de un constructo general de segundo orden, con el cual se evalúa la contribución que a nivel de innovación en procesos y producto puede alcanzar un agromercado de producción agrícola (Bai et al., 2019; Balboni et al., 2017; Belso-Martínez et al., 2016; Gellynck et al., 2011; La Rocca & Snehota, 2014). Las siguientes son las diferentes hipótesis que representan el modelo unidimensional de la calidad de la relación comercial entre el productor agrícola y sus proveedores y su efecto en la innovación tecnológica.

H5: La calidad de la relación comercial con el proveedor generan un efecto positivo en la innovación en procesos que desarrolla el productor agrícola.

H6: La calidad de la relación comercial con el proveedor genera un efecto positivo en la innovación en producto que desarrolla el productor agrícola.

Metodología

La presente investigación aplicó un método hipotético-deductivo, el cual sugiere el planteamiento de hipótesis a partir de la teoría que son demostrables empíricamente. Su enfoque es cuantitativo, en la modalidad explicativa (Saunders et al., 2016). La muestra se realizó por conveniencia. Sin embargo, en ningún caso el número total de elementos fue menor a “5” por ítem en la evaluación del modelo de medida. En todo caso, para la evaluación del modelo estructural, la muestra es mayor a 200, lo que permite cumplir con los requerimientos técnicos mínimos para el uso de las ecuaciones estructurales con PLS (Ruiz et al., 2010). Dado que se requiere tener grupos contrastables, se tuvo en cuenta en la selección de los casos las variables: tipo de cultivo, propiedad de la tierra, tamaño del cultivo, tiempo de la relación, entre otras que son características de los agromercados de producción agrícola. Esto con el propósito de poder contar con una muestra heterogénea y enriquecer el análisis. Por tanto, la investigación para evaluar el modelo estructural sobre la calidad de la relación comercial y su efecto en la innovación tecnológica en el productor agrícola realizó una muestra de 250 productores agrícolas.

La recolección de los datos se hizo de forma directa a través de un cuestionario estructurado. Las escalas de medida de las diferentes variables que hacen parte del modelo teórico se adaptaron y validaron en la presente investigación con una muestra previa de productores. Para el procesamiento de los datos se utiliza la técnica de ecuaciones estructurales por el método de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM), el cual es adecuado al número de muestra establecido y los parámetros que la investigación estipula en lo que respecta a la incertidumbre y poca madurez teórica sobre la hipotética dependencia entre la calidad de la relación comercial y la innovación en procesos y producto en el sector agrícola. En este sentido, la técnica PLS-SEM, permite mayor flexibilidad en el cumplimiento de los supuestos clásicos (Fornell & Bookstein, 1982; Haenlein & Kaplan, 2004) condición que es característica de la presente investigación. Los pasos para evaluar los modelos internos o estructurales se realizan de acuerdo a lo recomendado por Hair et al., (2017) y se presentan a continuación:

(1) Evaluación del modelo externo o de medida: los modelos de medición reflectiva deben evaluarse para determinar su confiabilidad, la cual se establece a través de la fiabilidad y la validez. Las escalas utilizadas en el modelo para “la calidad de la relación comercial” y la “innovación tecnológica” son las propuestas por Arosa y otros (2022; 2023). Dado que estas ya fueron evaluadas previamente a través de un análisis factorial confirmatorio, se establece el cumplimiento de las condiciones del modelo de medida, con los análisis de cargas factoriales, fiabilidad compuesta y varianza media extraída (AVE). Estos indicadores nos permiten establecer si las escalas utilizadas realmente miden el constructo y por ende se pueden utilizar para evaluar el modelo estructural,

(6) Análisis de colinealidad: A través del análisis de colinealidad se verifica si las variables exógenas o predictoras incluidas en el modelo no están correlacionadas entre sí, esto se realiza con el fin de evitar la inestabilidad del modelo. Este análisis se hace a través de observar el factor de inflación de la varianza (VIF).

(3) Análisis del tamaño y significancia de los coeficientes de trayectoria: La representación de las hipótesis las realiza en análisis de trayectoria. Estos coeficientes muestran el grado de fortaleza de la relación, los valores observados están entre -1 y +1, considerando que los resultados cercanos a “0” son débiles. Este coeficiente requiere para su testeo verificar la significancia, la cual está representada en los valores “t” y los “P Valor”, donde para ser aceptada la hipótesis “t” debe ser mayor a (1.96) y el “Pvalor” igual o inferior a (0,05) (J. F. Hair et al., 2017).

(4) Análisis del coeficiente de determinación R2: Este indicador nos permite evaluar el poder explicativo del modelo, representando los efectos combinados de las variables exógenas sobre las endógenas (Henseler et al., 2015; Leguina, 2015). Los resultados pueden oscilar entre 0 y 1, siendo aquellos que se aproximan a 1 los que demuestran mayor valor explicativo. Aquellos valores R2 que superan el 0,20 son considerados como resultados que sugieren la existencia de un buen poder explicativo en el modelo estructural.

(5) Determinación del tamaño del efecto f2: Este indicador se refiere al impacto que el valor R2 posee. Se determina observando cómo cambia el resultado cuando una variable exógena es omitida. Se considera para su análisis los siguientes criterios: Efecto pequeño menores a 0.02, efecto mediano entre 0.15 y 0.35 y grandes mayores a 0,35.

(6) Determinación de la relevancia predictiva Q2: El indicador nos permite evaluar el poder predictivo fuera de la muestra, es decir a través de la inferencia estadística. La relevancia predictiva en el modelo estructural se puede observar cuando los resultados son mayores a “0”; por el contrario, aquellos valores menores a “0” nos indica que falta relevancia predictiva. Este indicador se obtiene por la técnica de Blindfolding con un valor D en 7 (J. Hair, 2012).

(7) Determinación del tamaño del efecto q2: El valor resultante de este indicador representa la medida del impacto en el valor Q2, cuando una variable exógena es omitida. Los valores mayores a 0, indican la presencia de un efecto predictivo relevante. Al igual que la anterior se establece el indicador a partir de la técnica Blindfolding (Hair et al., 2017).

