

“APLICACIÓN DEL ÍNDICE ECSI PARA ANALIZAR SEGÚN MODELO PLS-SEM, LA SATISFACCIÓN DE LOS OPERADORES Y USUARIOS DE LAS OPFH EN CATALUÑA”

Antonio Colom Gorgues^{*a}, Rosa M. Florensa Guiu^b, Josep Maria Gallego Salse^c

a) Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Departamento de Administración de Empresas, Universidad de Lleida; email: antonio_colom@hotmail.com ; ORCID: 0000-0001-7129-2539

b) Escuela Superior Politécnica, Departamento de Administración de Empresas, Universidad de Lleida; email: rosa.florensa@udl.cat ; ORCID: 0000-0002-1791-3266

c) Oficina Comarcal de la Noguera, Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Generalitat de Cataluña; email: josepma_gallego@hotmail.com

RESUMEN:

El objeto de esta comunicación es resumir la investigación sobre las OPFH en Cataluña, en lo que respecta al análisis de la satisfacción del operador y usuario de estas, según el European Customer Satisfaction Index (ECSI), aplicando el modelo PLS-SEM, y que será un apartado de una Tesis Doctoral.

La PAC reconoce las intervinculaciones multisectoriales con sus objetivos de 1. “garantizar un suministro estable de alimentos asequibles”, 2. “mantener viva la economía rural mediante la promoción de empleos en la agricultura, las industrias agroalimentarias y los sectores asociados y de servicios” y 3. “promover, proteger y controlar la calidad y sanidad de los alimentos”, y para ello, los retos de su cumplimiento deben pasar por el asociacionismo profesional, sobre todo, en el primer eslabón de la cadena de valor, con el papel de las OPFH para imprimir eficiencia y resolver problemáticas sectoriales, a través de los Programas y Fondos Operativos.

Es esencial testar y analizar las opiniones sobre el funcionamiento de las OPFH y los Programas Operativos. Para ello se ha diseñado una encuesta aplicada a 171 profesionales y usuarios de OPFH en Cataluña, y se ha aplicado el modelo ECSI para analizarlo con PLS-SEM a través del programa SmartPLS 3.3.3.

Palabras Clave: ECSI, Satisfacción del Operador y Usuario, Partial Least Squares-Structural Equation Modelling, OPFH, Programas y Fondos Operativos.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO. SIGUIENDO Y ANALIZANDO LA CADENA ALIMENTARIA

Es consabido que el Sistema Agroalimentario es mucho más amplio que la producción agraria primaria (que es el origen de todo), y que se añade e incorpora la preparación y la distribución de los alimentos. Después de criar y cosechar productos primarios, y antes de que los alimentos y las bebidas lleguen a nuestra mesa, se llevan a término multitud de actividades de transformación y procesado, empaquetado, transporte, distribución, comercialización y marketing. La Política Agrícola Común (PAC) de la UE reconoce estas intervinculaciones multisectoriales con sus objetivos de 1. “Garantizar un suministro estable de alimentos asequibles”, 2. “Mantener viva la economía rural mediante la promoción de empleos en la agricultura, las industrias agroalimentarias y los sectores asociados y de servicios” y 3. “Promover, proteger y controlar la calidad y sanidad de los alimentos”.

Gran parte de los productos de los 10,283 millones de explotaciones agrarias de la UE se venden a la industria de alimentos y bebidas para su procesamiento dentro y fuera de la UE. A su vez, la industria de procesamiento de alimentos y bebidas produce una gama de productos para consumo final o para uso como productos intermedios (como aceites, otras grasas, azúcares y otros) para su posterior procesamiento o transformación en otras industrias posteriores, antes de que estén disponibles como alimentos para los consumidores. En 2019, cerca de 300.000 industrias alimentarias transformaron los productos primarios y elaboraron alimentos en la UE, dando trabajo a 4,82 millones de personas, dando 113.000 euros de salarios, y facturando 1.192 millones de euros; y en el último eslabón, están las empresas que operan entre los productores y los consumidores, distribuyendo productos frescos, transformados, servicios alimentarios y otros servicios, donde existen unas 203.000 empresas especializadas en venta al por mayor de alimentos y bebidas, otras 719.000 empresas minoristas y mixtas especializadas en alimentos y bebidas, o en las que predominan estos productos; así mismo, había alrededor de 1,5 millones de empresas de servicios de alimentos y bebidas, como hoteles, restaurantes, bares, cafeterías y empresas de servicios de catering o restauración en toda la UE. Finalmente, los hogares de la UE gastan 1.786 millones de euros en adquirir alimentos y bebidas, lo que supone de media un 20,7% del presupuesto del hogar.

