



Compra por comercio electrónico de alimentos en Costa Rica durante el COVID-19¹

Purchase of food by ecommerce in Costa Rica during COVID-19

Alexis Villalobos Monge²

- ¹ Recepción: 28 de marzo, 2022. Aceptación: 27 de mayo, 2022. Este trabajo formó parte del proyecto de investigación 736-C1-111: “Influencia del comercio electrónico en las tendencias del consumo de alimentos”, Universidad de Costa Rica.
- ² Universidad de Costa Rica (UCR), Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno. 11501-2060, Montes de Oca, San José, Costa Rica. alexis.villalobosmonge@ucr.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0001-6308-0608>).

Resumen

Introducción. La influencia del comercio electrónico (CE) sobre las decisiones de las personas en la compra de alimentos, ha sido relevante durante la pandemia por COVID-19. En Costa Rica no se dispone de información sobre la forma en que este medio ha modificado las conductas de compra y consumo de alimentos en las familias costarricenses durante esta emergencia sanitaria. **Objetivo.** Analizar cambios en los patrones de compra y consumo de alimentos de los costarricenses que fueron influenciados durante la pandemia por el CE. **Materiales y métodos.** En junio de 2021 se ejecutó una encuesta en línea con la metodología de bola de nieve en diferentes grupos de redes sociales de Costa Rica. Se utilizó modelación por ecuaciones estructurales para establecer las causas asociadas con variables endógenas (confianza, conveniencia, impulsos hedónicos) y exógenas (nivel socioeconómico, decisiones de compra por COVID-19) que delinearon los cambios en los hábitos de compra. Se revisaron los estímulos generados desde CE que influyeron sobre estas decisiones de compra según el grupo específico de alimentos. **Resultados.** Se encontró una fuerte causalidad desde la variable latente conveniencia ($\beta=0,89$; $p<0,01$), para la compra de alimentos por CE, además de poco impacto ($\beta=-0,35$; $p<0,01$) en los hábitos de consumo de alimentos, generado por las medidas definidas para atender la pandemia. Las medidas sanitarias decretadas por las autoridades evidenciaron causalidad en la respuesta general del consumidor de alimentos por CE ($NORM_1<0,8$; $p<0,01$), la cual fue baja si se compara su valor estimado con otros motivadores en las decisiones de compra como la conveniencia por las mejoras en la calidad de vida ($CO1\cong 0,8$; $p<0,01$), o incluso la confianza por el compromiso de calidad ofrecido por el sitio web ($CF3\cong 0,6$; $p<0,01$). **Conclusiones.** La pandemia promovió una mejor percepción del consumidor respecto a situaciones ventajosas de emplear CE para realizar la compra de alimentos.

Palabras clave: pandemias, comportamiento del consumidor, comportamiento económico.

Abstract

Introduction. The influence of electronic commerce (EC) on people's food purchasing decisions has been relevant during the COVID-19 pandemic. In Costa Rica, there is no information available on how this medium has modified



the food purchasing and consumption behaviors in Costa Rican families during this health emergency. **Objective.** To analyze changes in the food purchase and consumption patterns of Costa Ricans that were influenced by the EC during the pandemic. **Materials and methods.** An online survey using the snowball methodology was carried out in June 2021 in different social networks groups in Costa Rica. Structural equation modeling was used to establish the causes associated with endogenous (trust, convenience, hedonic impulses) and exogenous variables (socioeconomic status, purchase decisions due to COVID-19) that outlined the changes in purchasing habits. The stimuli generated from EC that influenced these purchase decisions were reviewed according to the specific food group. **Results.** A strong causality was found from the latent variable convenience ($\beta=0.89$; $p<0.01$) for the purchase of food by EC, in addition to little impact ($\beta=-0.35$; $p<0.01$) on food consumption habits, generated by the measures defined to contain the pandemic. The sanitary measures established by the authorities show causality in the general response of the food consumer by EC ($NORM_1<0.8$; $p<0.01$), which was low if its estimated value is compared with other motivators in purchase decisions such as convenience due to improvements in quality of life ($CO1\cong 0.8$; $p<0.01$) or even trust due to the commitment to quality offered by the website ($CF3\cong 0.6$; $p<0.01$). **Conclusions.** The pandemic promoted an improvement in consumer perception regarding advantageous situations of employing EC to make food purchases.

Keywords: pandemics, consumer behavior, economic behavior.

Introducción

La pandemia sanitaria causada por la enfermedad COVID-19, generó diversidad de cambios en la sociedad mundial y en la costarricense en particular, donde se estimó una disminución del PIB a precios corrientes para el período 2020 de un 4,60 % (World Bank, 2021) y de las exportaciones en general a los principales destinos comerciales (el caso de Estados Unidos) de un 7 % (Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2020).

En el mundo, las medidas que fueron tomadas para atender la pandemia (cierre de fronteras, aeropuertos, escuelas, restricción vehicular, entre otras), impactó tanto a la producción dedicada al mercado externo como a la economía doméstica en diversos países (AITarrah et al., 2021; Bolek, 2021; Faour-Klingbeil et al., 2021; Li et al., 2021; Tonsor et al., 2021), lo que aumentó la incertidumbre entre los actores de las diferentes agrocadenas alimentarias. Se desconoce a nivel de Costa Rica la influencia que estos cambios normativos generó en los hábitos de compra en la población para el caso de canales virtuales de comercialización como el comercio electrónico (CE).

El consumo de alimentos sufrió cambios de diversa índole desde el inicio de la pandemia sanitaria. En diferentes sociedades, por ejemplo, en Australia las personas aumentaron el tiempo dedicado a la experimentación culinaria y búsqueda de nuevas recetas para satisfacer sus necesidades alimentarias (Ronto et al., 2021); en China los consumidores aumentaron el almacenamiento de alimentos frescos en sus hogares (Wang et al., 2020) y en Estados Unidos (en la ciudad de Nueva York) más de una tercera parte de sus habitantes aumentó la compra de alimentos frescos desde que inició la pandemia sanitaria (Clay & Rogus, 2021).