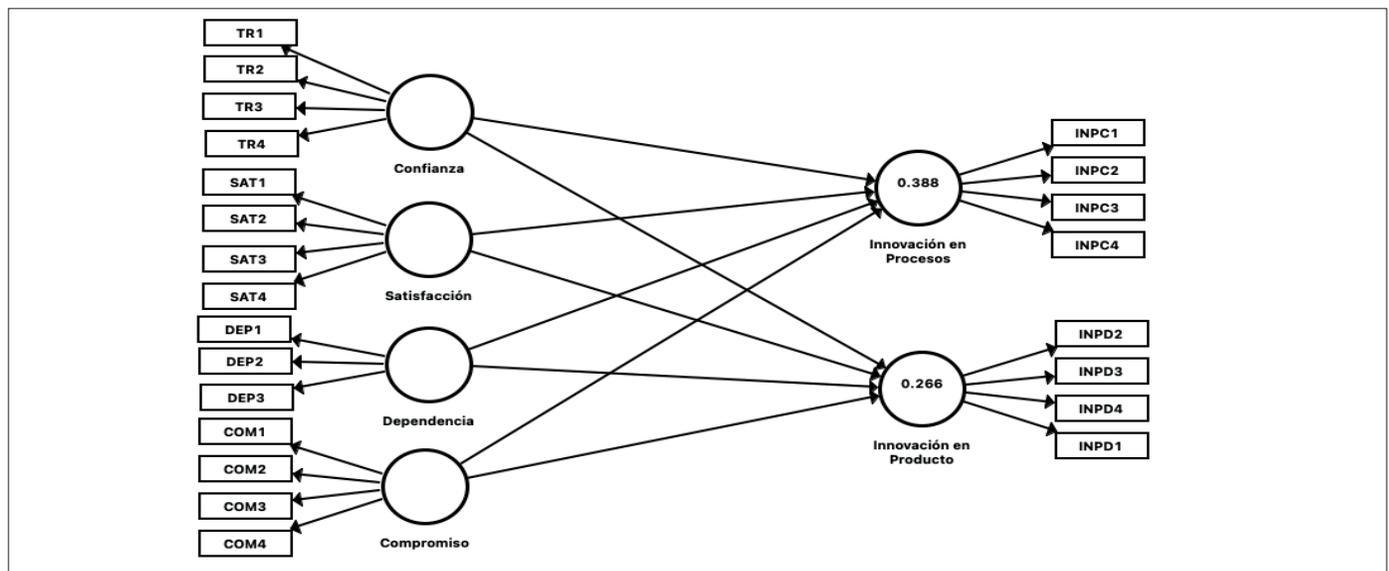
El método de mínimos cuadrados parciales PLS, permite usar muestras pequeñas lo cual es conveniente para la investigación dada la dificultad de acceder a la información de los agronegocios. Por otro lado, la ausencia de investigaciones en el terreno, hacen que el nivel de incertidumbre sobre los resultados de la evaluación sea alto, lo que justifica aún el uso del método PLS con el fin de obtener mejores resultados en la capacidad predictiva del modelo.

Estos procedimientos se apoyaron en el software SmartPLS3 (Ringle et al., 2015). Los criterios para seleccionar el modelo entre los modelos multidimensional o unidimensional, se realizaron de acuerdo con el resultado de cada modelo en lo referente a su poder explicativo y predictivo, teniendo en cuenta su nivel de significancia estadística.

Evaluación del modelo - Aproximación multidimensional.

El modelo multidimensional de la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y sus proveedores sugiere que cada una de las variables que componen el constructo se relacionan directamente y de forma positiva con la innovación en procesos y producto. En este sentido, en la figura 1, se presenta el modelo estructural multidimensional que, de acuerdo con la teoría, es reflectivo y está conformado por las siguientes variables exógenas: la confianza, el compromiso, la satisfacción y la dependencia. De cada una de las anteriores variables salen trayectorias hacia las variables endógenas representadas en la innovación en procesos y producto. Estas trayectorias representan las hipótesis de trabajo que intervienen en el modelo.

Figura 1. Modelo estructural entre la calidad de la relación comercial y la innovación tecnológica – Modelo multidimensional



Nota: Elaboración propia.

El modelo estructural propuesto en la figura 4-3, refleja que existe contribución explicativa entre las variables que hacen parte de la calidad de la relación comercial y las que conforman el constructo de innovación tecnológica, observándose dentro de los círculos que para la innovación en procesos la contribución es de un $R^2=0,388$ y para la de producto es $R^2=0,266$; por tanto, se requiere evaluar el modelo a nivel externo como interno, con el fin de establecer su capacidad explicativa y predictiva. Esto se realizó de acuerdo con los pasos estipulados en la metodología por el método de SEM-PLS y apoyado principalmente en el software SmartPLS3.

Evaluación del modelo externo de medida multidimensional - Modelo multidimensional

El análisis factorial confirmatorio, donde se evalúan las variables y sus respectivos ítems que fueron adaptados para su aplicación en

los agronegocios y, específicamente en la relación comercial entre productores y proveedores, permite verificar si las escalas utilizadas representan de forma fiable y válida los constructos. Para tal fin, en la tabla 1, descritos exhiben un desempeño que permiten establecer si el instrumento es confiable y válido. Los análisis que se realizarán para tal fin son la verificación de las cargas factoriales, las cuales, preferiblemente, deben estar por encima de 0,7 y aquellas cargas con menor resultados serán consideradas si el prescindir de ellas podría afectar su fiabilidad y validez, siempre y cuando el indicador no esté por debajo de 0,4. En lo que respecta a la fiabilidad compuesta se considera aceptable si es igual o superior a 0,7 y, finalmente, la AVE debe para ser considerada debe ser mayor a 0,5.