Pero en la cadena alimentaria hay un problema: “Mientras se observa que los actores de los últimos eslabones de las cadenas de suministros agroalimentarios y de la cadena de valor, han consolidado y fortalecido su posición económica en el mercado de la UE con el tiempo y en muchos casos, el sector primario o agrario no ha podido hacerlo, ha tenido dificultades y se han observado diferentes problemáticas y situaciones complejas de difícil solución” (Colom y Gallego, 2021). La razón principal de esta posición tiene su origen en el alto nivel de fragmentación, micronación o atomización de las unidades de explotación agrarias y la dificultad de desarrollar una cooperación de alto nivel de agregación. Como es lógico, este

hecho de dicha atomización de las unidades de explotación y producción agraria, mayoritariamente familiares, conlleva a su debilidad por un bajo poder de negociación frente la adquisición de medios de producción, de tecnologías productivas y sobre comercio. En cambio, los operadores de eslabones posteriores, con una gran dimensión empresarial y gran poder de negociación, pueden efectuar prácticas productivas y comerciales, incluso desleales, que actúan en detrimento de los productores agrarios.

En la UE esta problemática ha sido el candelero para buscar la luz de soluciones en Foros, propuestas sectoriales y de la Comisión, llegando así al modelo de las Organizaciones de Productores (OP) y sus Asociaciones (AOP). En particular, el sector de Frutas y Hortalizas ha sido protagonista a lo largo del tiempo de las últimas décadas, de una atención especial en nuestro país, dadas las circunstancias y problemas habidos fruto de las características estructurales y de funcionamiento propio y a lo largo de la cadena alimentaria. Los retos actuales pasan por el asociacionismo profesional, sobre todo, en el primer eslabón de la cadena de valor, con el papel de las OPFH para imprimir eficiencia y resolver problemáticas sectoriales, a través de los Programas y Fondos Operativos.

El Objetivo de esta comunicación es resumir la investigación sobre las OPFH en Cataluña, a nivel exploratorio, en lo que respecta al análisis de la satisfacción del operador y usuario de estas, según el European Customer Satisfaction Index (ECSI), y aplicando el modelo PLS-SEM.

ESQUEMA METODOLÓGICO. EL MODELO ECSI Y PLS-SEM

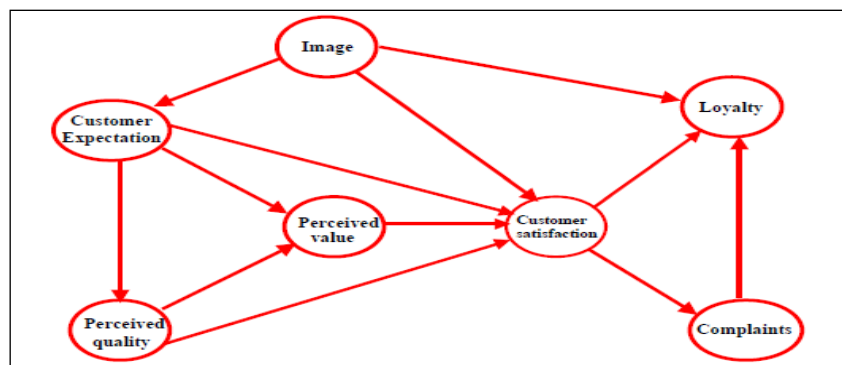
La metodología aplicada en el proceso de investigación que ha dado lugar a esta comunicación se esquematiza:

1. Análisis de las OPFH en Europa y España, estudio y análisis de las problemáticas en el sector de frutas y hortalizas, y estudio y análisis de la aplicación de los Programas y Fondos Operativos.
2. Diseño de la encuesta a usuarios: productores, operadores, técnicos, directivos, etc., de las OPFH en la zona frutera Lleida-Huesca. Aplicación de la encuesta a un grupo de 171 usuarios (por conveniencia) a nivel exploratorio. Posteriormente se ampliará el número de encuestados.
3. Análisis preliminar de los datos recogidos: análisis estadístico descriptivo, análisis multivariante de componentes principales. Se ha utilizado el programa DYANE v.4.
4. Procesado de los datos para análisis de la satisfacción del usuario de OPFH con el modelo European Customer Satisfaction Index (ECSI), utilizando Mínimos Cuadrados Parciales (Partial Least Square-Structural Equation Modelling o PLS-SEM). Se ha aplicado el programa SmartPLS versión 3.3.3 (Ringle et al., 2015).
5. Se han realizado los análisis y diagnósticos exploratorios hasta llegar a las conclusiones.