En países latinoamericanos como México y Brasil, la literatura reporta un crecimiento en las transacciones realizadas de entre 80 % y 100 % de crecimiento en el valor, en el uso del CE durante este tiempo de pandemia (Reardon et al., 2021), de ahí que se presume que las decisiones de consumo en las familias de Costa Rica también fueron influenciadas por este canal de compra, de forma análoga a como ocurrió en esos otros países donde la respuesta de los productores generó cambios en las estructuras de oferta de alimentos hacia el consumidor (Reardon et al., 2021). No obstante lo anterior, a la fecha no se dispone de información precisa para el caso costarricense, la

cual podría apoyar por un lado la formulación de una política pública que logre dinamizar el CE, además de mostrar información base para los emprendimientos comerciales que han incursionado en esta actividad económica.

El objetivo de este trabajo fue analizar cambios en los patrones de compra y consumo de alimentos de los costarricenses que fueron influenciados durante la pandemia por el comercio electrónico.

Materiales y métodos

Los datos se recolectaron a partir de la aplicación de una encuesta virtual en la plataforma Google Forms por medio de la técnica de bola de nieve para redes sociales (Baltar & Brunet, 2012), la aplicación de la técnica consistió en difundir la consulta en diferentes grupos virtuales (sin particularidades de enfoque de género o escolaridad), con lo que se minimiza el costo de recolección de información y se mejora la tasa de respuesta a la consulta. El instrumento empleado incluyó treinta y nueve preguntas cerradas distribuidas en tres secciones: a) sección general de información socioeconómica de la persona, b) sección para información sobre los estímulos de compra de alimentos por medios virtuales, y c) sección sobre el impacto del COVID-19 sobre el consumo en siete grupos de alimentos. La recolección de datos se realizó del 1 al 30 de junio de 2021. Se emplearon diferentes medios digitales para difundir la encuesta entre la población objetivo (personas adultas de todo el territorio costarricense) en redes sociales (Facebook, WhatsApp, LinkedIn), así como noticias en medios digitales (página web de la Universidad de Costa Rica).

Se definieron dos hipótesis por comprobar, donde el punto de referencia para las mismas fue el eventual impacto que la pandemia sanitaria pudo significar en los hábitos de compra influidos por CE, así como también en el consumo de alimentos en la población de Costa Rica.

La primera hipótesis (H1) partió del supuesto que las medidas adoptadas para atender la pandemia sanitaria en Costa Rica, impactaron las decisiones en la compra de alimentos, a saber:

“H1: Las medidas sanitarias (teletrabajo, distanciamiento social, restricción vehicular) que fueron establecidas para atender los efectos de la pandemia sanitaria, influyeron de manera negativa en los patrones de compras de alimentos de la población costarricense”.

Se estableció una segunda hipótesis (H2), sobre el impacto que el CE pudo representar en las decisiones del consumidor para la compra de alimentos desde que inició la pandemia sanitaria, a saber:

“H2: La conveniencia de comprar alimentos por CE influyó de forma positiva los cambios adoptados por la población costarricense respecto a la compra de alimentos”.

Las preguntas del cuestionario fueron valoradas en una escala tipo Likert de uno a cinco desde “Muy en desacuerdo con la afirmación (1)” hasta “Muy de acuerdo con la afirmación (5)”, donde se mantuvo el mismo abordaje realizado por otros investigadores al respecto (Doong & Wang, 2011; Kim, Galliers et al., 2012; Kim, Xu et al., 2012; Liao et al., 2011; Lin et al., 2011; Martínez-López et al., 2014; Schierz et al., 2010). Se desarrolló una prueba piloto con quince personas entre consumidores, estudiantes y docentes universitarios con especialidad en mercadeo y estadística para revisar la relevancia de las preguntas por medio del Alfa de Cronbach y a partir de esos resultados se estableció la versión final del cuestionario aplicado. También se tomó en consideración el tiempo en completar la encuesta.

La versión del cuestionario empleado fue sometida a la consideración del Comité Ético y Científico de la Universidad de Costa Rica previo a su aplicación.

Descripción de la muestra y encuesta empleada

La muestra estuvo compuesta por 311 consumidores familiares, donde fue posible obtener un tamaño de muestra superior al criterio empleado por la investigación de Westland (2010), que fue considerada como referencia para muestras donde se manejaron modelos de ecuaciones (1) estructurales (SEM, por sus siglas en inglés):

$$n \geq 50r^2 - 450r + 1100$$

$$n \geq 50 \left(\frac{26}{6} \right)^2 - 450 \left(\frac{26}{6} \right) + 1100$$

(1)

$$n \geq 89$$

Donde:

r = relación entre variables observables y variables latentes del modelo, el modelo estuvo compuesto por veintiséis variables manifiestas u observables y seis variables latentes o no observables.

n = tamaño mínimo de muestra.

A las personas que participaron en la consulta se les solicitó completar el cuestionario en línea, donde se recolectó información demográfica (edad, sexo, escolaridad, provincia y cantón de residencia, frecuencia de compra semanal de alimentos, gasto mensual estimado en estos bienes y tamaño del grupo familiar residente en la casa). También se preguntó por la información relacionada con los estímulos que se tomaron en consideración al momento de realizar la compra de alimentos por CE. Este proceso de recolección de información (anónima) siguió la lógica mostrada por estudios previos realizados en el tema de CE (Floh & Madlberger, 2013; Kim, Xu et al., 2012; Liao et al., 2011; Lin et al., 2011; Martínez-López et al., 2014; Villalobos Monge, 2021).

Las variables que fueron empleadas se agruparon de dos formas: a) variables latentes endógenas: este grupo tuvo dieciséis variables explicativas relacionadas con la confianza (CF), la conveniencia (CO), los impulsos hedónicos (HD) y la respuesta general del consumidor al momento de tomar la decisión de realizar la compra de alimentos por CE (R); b) variables exógenas: agrupó diez variables explicativas asociadas con el status socioeconómico (SES) del consumidor, así como las decisiones de compra y consumo de alimentos debidas a la pandemia por COVID-19 (COVID). El modelo causal que fue sometido a consideración se muestra en la Figura 1.