Tabla 1. Evaluación del modelo externo de medida – Modelo multidimensional

Ítems	Cargas	Fiabilidad compuesta	AVE
Confianza		0.908	0.711
TR1	0.816		
TR2	0.848		
TR3	0.862		
TR4	0.846		
Compromiso		0.919	0.739
COM1	0.826		
COM2	0.867		
COM3	0.884		
COM4	0.861		
Satisfacción		0.867	0.624
SAT1	0.802		
SAT2	0.834		
SAT3	0.870		
SAT4	0.631		
Dependencia		0.923	0.801
DEP1	0.932		
DEP2	0.912		
DEP3	0.839		
Innovación en Procesos		0.861	0.608
INPC1	0.797		
INPC2	0.829		
INPC3	0.684		
INPC4	0.801		
Innovación en Producto		0.911	0.720
INPD1	0.833		
INPD2	0.868		
INPD3	0.845		
INPD4	0.847		

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de las cargas por ítems se observa que, a excepción de INPC3 y SAT4, todos superan el valor de 0,7. Sin embargo, esos indicadores son mayores a 0,4. Al verificar que el eliminarlos no mejora los indicadores de fiabilidad y validez, se procede a mantenerlos, toda vez que hacen parte de las variables evaluadas preliminarmente. En lo que respecta a la fiabilidad, todas las variables evaluadas presentan resultados de fiabilidad compuesta por encima de 0,8; es decir, que los ítems en su conjunto miden con precisión la variable que representan. Por último, el AVE de cada variable que conforma el modelo estructural, tiene como resultados valores mayores a 0,6, lo cual permite concluir que cada una de las variables es capaz de explicar el constructo en más del 50%. Estos indicadores, permiten concluir que el modelo externo de medida es adecuado para evaluar las diferentes hipótesis y resultados explicativos y predictivos que se puedan observar en el modelo.

Análisis de Colinealidad - Modelo multidimensional

El análisis de colinealidad del modelo estructural realizado sobre las diferentes variables exógenas y sus respectivas contribuciones a las endógenas se puede apreciar en la tabla 2. Se observa que ningún valor es mayor a 5,0, lo cual permite concluir que no existe correlación entre las variables predictoras que intervienen en el modelo, lo cual es una condición relevante en lo que respecta a su evaluación.

Tabla 3. Coeficiente de trayectoria y su significancia – Modelo multidimensional

Trayectoria	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos t (O/STDEV)	P Valores
Confianza -> Innovación en Procesos	0.295	0.295	0.076	3.881	0.000
Confianza -> Innovación en Producto	0.060	0.061	0.079	0.753	0.451
Compromiso -> Innovación en Procesos	0.112	0.112	0.094	1.187	0.235
Compromiso -> Innovación en Producto	0.313	0.319	0.087	3.608	0.000
Satisfacción -> Innovación en Procesos	0.278	0.283	0.106	2.631	0.009
Satisfacción -> Innovación en Producto	0.174	0.176	0.114	1.528	0.127
Dependencia -> Innovación en Procesos	0.010	0.008	0.075	0.132	0.895
Dependencia -> Innovación en Producto	0.025	0.021	0.082	0.307	0.759

Nota: Elaboración propia.

El modelo estructural presenta dificultades en la comprobación de la mayoría de sus hipótesis. En cinco de ellas no logra tener un indicador de trayectoria significativo, al no demostrar gran parte de las hipótesis que conforman el modelo multidimensional. Se puede plantear que muchas de las variables exógenas requieren de una fuerte correlación entre sí; sin embargo, el planteamiento anterior se puede evaluar en el modelo unidimensional.

Complementando el análisis anterior se resalta la contribución que realiza la confianza y satisfacción a la innovación en procesos. Lo cual indica que los ambientes de innovación que surgen de las relaciones

Tabla 2. Análisis de colinealidad – modelo multidimensional

VIF del modelo estructural	Innovación en Procesos	Innovación en Producto
Compromiso	2.315	2.315
Confianza	2.180	2.180
Dependencia	1.663	1.663
Satisfacción	2.999	2.999

Nota: Elaboración propia.

Análisis del tamaño y significancia de los coeficientes de trayectoria - Modelo multidimensional

Los coeficientes de trayectoria representan las hipótesis que se han planteado para el modelo estructural. Las cuales se cumplen, primero, si el coeficiente es mayor a 0,2; segundo, si la prueba “t” es mayor a 1,96, y por último, el Pvalor es igual o menor a 0,05. En este sentido la tabla 3, nos presenta cada una de las trayectorias entre las variables exógenas y endógenas, mostrando que el criterio se cumple para 3 de 8.

con los proveedores e inciden en los cambios tecnológicos sobre los métodos y/o técnicas de cultivo requieren el fortalecimiento de la satisfacción y la confianza. Dos valores que dependen mucho de las experiencias previas. Por otro lado, se observa que esto mismo sucede con el compromiso en lo que respecta a las innovaciones en producto que, de acuerdo con la teoría, son menos frecuentes en el sector agrícola. Un interesante hallazgo, pues, el compromiso es uno de los valores más complejos de conseguir entre los socios comerciales. El productor percibe que el proveedor estará con él a futuro, lo cual permite la construcción de capital relacional y, por ende, los procesos colaborativos entre los que se puede destacar el desarrollo de productos.

Análisis del coeficiente de determinación R2 - Modelo multidimensional

Los resultados obtenidos del coeficiente de determinación R2 que están representados en la tabla 4, muestran que el modelo posee capacidad explicativa tanto para la innovación en proceso como en producto. En los dos casos, su relación es directamente proporcional; es decir, que un aumento en la percepción en cada una de las variables que conforman el constructo de la calidad de la relación comercial genera un efecto directo y positivo en los niveles de innovación en procesos y producto.

Tabla 4. El coeficiente de determinación R2 - Modelo multidimensional

Variable	R2	R2 ajustada
Innovación en Procesos	0.388	0.378
Innovación en Producto	0.266	0.254

Nota: Elaboración propia.