El modelo ECSI, que está basado en la metodología del National Quality Research Center de la Universidad de Michigan es un modelo similar al del American Customer Satisfaction Index (ACSI); ver Gráfico 1.

En este modelo se introducen siete Variables Latentes (VL) interrelacionadas, tal como se ve en la Figura 1. ECSI, en realidad, es una adaptación del barómetro de satisfacción del cliente sueco (Fornell, 1992) y es compatible con el Índice de Satisfacción del Consumidor estadounidense (ACSI).

Gráfico 1. Modelo causal que describe las causas y consecuencias de la satisfacción del consumidor



Fuente: Tenenhaus et al. (2005) (se ha conservado la nomenclatura inglesa)

Quedan resumidas las variables latentes y las variables medibles en el Cuadro 1. En síntesis, en el constructo interno se han considerado como variables latentes dependientes la **Satisfacción Global Usuario** medida por la variable medible SATISGLOB, y la **Fidelidad** medida por la variable medible LEALTAD.

Respecto las variables latentes explicativas o independientes o que actúan moderando o mediando, se han considerado siguiendo el modelo ECSI: **Expectativas Usuario** medida por la variable medible EXPECT; la **Calidad Percibida** medida por las variables mesurables GESTCAL y CALTRAB; **Valor Percibido**

medida por las variables mesurables VALASRESUL y CALTRAB; la **Imagen** medida por el duo de variables mesurables IMGPROD e IMGORGFUN; y la variable **Quejas, Sugerencias** medible por las variables mesurables SATRECOM y RESPROB. Las variables medibles eran de tipo mixto (comparten las características de variables categóricas y numéricas, medidas con escalas de intervalos iguales), con la opción de respuesta según escala de Likert de 1 a 5. Se pueden ver diseños similares en Florensa et al (2020), Hair et al (2017, 2019).

Cuadro 1. Especificación de variables latentes y variables medibles del modelo

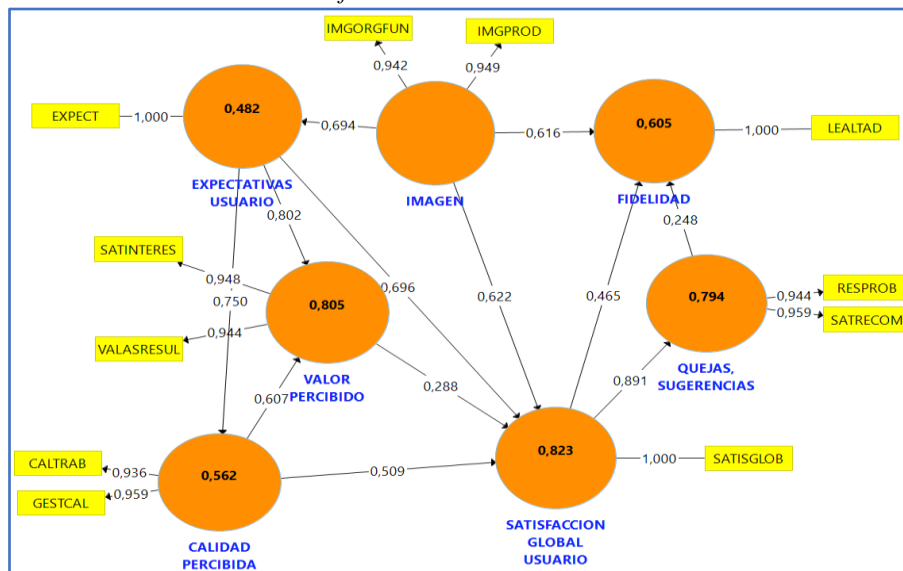
Nº	Variable Latente	Nombre Indicador	Explicación de la variable o indicador medible
1	Expectativas Usuario	EXPECT	¿Hasta qué punto la OPFH a la que pertenece, atendió sus expectativas y solucionó parcial o totalmente sus problemas en el pasado?
2	Calidad Percibida	GESTCAL	Esta es una OPFH de la cual los socios o miembros están orgullosos por el cuidado, esmero y diligencia en la gestión de la calidad de los productos
3	Calidad Percibida	CALTRAB	Esta es una OPFH de la cual los socios están orgullosos por la calidad del trabajo realizado y el nivel de relaciones y comunicación entre el personal
4	Valor Percibido	VALASRESUL	La capacidad de esta OPFH para darle un buen asesoramiento al socio o miembro y obtener buenos precios de la fruta comercializada
5	Valor Percibido	SATINTERES	En general piensa que está en una buena OPFH para sus intereses
6	Imagen	IMGPROD	Creo que los mercados están interesados en comprar los productos de nuestra OPFH
7	Imagen	IMGORGFUN	Imagen por la organización y funcionamiento de la OPFH
8	Quejas, Sugerencias	SATRECOM	¿Sugeriría o aconsejaría pertenecer a su OPFH a otra persona (familiar, amigo o no conocido)?
9	Quejas, Sugerencias	RESPROB	El respeto e interés por los problemas de los socios de la OPFH
10	Satisfacción Global Usuario	SATISGLOB	Considerando las experiencias, utilidades y logros globales con la OPFH a la que pertenece, en general, ¿cuál es su grado de satisfacción?
11	Fidelidad	LEALTAD	Aunque me propusieran cambiarme y ser miembro de otra OPFH, creo sinceramente que no saldría de esta OPFH actual a la que pertenezco