Con la información resultante, se llevaron a cabo dos evaluaciones de los componentes relacionados con la compra y consumo de alimentos durante la pandemia sanitaria. En una primera evaluación se realizó un modelaje por ecuaciones estructurales de los estímulos encontrados, a partir de la información obtenida en un primer estudio sobre esta temática (Villalobos Monge, 2021). En la segunda evaluación, se complementaron los resultados de la primera evaluación a partir de la realización de un análisis de varianza, efectuado por variable de agrupación de tipo socioeconómica y por grupo de alimentos según clasificación reportada por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) (2018-2019) del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) para la categoría “Alimentos y bebidas no alcohólicas” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019).

El análisis se efectuó en el caso de las respuestas relacionadas con el cambio en los hábitos de compra y consumo de alimentos explicados por las variables de la pandemia utilizadas en este estudio, así como las asociadas con los estímulos de compra de alimentos por CE.

Análisis de la información

Para efectuar la primera evaluación, se utilizó el paquete Lavaan (LVA, por sus siglas en inglés) de R. En esta evaluación se realizó un análisis factorial confirmatorio (CFA del inglés Confirmatory Factor Analysis) con la rutina

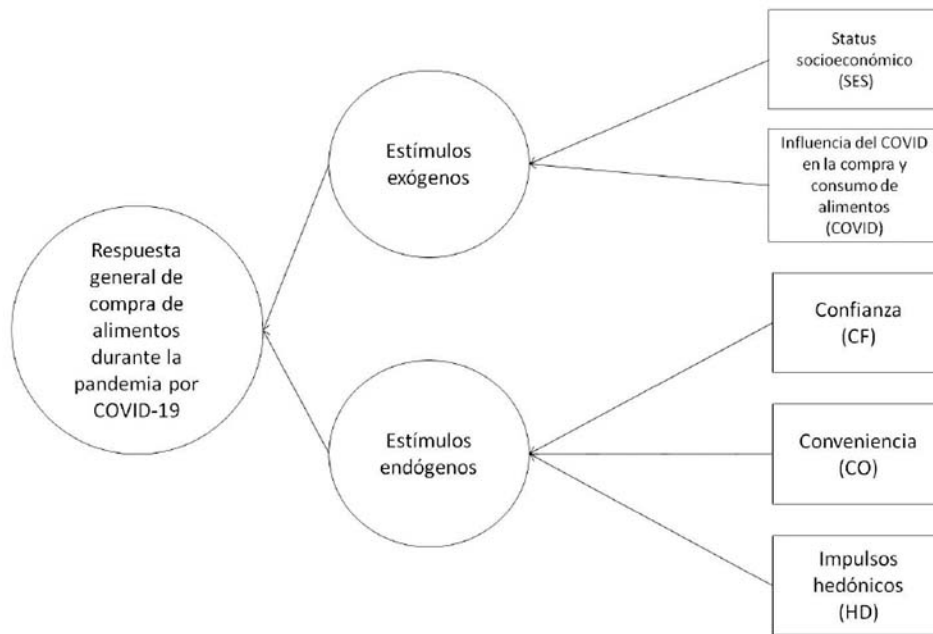


Figura 1. Modelo estructural propuesto para revisar la causalidad entre el COVID-19 y los estímulos de compra de alimentos por medios virtuales en la respuesta general del consumidor. Costa Rica, junio, 2021.

Figure 1. Proposed structural model to review the causality between COVID-19 and food purchase stimuli by virtual means in the general consumer response. Costa Rica, June 2021.

Satorra-Bentler (Satorra & Bentler, 2001), donde se evaluó la validez del modelo de medición. También se calculó el Alfa de Cronbach por medio del software SPSS ® versión veinticinco, esto para comprobar la confiabilidad y/o consistencia de los datos obtenidos. Estos pasos se efectuaron con el criterio empleado por varios autores al respecto (Bonett & Wright, 2015; Bujang et al., 2018; Liang & Huang, 1998; Teo & Yu, 2005).

Se empleó el paquete Excel ® de la empresa Microsoft para construir las figuras.

La segunda evaluación se realizó con la rutina de comparación de medias para un solo factor, proporcionada por el software SPSS ® versión veinticinco, para un nivel de significancia estadística del 5 % en la prueba post hoc de Tukey.

Resultados

Un total de 311 personas completaron la encuesta, la mayor parte de la población encuestada correspondió a mujeres (69,5 %), la edad promedio fue de 39 años con poca variación en las edades por género (media de hombres y de mujeres fue de 39,4 y 38,9 años, respectivamente), la cantidad de personas con estudios universitarios fue de 76,2 %.

Las estadísticas descriptivas de la población que atendió la consulta se muestran en el Cuadro 1.

Se consultó también por el poder en la toma de decisiones de compra y consumo de alimentos en el hogar, donde el 16,4 % de las personas encuestadas respondieron estar ubicados en los dos quintiles inferiores en la jerarquía para tomar esa decisión.

Cuadro 1. Información demográfica de la población encuestada en línea, según porcentaje total, de la influencia del comercio electrónico (CE) sobre las decisiones de las personas en la compra de alimentos, durante la pandemia por COVID-19. Costa Rica, junio 2021.

Table 1. Demographic information of the population surveyed online, according to total percentage, of the influence of electronic commerce (EC) on people's decisions in the purchase of food, during the COVID-19 pandemic. Costa Rica, June 2021.

Variable sociodemográfica	Clasificación	Porcentaje del total (%)
Sexo	Hombre	30,20
	Mujer	69,50
	No sabe/No responde	0,30
Escolaridad	Primaria	1,00
	Secundaria	22,50
	Universitaria	76,20
	No sabe/No responde	0,30
Gasto en alimentos (dólares/mes) ^{1/}	Menos de 242	35,70
	Más de 242,1	62,40
	No sabe/No responde	1,90
Miembros por familia	Vive solo(a)	10,00
	Dos personas	25,40
	Tres personas	24,10
	Más de tres personas	40,50
	Todos los días	1,90
Frecuencia de compra de alimentos	De dos a cuatro veces/semana	22,20
	Una vez/semana	41,50
	Una vez/quincena o mes	34,10
	No sabe/No responde	0,30
	Antes compraban alimentos con más frecuencia	27,30
Cambios en la frecuencia de compra de alimentos debido al COVID-19	Compran alimentos con la misma frecuencia que antes	61,40
	Antes compraban alimentos con menos frecuencia	10,00
	No sabe/No responde	1,30

^{1/}Tipo de cambio. ^{1/}Exchange rate: US\$ 1: CRC 621.