La tabla 4 entonces, nos muestra cómo los resultados hallados en cuanto al coeficiente de determinación, considerando conjuntamente todas las variables del modelo, explica el 38.8% de la varianza en los puntajes de innovación en procesos, y el 26.6% de la varianza en innovación de productos. Lo cual es consistente con lo hallado en cuanto a que el nivel predictivo del modelo es aceptable. Por otra parte, es consistente con el hecho de que la innovación de producto es predicha significativamente solamente por 1 de las variables predictoras (compromiso), mientras que innovación en procesos es predicha por 2 de las 4 (confianza y satisfacción).

Determinación del tamaño del efecto f2 - Modelo multidimensional

En lo que respecta al efecto los valores presentados en la tabla 5, muestra que las variables que logran significancia en el modelo estructural poseen un efecto bajo sobre el coeficiente de determinación R2. Este criterio, asociado a los cambios sobre la variable endógena cuando es omitido una variable exógena, nos indica en el modelo estructural propuesto que, independiente mente del nivel de significancia de las trayectorias, la varianza explicada del valor de R2 sería menor.

Tabla 5. El efecto f2 - Modelo multidimensional

Variable	Innovación en Procesos	Innovación en Producto
Confianza	0.065	0.002
Compromiso	0.009	0.058
Satisfacción	0.042	0.014
Dependencia	0.000	0.001

Nota: Elaboración propia.

Determinación de la relevancia predictiva Q2 - Modelo multidimensional

La tabla 6, nos indica qué nivel de relevancia predictiva posee las variables exógenas sobre las dos variables endógenas. Muestra que aquellos valores mayores a 0, representan la existencia de un determinado nivel de predicción. Aunque el modelo estructural presenta

dificultades en la comprobación de hipótesis, su nivel predictivo es aceptable y, en alguna medida, las variables que hacen parte del constructo de la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores predicen en un cierto porcentaje en que un agricultor desarrolle o implemente innovaciones en procesos y producto.

Tabla 6. La relevancia predictiva Q2 - Modelo multidimensional

	SSO	SSE	Q ² (=1-SSE/SSO)
Innovación en Procesos	1.000.000	788.536	0.211
Innovación en Producto	1.000.000	819.272	0.181

Nota: Elaboración propia.

Determinación del tamaño del efecto q2 - Modelo multidimensional

Con el fin de determinar la contribución de cada una de las variables exógenas sobre las endógenas, en la tabla 7, se presenta el tamaño del efecto predictivo sobre las variables innovación en procesos e innovación en producto. Los resultados nos muestran muy bajo nivel predictivo de las variables que conforman el modelo multidimensional de la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores. Sobresale entre ellas tan solo dos indicadores de impacto bajo: la contribución de la confianza a la innovación en procesos y el compromiso en la innovación de producto.

Tabla 7. El efecto q2 - Modelo multidimensional

Efecto q2	Q2_incluido	Q2_excluido	q2
Confianza - Inn Procesos	0,211	0,188	0,029
Confianza - Inn Producto	0,181	0,18	0,001
Satisfacción - Inn Procesos	0,211	0,199	0,015
Satisfacción - Inn Producto	0,181	0,176	0,006
Dependencia - Inn Procesos	0,211	0,214	-0,004
Dependencia - Inn Producto	0,181	0,181	0,000
Compromiso - Inn Procesos	0,211	0,21	0,001
Compromiso - Inn Producto	0,181	0,154	0,033

Nota: Elaboración propia.

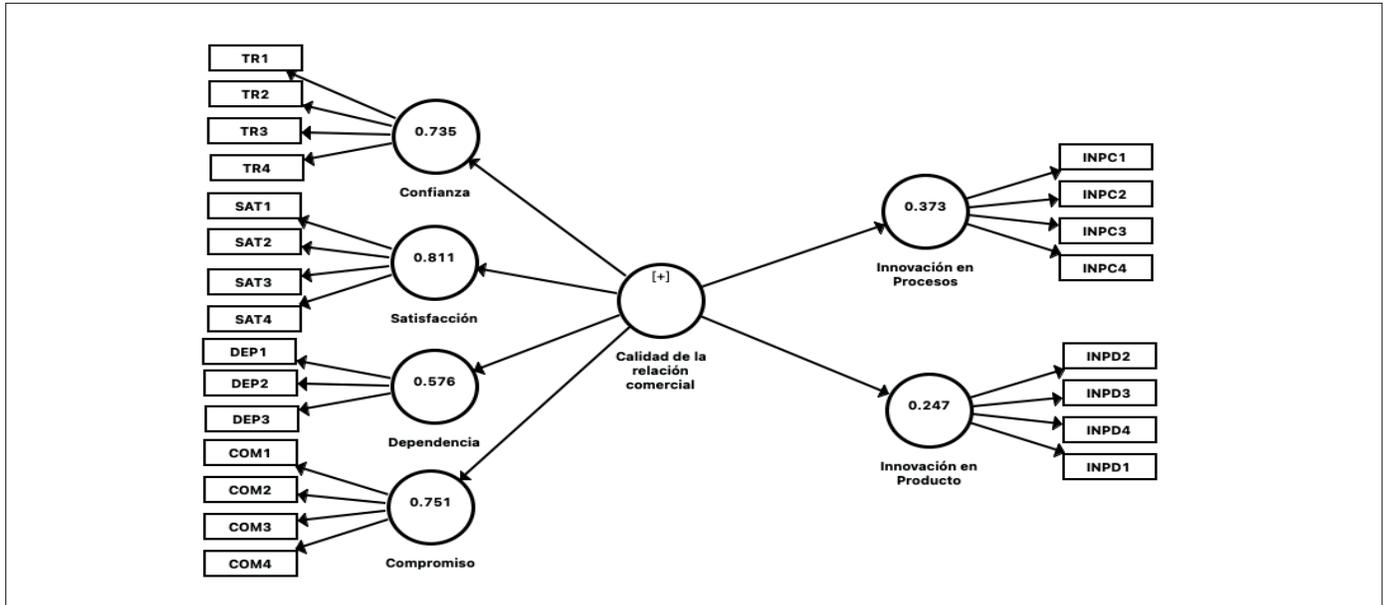
Evaluación del modelo - Aproximación unidimensional o de segundo orden.