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se ha aplicado el programa informático **SmartPLS versión 3.3.3** (Ringle et al., 2015), habiendo obtenido los resultados que se muestran en el Gráfico 2, donde se pueden observar los valores o coeficientes asociados a los path (caminos) entre variables latentes, que se especifican en dicho gráfico. También se ven los coeficientes o pesos de correlación entre las variables medibles y sus respectivas VL asociadas que se reflejan en ellas (modelo reflectivo).

Gráfico 2. Modelo de cálculo y resultados obtenidos en el análisis PLS-SEM con el programa SmartPLS 3.3.3. Satisfacción de los Usuarios de OPFH



Fuente: Elaboración propia

Después de obtener los resultados de nuestro modelo PLS-SEM es necesario validar su bondad, fiabilidad y validez del constructo, y lo hemos efectuado utilizando el mismo programa SmartPLS 3.3.3. En primer lugar y en referencia a la **Fiabilidad y Validez del Constructo** los parámetros fundamentales son la **Alfa de Cronbach** que debe ser $> 0,7$ y que en tal caso nos ofrece asegurar la consistencia interna y confiabilidad de los datos. También han salido correctos y dan validez al modelo calculado los indicadores de **Fiabilidad Compuesta**, **Varianza Extraída Media (AVE)** y la **rho A**. En el cuadro 2 se muestran estos indicadores anteriores y también la prueba de ausencia de colinealidad del modelo externo del **Factor de Inflación de la Varianza** o **VIF**. También se evalúa positivamente la **Validez Discriminante** de Fornell-Larcker y por el **Análisis de Cargas Cruzadas** (que no se muestran aquí, pero que se presentarán en el Congreso).

Cuadro 2. *Fiabilidad y Validez del Constructo y ausencia de colinealidad VIF del modelo externo*

Variable Latente	Alfa de Cronbach	rho_A	Fiabilidad Compuesta	Varianza Extraída Media (AVE)	Variables Medibles	VIF del modelo externo
CALIDAD PERCIBIDA	0,888	0,919	0,946	0,898	CALTRAB	2,751
EXPECTATIVAS CONSUMIDOR	1,000	1,000	1,000	1,000	EXPECT	1,000
FIDELIDAD	1,000	1,000	1,000	1,000	GESTCAL	2,751
IMAGEN	0,882	0,885	0,944	0,894	IMGORGFUN	2,651
QUEJAS, SUGERENCIAS	0,896	0,913	0,950	0,906	IMGPROD	2,651
SATISFACCION GLOBAL CONSUMIDOR	1,000	1,000	1,000	1,000	LEALTAD	1,000
VALOR PERCIBIDO	0,882	0,883	0,944	0,895	RESPROB	2,937
					SATINTERES	2,654
					SATISGLOB	1,000
					SATRECOM	2,937
					VALASRESUL	2,654

Fuente: Elaboración propia

Así pues dada la validez y bondad de ajuste del modelo, se puede pasar a efectuar el análisis de la satisfacción del usuario, objeto de esta comunicación, que se presenta a continuación en las conclusiones.