Estimación y confiabilidad del modelo obtenido

Los efectos directos, indirectos y totales se muestran en el Cuadro 2. Los resultados indicaron la existencia de efectos significativos para la variable latente conveniencia (CO), la cual presentó un efecto total importante para las variables observables asociadas con la facilidad de usar y aprender a usar espacios de CE para realizar la compra de alimentos (CO1, CO4 y IE4). Para el caso de la variable latente COVID el modelo propuesto no logró determinar efectos totales con significancia estadística menor al 5 %, solamente efectos directos para la mayor parte de las variables observables bajo análisis, respecto a la variable general de respuesta del consumidor de alimentos por CE (R).

Cuadro 2. Efectos estandarizados directos, indirectos y totales de las variables empleadas en el modelo estructural propuesto, de la influencia del comercio electrónico (CE) sobre las decisiones de las personas en la compra de alimentos, durante la pandemia por COVID-19. Costa Rica, junio 2021.

Table 2. Direct, indirect, and total standardized effects of the variables used in the proposed structural model, of the influence of electronic commerce (EC) on the decisions of people in the purchase of food, during the COVID-19 pandemic. Costa Rica, June 2021.

Código de pregunta	Variable latente ^{1/}	Efecto variable latente	Efecto directo	Efecto indirecto	Efecto
Total					
INC			0,09	-0,01	0,08
FAM	SES	-0,06	-0,22**	0,02	-0,20
DES_C			0,93***	-0,06	0,87
SEX			-0,31***	0,02	-0,30
ESCO			0,22**	-0,02	0,21
FREQ_C			0,02	-0,01	0,02
FREQ_C_COVID	COVID	-0,12	-0,56***	0,07	-0,49
COV_HC			-0,61***	0,08	-0,54
NORM_1			-0,35***	0,05	-0,31
IE4			0,49***	-0,06	0,43
IE1	CF	-0,05	0,32***	-0,02	0,31
CF5			0,64***	-0,03	0,61
CF4			0,54***	-0,03	0,51
CF2			-0,01	0,00	-0,01
CF3			0,65***	-0,03	0,62
IE1	CO	0,90***	0,32***	0,29**	0,61**
CO1			0,79***	0,71***	1,50***
CO5			0,25***	0,22***	0,47***
CO6			-0,30***	-0,27***	-0,57***
CO3			0,51**	0,46**	0,96**
CO4			0,69***	0,62***	1,31***
R1			0,25***	0,23***	0,47***
IE2			-0,41***	-0,36***	-0,77***
IE4			0,49***	0,44***	0,94***
IE3			-0,26***	-0,24**	-0,49**
CF2			-0,01	-0,01	-0,01
HD1	HD	0,06	0,41***	0,03	0,44
HD3			0,37***	0,02	0,40
CO3			0,51**	0,03	0,57
R1	R	-	0,53***	-	0,53**
R2			0,68***	-	0,68**
HD1			0,87***	-	0,87***
CO5			0,52***	-	0,52***
HD3			0,79***	-	0,79***
CF2			-0,01	-	-0,01

***, **, * = significancia menor a 0,01, 0,05, 0,10, respectivamente. / ***, **, * = significance less than 0.01, 0.05, 0.10, respectively.

^{1/}SES: estatus socioeconómico, COVID: influencia del COVID en la compra y consumo de alimentos, CF: confianza, CO: conveniencia, HD: incentivos hedónicos para la compra, R: respuesta de compra del consumidor. / ^{1/}SES: socioeconomic status, COVID: influence of COVID on the purchase and consumption of food, CF: confidence, CO: convenience, HD: hedonic incentives for purchase, R: consumer purchase response.

El principal efecto total se observó desde la variable asociada con la percepción de parte del consumidor, respecto a que la compra de alimentos por CE hace su vida más fácil (CO1). Los resultados sugieren que, ante un aumento equivalente a una desviación estándar en la percepción de dicha facilidad, se predice un aumento en la media de la respuesta general del consumidor de 1,5 veces, ello al mantener de manera constante las referencias de las demás variables del modelo.

El modelo SEM comprobó las relaciones existentes entre las seis variables latentes propuestas con la variable “Respuesta de compra del consumidor (R)”, donde esta variable consiste en la respuesta de compra que tuvo el consumidor de alimentos al realizar la misma por CE. Los resultados del modelo mostraron un Alfa de Cronbach de 0,78, lo que indica que el instrumento empleado fue confiable.

La significancia estadística ($p < 0,05$) ocurrió para quince efectos totales de las veintiséis variables bajo estudio en el análisis confirmatorio de factores que fue aplicado (modelo de medición), lo cual apoya el supuesto que el modelo estructural calculado es plausible de presentarse en el contexto de compras de la población de estudio. Se efectuó la prueba Satorra-Bentler para lograr una versión robusta del modelo y estimar los índices de ajuste ($CFI_{robusto} \cong 0,90$; $TLI_{robusto} \cong 0,90$; $SRMR_{robusto} \cong 0,07$; $RMSEA_{robusto} \cong 0,05$).

Los valores de ajuste obtenidos para el modelo estuvieron en el rango adecuado de referencia para modelos SEM. El valor de la prueba Chi-cuadrado = 453,930 para el test del modelo empleado fue significativo ($p < 0,05$), lo cual se debió a que el tamaño de muestra $n > 200$ genera este tipo de situaciones en modelos SEM para muestras grandes.

Para las variables asociadas con la influencia que la pandemia sanitaria ha tenido en los hábitos de compra y consumo de alimentos (COV_HC), los resultados sugieren un cambio negativo en dichos hábitos, de manera tal que el aumento equivalente a una desviación estándar en la percepción de los efectos por la pandemia sanitaria por COVID-19, implicarían la disminución en el promedio de compras y consumo de alimentos de aproximadamente 0,60 veces. Este es un valor moderado ($\beta \cong 0,6$; $p < 0,01$).

De forma similar se logró observar para el caso de la variable “frecuencia semanal de compra de alimentos durante la pandemia (FREQ_C_COVID)” una disminución equivalente a 0,56 veces en el promedio de compras y consumo de alimentos. La variable percepción del consumidor respecto al impacto por las medidas normativas en los hábitos de consumo de alimentos (NORM_1), tuvo una disminución en dicho promedio de compras y consumo equivalente a una tercera parte ante una percepción equivalente a una desviación estándar de aumento en la pandemia sanitaria. En virtud los resultados obtenidos para los factores de carga de estas variables, se deduce que H1 es verdadera.