A partir de las variables determinadoras de la calidad de la relación comercial se propone un modelo de segundo orden donde la confianza, el compromiso, la satisfacción y la dependencia son parte integral del constructo. En este, los diferentes ítems se correlacionan entre sí para proponer una escala unidimensional (Sarstedt et al., 2019) which facilitate modeling a construct on a more abstract higher-level dimension and its more concrete lower-order subdimensions, have become an increasingly visible trend in applications of partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Esta propuesta se puede observar en la figura 2, en la cual se encuentra el modelo estructural. En este, la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores es un modelo de segundo orden reflectivo, resultado de

las 4 variables mencionadas que crean una nueva variable unidimensional que afecta directamente la innovación en procesos y producto. La naturaleza reflectiva de la variable, *Calidad de la relación comercial*, se infiere de la teoría y la relación entre los ítems y cada una de las variables que conforman el constructo, en cada uno de los círculos

que representan las variables endógenas se encuentra la contribución de las variables exógenas, para el presente modelo se puede observar que la contribución para la innovación en procesos es de $R^2=0,373$ y para producto es $R^2=0,247$.

Figura 2. Modelo estructural entre la calidad de la relación comercial y la innovación tecnológica – Modelo unidimensional.



Nota: Elaboración propia.

Evaluación del modelo externo de medida - Modelo unidimensional

A partir de las variables determinadoras de la calidad de la relación comercial se propone un modelo de segundo orden donde la confianza, el compromiso, la satisfacción y la dependencia son parte integral del constructo. En este, los diferentes ítems se correlacionan entre sí para proponer una escala unidimensional (Sarstedt et al., 2019). Esta propuesta se puede observar en la figura 2, en la cual se encuentra el modelo estructural. En este, la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores es un modelo de segundo orden reflectivo, resultado de las 4 variables mencionadas que crean una nueva variable unidimensional que afecta directamente la innovación en procesos y producto. La naturaleza reflectiva de la variable, *Calidad de la relación comercial*, se infiere de la teoría y la relación entre los ítems y cada una de las variables que conforman el constructo, en cada uno de los círculos que representan las variables endógenas se encuentra la contribución de las variables exógenas, para el presente modelo se puede observar que la contribución para la innovación en procesos es de $R^2=0,373$ y para producto es $R^2=0,247$.a 8, se encuentran los resultados de los indicadores mencionados.

Tabla 8. Evaluación del modelo externo de medida – Modelo unidimensional

ítems	Cargas	Fiabilidad compuesta	AVE
Calidad de la relación comercial		0.910	0.718
TR1	0.857		
COM	0.901		
SAT	0.759		
DEP	0.867		
Innovación en procesos		0.859	0.605
INPC1	0.795		
INPC2	0.823		
INPC3	0.671		
INPC4	0.813		
Innovación en producto		0.911	0.719
INPD1	0.825		
INPD2	0.869		
INPD3	0.846		
INPD4	0.852		

Nota: Elaboración propia.

En lo que respecta al análisis de las cargas factoriales por ítem, se observa que los resultados, todos, supera el listón de 0,7. Lo cual indica que el ítem explica el constructo al que pertenece. Sin embargo, se debe aclarar que las cargas del constructo de la calidad de la relación comercial, corresponde a los resultados establecidos de acuerdo con el método de indicadores repetidos para modelos de segundo orden. En la tabla 8, se observa un resultado que está por debajo del indicador óptimo: el de innovación en procesos - INPC3.

Sin embargo, al estar por encima de 0.4, permite, a criterio de la investigación, mantenerlos en las escalas de medida teniendo en cuenta que, el omitirlos, no mejora la fiabilidad y la validez. Además, su conservación contribuye a soportar el concepto teórico de las variables a las que pertenece cada ítem.

Por otro lado, se puede deducir que las variables tanto exógenas como endógenas evaluadas poseen escalas fiables ya que el resultado de la fiabilidad compuesta es mayor a 0,7. Esta situación también se presenta en la evaluación de la validez a través de los resultados de la

varianza media extraída (AVE) que presentan valores mayores a 0,5. Los indicadores expresados en la tabla 4-15 permiten concluir que, el modelo externo de medida, es adecuado para evaluar las diferentes hipótesis y resultados explicativos y predictivos que se puedan observar en el modelo estructural.

Análisis del tamaño y significancia de los coeficientes de trayectoria – Modelo unidimensional

Los coeficientes de trayectoria entre la calidad de la relación comercial y la innovación en procesos y producto, que se observan en la tabla 9, muestran resultados mayores a 0,2. La trayectoria hacia la innovación en procesos es 0,611 y hacia la innovación en producto es 0,497. Valores que dan cuenta de la fortaleza que se genera entre la variable exógena y las endógenas. En este mismo sentido, se puede verificar que la prueba T y el nivel Pvalor, sí cumplen con los requisitos que permiten afirmar que las relaciones establecidas en las trayectorias son estadísticamente significativas toda vez que, la prueba T es mayor a 1,96 y el Pvalor es menor al 5%.

Tabla 9. Coeficiente de trayectoria y su significancia – Modelo unidimensional

Variables	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos t (O/STDEV)	P Valores
Calidad de la Relación Comercial -> Innovación en Procesos	0.611	0.614	0.039	15.572	0.000
Calidad de la Relación Comercial -> Innovación en Producto	0.497	0.499	0.049	10.090	0.000

Nota: Elaboración propia.

Los resultados nos permiten establecer primero que, el modelo unidimensional, en lo que respecta a la trayectoria, es más fuerte a nivel estadístico que el modelo multidimensional. Y segundo, que la calidad de la relación comercial entre productos agrícolas y proveedores sí contribuye en el desarrollo de innovaciones en procesos y producto que un agronegocio puede adoptar.