CONCLUSIONES

No se efectúa en este trabajo ningún análisis estadístico sobre los 171 usuarios objeto de la encuesta, por considerar un nivel meramente exploratorio. Si se realizará al profundizar con mayor número de encuestas. A través del análisis PLS-SEM se constata que la Satisfacción Global del Usuario de OPFH viene construida y explicada por las Expectativas de este (con carga de 0,750) creadas por la Imagen y a través de la Calidad Percibida (que se refleja a través del trabajo bien hecho y el buen entorno laboral, y también a través del cuidado, esmero y diligencia en la gestión de la calidad de los productos). En cambio, el Valor Percibido, que se construye por las Expectativas del Usuario, y por reflejo de que las OPFH dan un buen asesoramiento al socio o miembro y se obtienen buenos precios de la fruta comercializada, por un lado, y por otro que una OPFH juega un buen papel para los intereses del socio, no aporta un camino de relación y fuerte carga hacia dicha Satisfacción Global, sino que el Path es muy débil (0,288). Si que aporta la Calidad Percibida, con carga bastante importante de 0,509, para explicar esta Satisfacción Global del Usuario.

La Imagen (creada por reflejo de la imagen que genera la buena organización y el buen funcionamiento de la OPFH, y también por reflejo de la creencia que los mercados están interesados en comprar los productos de nuestra OPFH) aporta más fuerza de carga con Path de 0,694 a las Expectativas del Usuario, que directamente para explicar la propia Satisfacción Global del Usuario con una carga del Path de 0,622 (que hay que valorar como notoriamente importante), y la Fidelidad de este, con Path de carga de 0,616.

En relación con la variable latente dependiente como es la Fidelidad (reflejada por la misma declaración de Lealtad del usuario) viene explicada con moderada fuerza o carga por la propia Satisfacción Global (Path de 0,465) como final del camino del modelo ECSI. Sin embargo, parece no tener demasiado efecto o explicación la variable latente Quejas, Sugerencias (medida por la variable que mide el respeto e interés por los problemas de los socios, y por la variable que pregunta si haría la sugerencia de recomendación de la OPFH a un amigo, familiar, o no conocido), con un Path débil de 0,248 hacia dicha Fidelidad.

En general, los coeficientes de determinación R^2 , se pueden evaluar como buenos o incluso muy buenos, ya que se encuentran entre el intervalo (0,482, 0,823), lo que abona una muy aceptable Bondad de Ajuste del modelo interno.

BIBLIOGRAFIA

- Colom Gorgues, A. y Gallego Salse J. M. (2021). “Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH) en la UE. Las OPFH en España y sus Programas Operativos”. En Colom A., y Florensa R. (Directores): *Cooperativismo Agroalimentario y las OPFH*, Ed. Thomson Reuters Aranzadi, 294 pag.
- Florensa Guiu, R., Colom Gorgues, A. y Maza Rubio, M.T. (2020). “Análisis ACP, CHAID y PLS-SEM de la satisfacción de visitantes de Espacios Naturales Protegidos. Aplicación al Parque Nacional de Aigüestortes en Lleida”. *Rev. Cuadernos de Turismo* (ISSN 1139-7861), Univ. de Murcia, 2020.
- Fornell, C. (1992): “A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish experience”, *Journal of Marketing*, vol. 56 (1), pp. 6-21.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. y Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 2nd Ed., Sage: Thousand Oaks.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M. Castillo, J., Cepeda, G. y Roldán, J. L. (2019). *Manual de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Ed. Sage: OmniaScience Sch. 407 pag.
- Ringle, Ch. M., Wende, S. and Becker, J. M. (2015). “SmartPLS 3”. *Publisher: SmartPLS GmbH*, url: <http://www.smartpls.com>.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V.E., Chatelin, Y.M, y Lauro C. (2005): “PLS path modeling”. *Computational Statistics and Data Analysis*, vol. 48 (1), pp. 159-205.