La pandemia sanitaria por COVID-19 y su influencia en los cambios en los hábitos de compra y consumo de alimentos en Costa Rica

Los estímulos como la percepción de las personas sobre la facilidad de llegar a ser habilidoso (a) en la compra de alimentos por CE (IE4), tendrían un mayor peso en la decisión de compra y consumo de estos bienes más allá que estímulos asociados propiamente con la percepción que el consumidor pudo tener respecto a la pandemia sanitaria, y de forma específica, la consulta relacionada con los cambios provocados en los hábitos familiares de consumo de alimentos, debido a las normativas instauradas por las autoridades sanitarias en Costa Rica (NORM_1) (Figura 2). Sobre este resultado, fue posible analizar la matriz de covarianza existente entre las variables estudiadas por el modelo y se encontraron bajas relaciones positivas ($\beta 0,30$, $p < 0,01$) entre la variable NORM_1 y la respuesta en los cambios de compra y consumo de alimentos durante la pandemia (COV_HC), ello debido a las medidas de distanciamiento implementadas.

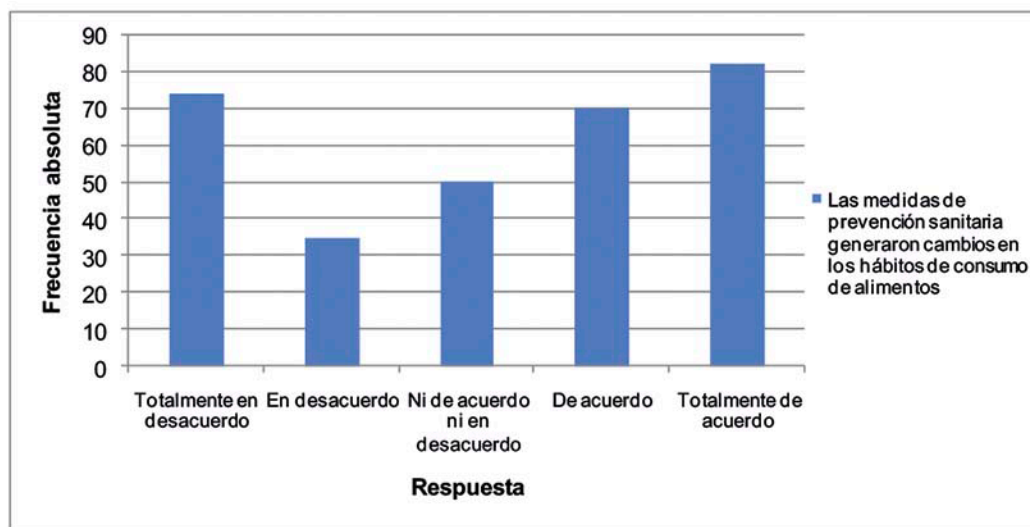


Figura 2. Opinión de los encuestados sobre el impacto de las medidas sanitarias durante la pandemia por COVID-19, en los cambios en los hábitos de consumo de alimentos. Costa Rica, junio 2021.

Figure 2. Opinion of those surveyed about the impact of sanitary measures during the COVID-19 pandemic, on changes in food consumption habits. Costa Rica, June 2021.

a) Cambios en el consumo de alimentos debido a la pandemia

Fue posible encontrar diferencias entre las medias de respuesta para la mayor parte de consultas relacionadas al status socioeconómico de las personas (Cuadro 3).

Las variables socioeconómicas que más influyeron en los cambios ocurridos como producto de la pandemia sanitaria fueron las percepciones ante la frecuencia de compra de alimentos durante la pandemia, en este caso fue posible evidenciar diferencias en las medias de respuesta para cinco de los siete grupos de alimentos. Además, no se encontraron efectos entre las medias para el caso de variables como el sexo, la edad y el tamaño del núcleo familiar. Por grupo de alimentos hubo dos casos en que la percepción de las personas respecto a la compra y consumo de alimentos durante la pandemia mostraron alguna diferencia: la edad en el caso de “pan y cereales” y el tamaño del núcleo familiar para el caso de “granos”.

Respecto al consumo de frutas y vegetales, en el presente estudio se encontró que el 40 % de las personas encuestadas indicaron que el consumo por este tipo de alimentos aumentó durante la pandemia (Figura 3).

También se encontró que poco más de una cuarta parte de las personas consultadas realizaron cambios en sus hábitos de compra y consumo de alimentos durante la pandemia sanitaria, debido a los cambios normativos generados, mientras que la mayor parte justifica dichos cambios por el temor al contagio y las consecuencias de contraer la enfermedad (Figura 4).

Cuadro 3. Resumen para los análisis de varianza según grupo de alimentos y variable socioeconómica para las respuestas de cambios en los hábitos de compra y consumo de alimentos debido a la pandemia por COVID-19. Costa Rica, junio 2021.

Table 3. Summary for the variance analysis according to food class and socioeconomic variables for the responses of changes in purchase and food consumption habits due to the COVID-19 pandemic. Costa Rica, June 2021.

Variable socioeconómica	Grupo de alimentos						
	Pan y cereales	Vegetales y legumbres	Frutas	Granos	Lácteos y huevos	Carnes	Aceites
Edad ^{1/}	1,53-1,83**	1,00-1,62	1,55-2,00	1,20-1,64	1,43-1,61	1,56-1,62	1,50-1,58
Sexo	1,17-1,33	1,26-1,50	1,00-1,34	1,20-1,40	1,28-1,57	1,23-1,41	1,21-1,33
Escolaridad ^{2/}	2,72-2,77	2,00-2,81**	2,74-3,00	2,60-2,81	2,71-2,86*	2,59-2,79*	2,70-3,00
Frecuencia de compra alimentos pre-COVID19 ^{3/}	2,88-2,94	2,82-3,50**	2,00-3,29**	2,69-3,00	2,86-2,95	2,65-3,00**	2,79-3,00
Frecuencia de compra de alimentos durante COVID-19 ^{4/}	1,98-2,54**	2,00-2,45	2,00-2,47*	2,21-2,44	1,86-2,49**	2,15-2,47*	2,15-3,25**
Gasto mensual en alimentos ^{5/}	1,37-1,46	1,33-1,56	1,00-1,71**	1,20-1,54	1,29-1,67*	1,08-1,51*	1,25-1,42
Tamaño del núcleo familiar primario ^{6/}	2,67-3,00	2,50-3,02	2,50-2,99	2,20-3,05**	2,71-3,00	2,69-3,05	2,50-3,02
Poder de decisión en la compra de alimentos del núcleo ^{7/}	3,48-4,22**	3,22-4,00**	3,50-3,91	3,53-4,06**	3,62-3,86	3,39-3,97	3,59-4,50*

***, **, *: significancia menor a 0,01, 0,05, 0,10, respectivamente. / ***, **, *: significance less than 0.01, 0.05, 0.10, respectively.