Análisis del coeficiente de determinación R2 - Modelo unidimensional

En lo que respecta al resultado del coeficiente de determinación, la tabla 10, muestra que el modelo de segundo orden o unidimensional posee capacidad explicativa; es decir, que la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores explica parte de la innovación en procesos y producto que los cultivadores poseen. De igual forma, este indicador presenta una relación directa y positiva, lo cual indica que un aumento en la percepción de la calidad de la relación en el productor agrícola incide de forma directa en el nivel de innovación que tiene su agronegocio.

Tabla 10. Coeficiente de trayectoria y su significancia – Modelo unidimensional

	R2	R2 ajustada
Innovación en Procesos	0.373	0.370
Innovación en Producto	0.247	0.244

Nota: Elaboración propia.

Determinación del tamaño del efecto f2

La tabla 11, nos presenta los resultados sobre el efecto del tamaño cuando usamos un modelo unidimensional. Los valores, tanto en la innovación en procesos como en producto, nos indican que existe un efecto alto entre la variable exógena y las endógenas. Este indicador complementa el análisis de trayectoria y muestra que la relación de la variable de segundo orden que se construye a partir de la confianza, compromiso, satisfacción y dependencia, explica de forma directa el valor de R2.

Tabla 11: El efecto f2 - Modelo unidimensional

Variable	Innovación en Procesos	Innovación en Producto
Calidad de la relación comercial	0.594	0.327

Nota: Elaboración propia.

El tamaño del efecto en la innovación en procesos es alto, lo cual complementa el análisis del poder explicativo del R2, que es estadísticamente significativo. Por otro lado, encontramos que, aunque con un menor indicador, existe también contribución de nivel medio en lo que respecta al poder explicativo sobre la innovación en producto. Los niveles presentados en este modelo unidimensional son mejores que el multidimensional y, por ende, explican de forma más adecuada la relación entre la calidad de la relación comercial y su efecto en la innovación tecnológica.

Determinación de la relevancia predictiva Q2 - Modelo unidimensional

La relevancia predictiva es presentada en la tabla 12. La innovación en procesos y producto presentan valores mayores a 0, lo cual indica que existe un determinado nivel de predicción a partir de la percepción sobre la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores y los niveles de innovación en procesos y producto que un agronegocio presenta.

Tabla 12. La relevancia predictiva Q2 – Modelo unidimensional

Variable	SSO	SSE	Q ² (=1-SSE/SSO)
Innovación en Procesos	1.000.000	796.881	0.203
Innovación en Producto	1.000.000	829.569	0.170

Nota: Elaboración propia.

Tabla 13. El efecto q2 - Modelo multidimensional

Efecto q2	Q2_incluido	Q2_excluido	q2
Calidad de la relación comercial - Inn Procesos	0,206	0	0,26
Calidad de la relación comercial - Inn Producto	0,174	0	0,21

Nota: Elaboración propia.

Conclusión

La calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores es un constructo de orden superior que puede ser representado en escalas multidimensionales y unidimensionales. Su naturaleza es principalmente reflectiva; es decir, que los ítems y variables que lo explican son síntomas percibidos por parte del productor agrícola, quien juzga un determinado nivel de calidad a partir de variables observables que se pueden clasificar en 4 tipos de percepciones: confianza, compromiso, satisfacción y dependencia.

El modelo estructural de la calidad de la relación comercial, desde un modelo multidimensional, en el que cada una de las variables que hacen parte de su constructo, afecta la innovación en procesos y producto. Presenta resultados deficientes, toda vez que solo tres de las 8 hipótesis que hacen parte del modelo presentaron significancia estadística.

De igual forma se observa, de acuerdo con los resultados del modelo, que el poder explicativo no se presenta de forma significativa en todas las trayectorias. Por ejemplo, se registra que la dependencia no presenta contribución a ninguna de las formas de innovación tecnológica. En este mismo sentido, se concluye que este modelo posee un tamaño predictivo muy bajo. Lo anterior, permite decir que el modelo estructural, desde el modelo multidimensional, no es el óptimo para explicar los efectos que la calidad de la relación comercial entre productores agrícolas y proveedores posee sobre la innovación tecnológica.

La tabla 4-19, permite observar el nivel de predicción del modelo estructural, el cual, de acuerdo con los resultados, presenta en las dos variables endógenas, niveles de predicción medios, pues el indicador se encuentra entre 0,15 y 0,35. Los resultados anteriores son significativos puesto que los factores que inciden en un determinado nivel de innovación en el productor agrícola son variados y de múltiples fuentes. Estos indicadores permiten concluir que el nivel de desarrollo de la relación comercial predice un determinado nivel de innovación en el agronegocio.

Determinación del tamaño del efecto q2 - Modelo unidimensional

Considerando que el modelo unidimensional de segundo orden posee una sola variable exógena, corresponde a un valor “0” su “Q2 excluido”. En este sentido, se presenta en la tabla 13 los resultados del tamaño del efecto predictivo en la innovación en procesos y producto. Corresponde, según el resultado, a un nivel de impacto medio, en coherencia con los resultados de la relevancia predictiva.

Al contrario del anterior modelo, la calidad de la relación comercial, como un constructo de segundo orden, cuya escala unidimensional es el resultado de los ítems que componen las variables confianza, compromiso, satisfacción y dependencia, presenta un buen desempeño en el modelo estructural. El análisis de trayectorias que representan las hipótesis muestra cargas relativamente altas con significancia estadística, de tal manera que, en este modelo unidimensional, se establece que existe una contribución directa y positiva de la variable exógena “calidad de la relación comercial” hacia las variables exógenas “innovación en procesos y producto”.

Así mismo, se establece en este modelo, que el coeficiente de determinación en cada tipo de innovación es mayor a 0,2 y el tamaño del efecto estadístico es medio, con un poder predictivo positivo. Lo anterior muestra que el modelo estructural que supone la calidad de la relación comercial como un constructo de segundo orden, valida la tesis inicial, que considera a los proveedores como una fuente de innovación tecnológica, a la cual el productor agrícola puede acceder a través de sus relaciones comerciales, siempre y cuando ésta sea percibida de calidad.