^{1/}1: menos de 35 años, 2: mayores de 35 años. ^{2/}1: primaria, 2: secundaria, 3: universitaria. ^{3/}1: todos los días, 2: Solamente una vez a la semana, 3: de dos a cuatro veces por semana, 4: una vez por quincena/mes. ^{4/}1: antes del COVID-19 se compraban alimentos con más frecuencia, 2: antes del COVID-19 se compraban alimentos con menos frecuencia, 3: se compran alimentos con la misma frecuencia que antes del COVID-19, 4: no se consumen estos alimentos por alguna dieta especial de alimentación ^{5/}1: menor a US\$242/mensual, 2: mayor a US\$242,1/mensual. ^{6/}1: vive solo(a), 2: dos personas, 3: tres personas, 4: más de tres personas. ^{7/}1: soy la persona que tiene el menor poder de decisión sobre los alimentos que se consumen en el hogar.[...], 5: soy la persona que tiene el mayor poder de decisión sobre los alimentos que se consumen en el hogar. ^{1/}1: less than 35 years old, 2: over 35 years old. ^{2/}1: school, 2: high school, 3: university. ^{3/}1: every day, 2: only once a week, 3: two to four times a week, 4: once every two weeks/month. ^{4/}1: before COVID-19, food was purchased more frequently, 2: before COVID-19, food was purchased less frequently, 3: food is purchased as frequently as before COVID-19, 4: don't consume these foods for some special food diet ^{5/}1: less than US\$242/monthly, 2: more than US\$242,1/monthly. ^{6/}1: live alone, 2: two people, 3: three people, 4: more than three people. ^{7/}1: I am the person who has the least decision-making power over the food consumed in the household.[...], 5: I am the person who has the greatest decision-making power over the food consumed at home.

b) Influencia de los estímulos del CE en los cambios del consumo según grupo de alimentos

Los estímulos por CE que llamaron con mayor intensidad la atención del consumidor de alimentos, mostraron que, para el caso de panes y cereales, así como vegetales, existió una diferencia estadísticamente significativa en las medias de respuesta para los estímulos “descripción” y “precio” del producto (Cuadro 4).

Las respuestas de los consumidores encuestados no mostraron diferencias hacia la mayor parte de los grupos de alimentos considerados por la ENIGH 2018-2019, lo que sugiere que los estímulos generados desde sitios de CE provocaron una respuesta específica solo para grupos de productos alimentarios relacionados con panadería y con vegetales. Estos resultados indican que el CE generó impactos positivos asociados con los cambios en los hábitos de compra y consumo de alimentos durante la pandemia por COVID-19, por lo que se estima que H2 es una hipótesis verdadera.

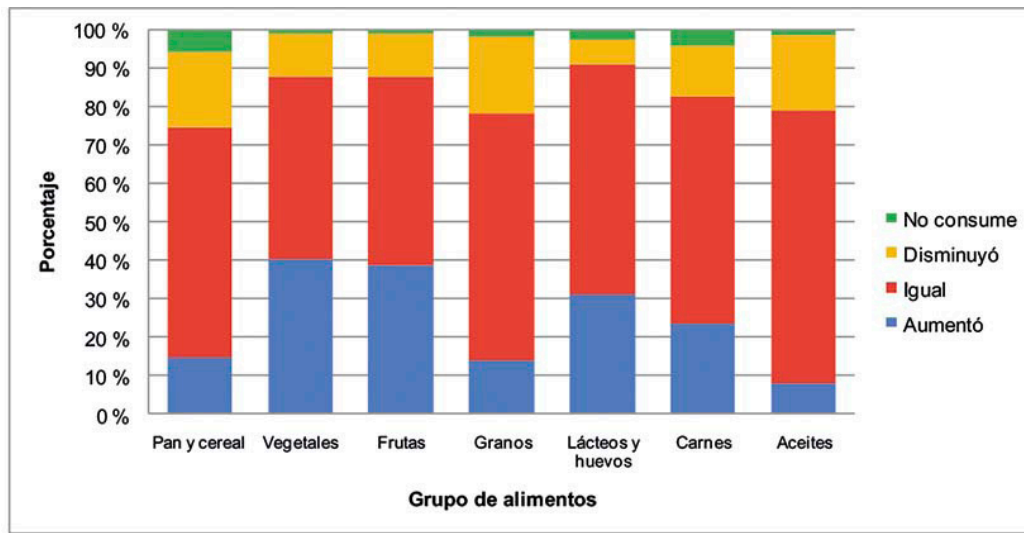


Figura 3. Distribución porcentual del consumo según grupo de alimentos para las respuestas de cambios en los hábitos de compra y consumo debido a la pandemia por COVID-19. Costa Rica, junio 2021.

Figure 3. Percentage distribution of consumption by food group for responses to changes in purchasing and consumption habits due to the COVID-19 pandemic. Costa Rica, June 2021.

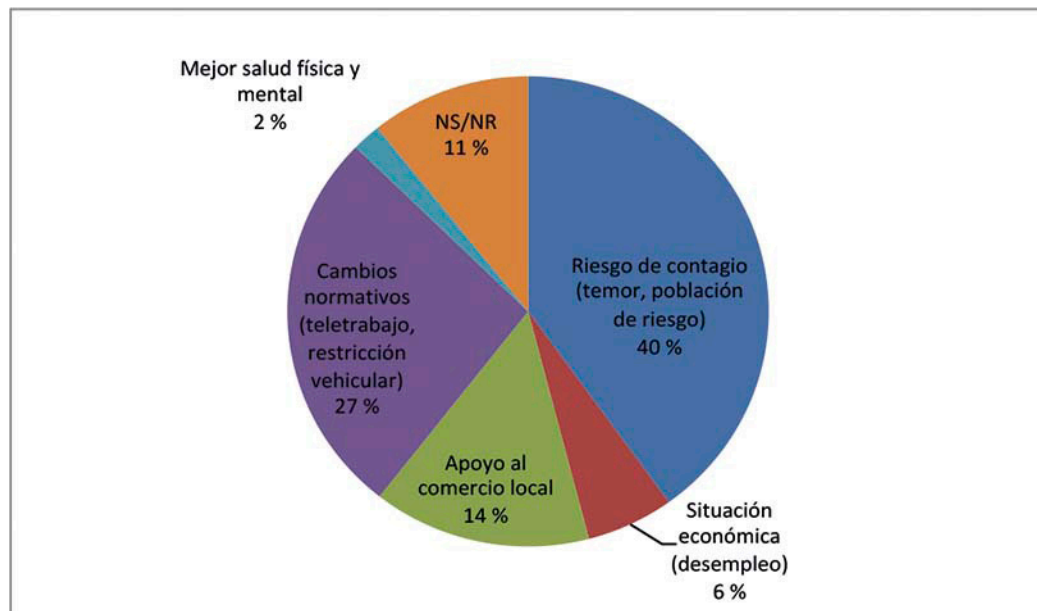


Figura 4. Razones que justifican la percepción de los encuestados sobre los cambios en los hábitos de compra y consumo de alimentos durante la pandemia. Costa Rica, junio 2021.

Figure 4. Reasons that justify the people surveyed perceptions over the changes in their purchase and consumption of food habits during the pandemics. Costa Rica, June 2021.

Cuadro 4. Resultados de los análisis de varianza por grupo de alimentos y estímulo recibido por comercio electrónico que atrajeron la atención del consumidor durante a la pandemia por COVID-19. Costa Rica, junio 2021.

Table 4. Variance analysis results by food class and stimulus received by ecommerce that attracted consumer's attention during the COVID-19 pandemic. Costa Rica, June 2021.

Estímulo recibido	Grupo de alimentos						
	Pan y cereales ^{1/}	Vegetales y legumbres ^{1/}	Frutas ^{1/}	Granos ^{1/}	Lácteos y huevos ^{1/}	Carnes ^{1/}	Aceites ^{1/}
Imagen del producto	2,09-2,27	1,65-1,89	1,67-1,84	2,02-2,24	1,71-2,02	1,91-2,07	2,10-2,24
Descripción del producto	1,82-2,25**	1,60-2,00**	1,67-1,89	2,03-2,27	1,67-1,96	1,73-2,10	2,09-2,20
Precio del producto	2,00-2,40**	1,61-1,83	1,65-1,82	1,98-2,20	1,73-1,87	1,91-2,22	1,96-2,23
Cantidad disponible del producto	2,00-2,31	1,60-1,93	1,69-1,87	1,91-2,22	1,73-1,83	1,91-2,09	2,05-2,21
Valoraciones realizadas al producto por otros consumidores	1,98-2,25	1,69-1,76	1,68-1,80	2,00-2,18	1,75-1,88	1,88-2,12	2,10-2,21

***, **, *: significancia menor a 0,01, 0,05, 0,10 respectivamente. / ***, **, *: significance less than 0.01, 0.05, 0.10 respectively.

^{1/}1: El consumo ha aumentado, 2: El consumo se mantiene como antes de la pandemia, 3: El consumo ha disminuido, 4: No se consumen estos alimentos por alguna dieta especial de alimentación. / ^{1/}1: Consumption has increased, 2: Consumption remains the same as before the pandemic, 3: Consumption has decreased, 4: These foods are not consumed due to some special diet.

Discusión

El impacto de la pandemia en los patrones de compra y consumo de alimentos en la población costarricense ha sido relevante, así como la influencia que en general el CE ha provocado. Se ha reportado sobre los efectos adversos que la pandemia sanitaria tuvo sobre la seguridad alimentaria a nivel global (Laborde et al., 2021), así como reflexiones sobre si los hábitos previos de compra y consumo de alimentos volverán de alguna manera a los valores pre-pandemia (Sheth, 2020).

Para el caso costarricense, los resultados de esta investigación destacaron una percepción moderada, desde el punto de vista del consumidor, de los efectos que pudieron provocar un recrudescimiento de las condiciones asociadas con la pandemia sobre los hábitos de compra y consumo de alimentos.

En Costa Rica, se incrementó el consumo de frutas y verduras. Este aspecto fue similar al ocurrido en México, tal como lo reportaron Rodríguez-Ramírez et al. (2021), quienes mencionaron que en este país el consumo de frutas y verduras aumentó 44 % como resultado de las medidas de confinamiento decretadas por las autoridades sanitarias al inicio de la pandemia.

En ese mismo grupo de alimentos, se encontró un mayor aumento (40 %) respecto a los demás grupos considerados. Adicional a ello, fue posible encontrar un efecto significativo para el estímulo por CE “Descripción del producto”, esto como respuesta explicativa en el caso de las personas que aumentaron o mantuvieron su consumo de frutas y verduras debido a los efectos del COVID-19.

La mayoría de los ciudadanos iberoamericanos no cambiaron sus hábitos de consumo de alimentos y de aquellos que lo realizaron la mayoría modificó su comportamiento de compra y consumo hacia hábitos más saludables (por un mayor consumo de frutas y verduras) (Rodríguez-Ramírez et al. (2021)). En el caso de Costa Rica, se puede decir que existen resultados similares respecto al aumento en el consumo de alimentos más saludables durante la pandemia sanitaria por un importante porcentaje de la población.

Sobre la comparación de los cambios en los hábitos de compra y consumo de alimentos con países europeos, la revisión de literatura realizada sugiere variación respecto a lo ocurrido en Costa Rica. Un trabajo enfocado en vegetales y con participación mayoritaria de ciudadanos alemanes (Jordan et al., 2021), encontró que el 23 % de las personas aumentó su consumo de estos alimentos debido a la pandemia sanitaria. Los autores de ese trabajo argumentaron que ese (bajo) porcentaje, obedece al estrés generado intrafamiliar al momento de considerar la preparación de dichos alimentos en virtud del confinamiento por las medidas cuarentenarias.