En este sentido, se reconoce que los flujos de conocimiento que surgen de las relaciones comerciales con los proveedores son determinantes en el nivel de innovación que un agronegocio puede obtener. La innovación como sistema tiene diversas fuentes en los que las organizaciones pueden apoyarse para poder realizar los cambios que requieren con el fin de ser más competitivas en el caso de los cultivadores y dado sus limitados recursos, los resultados reafirman la dependencia

hacia los proveedores para obtener innovaciones tecnológicas. De igual forma, Los resultados respaldan las teorías de innovación como red o de enfoque de sistema, donde las relaciones comerciales juegan un papel importante en explicar parte del nivel de innovación que puede adquirir una organización gracias a su capital relacional.

Los aportes nutren la teoría del marketing relacional; ya que, su constructo principal: “la calidad de la relación comercial”, surge de dichas teorías. El trabajo también realiza aportes significativos a la comprensión de los niveles de innovación en la cadena de suministro de tipo tecnológico que un agronegocio puede adquirir, su aplicación para la región y en general en países en vía de desarrollo con vocación agrícola, está basada en cómo el sistema de innovación puede ser más eficiente en cuanto a la transferencia tecnológica hacia los cultivadores a través de la cadena de suministro.

Bibliografía

- Arosa-Carrera, C., Dakduk, S., & Chica-Mesa, J. C. (2023). La calidad de la relación comercial: escala de medida para agronegocios (Colombia). *Revista Universidad y Empresa*, 24(43), 1–30. <https://doi.org/10.12804/REVISTAS.UROSARIO.EDU.CO/EMPRESA/A.11290>
- Arosa Carrera, C. R., Dakduk, S., & Chica Mesa, J. C. (2022). Innovación tecnológica : Escala de medida para agronegocios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(8), 787–805.
- Arredondo Traperó, F., Vázquez Parra, J. C., & De La Garza, J. (2016). Factores de innovación para la competitividad en la Alianza del Pacífico. Una aproximación desde el Foro Económico Mundial. *Estudios Gerenciales*, 32, 299–308. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.06.003>
- Bag, S. (2018). Buyer-supplier relationship and trust theory in innovative green procurement practices. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 30(1), 113–137. <https://doi.org/10.1504/IJLSM.2018.091452>
- Bai, W., Johanson, M., & Martín Martín, O. (2019). Dual Business Relationships, Opportunity Knowledge, and New Product Development: A Study on Returnee Young Ventures. *Journal of International Marketing*, 27(3), 26–42. <https://doi.org/10.1177/1069031X19852961>
- Balboni, B., Marchi, G., & Vignola, M. (2017). Knowledge transfer in the context of buyer-supplier relationship: An analysis of a supplier's customer portfolio. *Journal of Business Research*, 80, 277–287. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.06.022>
- Belso-Martínez, J. A., Expósito-Langa, M., & Tomás-Miquel, J. V. (2016). Knowledge network dynamics in clusters: past performance and absorptive capacity. *Baltic Journal of Management*, 11(3), 310–327. <https://doi.org/10.1108/BJM-02-2015-0044>
- Casidy, R., Nyadzayo, M., & Mohan, M. (2020). Service innovation and adoption in industrial markets: An SME perspective. *Industrial Marketing Management*, 89, 157–170. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.06.008>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Díaz García, D. L., Rodríguez-Ortiz, G., Celerina, B., Cabrera, C., & Castillo Leal, M. (2017). Innovación Y Su Relación Con La Productividad En Unidades De Producción Agrícola Familiar De Comunidades Marginadas. *Revista Mexicana de Agroecosistemas*, 4(1), 2007–9559. http://www.itvalleoxaca.edu.mx/posgradoito/Revista-Posgrado/docs/RMAE_vol_4_1_2017/9_RMAE_2017-06-Review.pdf
- Ellen, P. S., Bearden, W. O., & Sharma, S. (1991). Resistance to technological innovations: An examination of the role of self-efficacy and performance satisfaction. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(4), 297–307. <https://doi.org/10.1007/BF02726504>
- FAO. (2017). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Aprovechar los sistemas alimentarios para lograr una transformación rural inclusiva*. <https://doi.org/0251-1371>
- Fitjar, R. D., & Rodríguez-Pose, A. (2013). Firm collaboration and modes of innovation in Norway. *Research Policy*, 42(1), 128–138. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.05.009>
- Fornell, C., & Bookstein, F. L. (1982). Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440. <https://doi.org/10.2307/3151718>
- Gao, D., Xu, Z., Ruan, Y. Z., & Lu, H. (2017). From a systematic literature review to integrated definition for sustainable supply chain innovation (SSCI). *Journal of Cleaner Production*, 142, 1518–1538. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.153>
- Gellynck, X., Kuhne, B., & Weaver, R. D. (2011). Relationship Quality and Innovation Capacity of Chains: The Case of the Traditional Food Sector in the EU. *International Journal on Food System Dynamics*, 2(1), 1–22. <https://ageconsearch.umn.edu/record/121841/>
- Gura, A., Zhaikevitch, E. V., Canteri, M. H. G., Vitoria, J., & Bittencourt, M. (2018). *Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão. Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão (ISSN: 2525-4782)*, 3(3). <https://doi.org/10.21575/25254782RMETG2018VOL3N3644>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. M. (2004). A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), 283–297. https://doi.org/10.1207/s15328031us0304_4
- Hair, J. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414–433. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0261-6>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. In Sage. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/a-primer-on-partial-least-squares-structural-equation-modeling-pls-sem/book244583>

- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *Advances in International Marketing* (Vol. 20). [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Jokela, P., & Söderman, A. (2017). Re-examining the link between fairness and commitment in buyer-supplier relationships. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 23(4), 268–279. <https://doi.org/10.1016/J.PURSUP.2017.08.003>
- Kibbeling, M., Van Der Bij, H., & Van Weele, A. (2013). Market orientation and innovativeness in supply Chains: Supplier's impact on customer satisfaction. *Journal of Product Innovation Management*, 30(3), 500–515. <https://doi.org/10.1111/jpim.12007>
- Kühne, B., Gellynck, X., & Weaver, R. D. (2013). The influence of relationship quality on the innovation capacity in traditional food chains. *Supply Chain Management*, 18(1), 52–65. <https://doi.org/10.1108/13598541311293177>
- La Rocca, A., Perna, A., Snehota, I., & Ciabuschi, F. (2019). The role of supplier relationships in the development of new business ventures. *Industrial Marketing Management*, 80, 149–159. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.12.008>
- La Rocca, A., & Snehota, I. (2014). Relating in business networks: Innovation in practice. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 441–447. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.12.012>
- Lazányi, K. (2017). Innovation - The role of trust. *Serbian Journal of Management*, 12(2). <https://doi.org/10.5937/sjm12-12143>
- Lee, D. (2019). Implementation of Collaborative Activities for Sustainable Supply Chain Innovation: An Analysis of the Firm Size Effect. *Sustainability*, 11(11), 3026. <https://doi.org/10.3390/su11113026>
- Leguina, A. (2015). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *International Journal of Research & Method in Education*, 38(2), 220–221. <https://doi.org/10.1080/1743727x.2015.1005806>
- Lehtimäki, T., Komulainen, H., Oinonen, M., & Salo, J. (2018). The value of long-term co-innovation relationships: Experiential approach. *International Journal of Business Innovation and Research*, 16(1), 1–23. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2018.091078>
- Löfgren, A. (2014). International network management for the purpose of host market expansion: The mediating effect of co-innovation in the networks of SMEs. *Journal of International Entrepreneurship*, 12(2), 162–182. <https://doi.org/10.1007/s10843-014-0129-1>
- Makkonen, H., Johnston, W. J., & Javalgi, R. R. G. (2016). A behavioral approach to organizational innovation adoption. *Journal of Business Research*, 69(7), 2480–2489. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.02.017>
- Manser, K., Hillebrand, B., Klein Woolthuis, R., Ziggers, G. W., Driessen, P. H., & Bloemer, J. (2016). An activities-based approach to network management: An explorative study. *Industrial Marketing Management*, 55, 187–199. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.10.004>
- Mazzola, E., Bruccoleri, M., & Perrone, G. (2015). Supply chain of innovation and new product development. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(4), 273–284. <https://doi.org/10.1016/J.PUR-SUP.2015.04.006>
- Mpinganjira, M., Svensson, G., & Mysen, T. (2015). META-RELQUAL construct validation: a South African study. *African Journal of Economic and Management Studies*, 6(4), 453–465. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-01-2013-0011>
- Munksgaard, K. B., Stentoft, J., & Paulraj, A. (2014). Value-based supply chain innovation. *Operations Management Research*, 7(3–4), 50–62. <https://doi.org/10.1007/s12063-014-0092-y>
- Nordman, E. R., & Tolstoy, D. (2016). The impact of opportunity connectedness on innovation in SMEs' foreign-market relationships. *Technovation*, 57–58, 47–57. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.04.001>
- Osobajo, O. A., & Moore, D. (2017). Methodological Choices in Relationship Quality (RQ) Research 1987 to 2015: A Systematic Literature Review. *Journal of Relationship Marketing*, 16(1), 40–81. <https://doi.org/10.1080/15332667.2016.1242395>
- Patrucco, A. S., Moretto, A., Luzzini, D., & Glas, A. H. (2020). Obtaining supplier commitment: antecedents and performance outcomes. *International Journal of Production Economics*, 220. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.022>
- Pérez, L., & Cambra-Fierro, J. (2015). Value generation in B2B contexts: The SMEs' perspective. *European Business Review*, 27(3), 297–317. <https://doi.org/10.1108/EBR-05-2014-0045>
- Ribau, C. P., Moreira, A. C., & Raposo, M. (2019). Multidyadic relationships: a multi-stage perspective. *Global Business and Economics Review*, 21(6), 732–755.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J. M. (2015). *SmartPLS 3. SmartPLS GmbH, Boenningstedt*. <https://doi.org/http://www.smartpls.com>
- Rugeles, L., Guaitero, B., Saavedra, D., Betancur, I., Castillo, O., Arosa-Carrera, C., Barrera, L. M., & Vargas, M. (2013). *Medición de la innovación agropecuaria en Colombia* (1st ed., Vol. 1). Sello Editorial Universidad de Medellín.

- Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). *Modelos de Ecuaciones Estructurales*. 31(1), 34–45. <http://www.cop.es/papeles>
- Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Becker, J.-M., & Ringle, C. M. (2019). How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 27(3), 197–211. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2019.05.003>
- Santos, P. V. S., & De Araújo, M. A. (2017). A Importância Da Inovação Aplicada Ao Agronegócio: uma revisão. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, 5(7), 31. <https://doi.org/10.5380/relainep.v5i7.55158>
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students* (7th ed.). Pearson Education Limited.
- Svensson, G., & Mysisen, T. (2011). A construct of META-RELQUAL: Measurement model and theory testing. *Baltic Journal of Management*, 6(2), 227–244. <https://doi.org/10.1108/17465261111131820>
- Torres, L. B., Pagnussatt, T. B., & Severo, E. A. (2017). A Inovação Como Fonte Para Vantagem Competitiva Nas Organizações: Uma Revisão Sistemática Da Literatura. *Revista Gestão Inovação e Tecnologias*, 7(4), 4028–4043. <https://doi.org/10.7198/geintec.v7.i4.1022>
- van der Valk, W., Sumo, R., Dul, J., & Schroeder, R. G. (2016). When are contracts and trust necessary for innovation in buyer-supplier relationships? A Necessary Condition Analysis. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 22(4), 266–277. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pursup.2016.06.005>
- Yuan, C.-H., Wu, Y., & Tsai, K. (2019). Supply Chain Innovation in Scientific Research Collaboration. *Sustainability*, 11(3), 753. <https://doi.org/10.3390/su11030753>