En el trabajo no se evaluó el motivador general del cambio en los hábitos de consumo (el enfoque estuvo en los cambios ocurridos como resultado de la influencia del CE en la compra de alimentos), sin embargo se presume que las diferencias en las medidas adoptadas para contención de la pandemia habrían afectado más a los pobladores europeos (Browne et al., 2021; Schokkenbroek et al., 2021) que a los latinoamericanos y ello podría explicar, en parte, las diferencias en los cambios en la compra y consumo de alimentos.

La compra de alimentos por CE durante la pandemia mostró efectos totales significativos en variables asociadas con la conveniencia y el placer de comprar alimentos por este medio, esto si se toma en comparación los efectos totales obtenidos desde variables socioeconómicas y se considera que la mayor parte de las personas de la muestra tienen una escolaridad universitaria (ESCO0,22, $p < 0,05$). Este resultado es consistente con lo reportado por Villalobos Monge (2021) para condiciones pre-pandémicas en las motivaciones de compra de alimentos por CE, donde fue posible destacar cambios en los factores de carga de algunas variables consideradas en la modelación econométrica, por citar un ejemplo, el caso de la percepción del consumidor en el tiempo y esfuerzo dedicado en la compra de este tipo de productos (IE2), el cual muestra un cambio destacable en cuanto a una menor percepción de dicho esfuerzo por parte del consumidor durante la pandemia.

Las respuestas del consumidor presentaron comportamientos diferentes para algunas variables socioeconómicas, donde la edad de la persona, así como el tamaño de núcleo familiar en que habita, influyeron de una menor forma en el consumo de los diferentes grupos alimentarios considerados. Esta sensibilidad en el cambio en la frecuencia de consumo es consistente con lo reportado en otros países como España (Li et al., 2021), China (Li et al., 2022) y Turquía (Güney & Sangün, 2021).

La dispersión encontrada en los errores de los principales efectos, sugiere que el modelo propone relaciones causales plausibles. En el caso de los cinco efectos con mayor factor de carga (CO1, CO4, CO3, IE4, HD1, respectivamente), los errores estándar representaron un valor promedio menor al 20 % de los estimadores obtenidos, con lo que la precisión de este resultado se asume de manera satisfactoria. Se encontraron pocos trabajos (Gao et al., 2020; Jilkova & Kralova, 2021) en la literatura científica que analizaron el CE y su impacto de los hábitos de compra y consumo de alimentos durante la pandemia sanitaria.

Las variables asociadas a la conveniencia de realizar la compra por medios electrónicos aumentaron su factor de carga desde las percepciones del consumidor pre-pandemia hasta hoy día. Esta realidad también se encontró en otros trabajos recientes que evidenciaron el aumento en el uso de CE para realizar la compra de alimentos (los denominados de altas calorías como carne), en países con alta incidencia por la pandemia (Gao et al., 2020).

Los cambios normativos establecidos en Costa Rica para atender la pandemia sanitaria, han tenido un efecto discreto en la percepción del consumidor respecto a los cambios en sus hábitos de compra y consumo de alimentos. Se infiere que la mayor parte de la población costarricense percibió el mismo nivel de consumo de los siete grupos alimentarios evaluados por la ENIHG 2018-2019, donde destaca una quinta parte de los consumidores que disminuyeron su consumo durante la pandemia para las categorías panes y cereales, granos y aceites, además de que mayoritariamente mantuvieron sin cambios o inclusive aumentaron el consumo en las demás agrupaciones de alimentos.

En diversos países del mundo, se reportaron hallazgos contrastantes con los resultados obtenidos en esta investigación, en cuanto a la magnitud de los cambios observados en los hábitos de compra y consumo de alimentos. En España se reportaron cambios moderados ($\beta = 0,29$) en los hábitos de compra de las personas durante

los primeros diez días en que las medidas de distanciamiento fueron implementadas por las autoridades (Taberner et al., 2020); en Kuwait las medidas de distanciamiento provocaron que más del 70 % de las personas modificaran sus hábitos de compra de alimentos, donde los medios virtuales ocuparon un nivel relevante de aumento en los gustos y preferencias de las personas (AlTarrah et al., 2021). Lo anterior se complementa con que el factor de carga obtenido para la covarianza entre la percepción del cambio en los hábitos de compra y consumo de alimentos debido al COVID-19 (COV_HC) y las medidas establecidas por las autoridades sanitarias (NORM_1), mostró una relación estadísticamente significativa, pero de baja magnitud explicativa de lo ocurrido. Esto podría deberse a que solo un 27 % de los encuestados ubicaron las medidas establecidas por las autoridades sanitarias en la variable NORM_1, como la principal explicación para la respuesta sobre su percepción del cambio en la compra y consumo de alimentos (Figura 4).

Algunos autores destacaron la importancia del contexto en la adquisición de nuevos hábitos como producto de “shocks” socioeconómicos (Sheth, 2020), para este caso, en Costa Rica la población modificó sus hábitos de compra y consumo de alimentos en mayor medida por el temor propiamente al contagio de esta enfermedad y en menor magnitud debido a las medidas definidas por las autoridades sanitarias costarricenses.

El impacto generado por la pandemia plantea cambios estructurales a largo plazo en el ámbito de los agronegocios locales. El aumento en la percepción de la conveniencia de comprar alimentos por CE representa un estímulo para que la oferta agroalimentaria que atiende el mercado doméstico busque alternativas para comercializar sus productos por medios virtuales, particularmente al considerar que el riesgo por el contagio de la enfermedad explicó un mayor efecto en la respuesta del consumidor ante cambios en las condiciones de la pandemia.

La necesidad de atender alternativas para la compra de alimentos debido a la pandemia, le permitió al consumidor dimensionar de manera más precisa los costos de transacción al momento de comprar alimentos por CE, esto en comparación con otros medios presenciales, lo cual viene a solventar una debilidad encontrada en trabajos previos al respecto (Villalobos-Monge et al., 2020), donde el consumidor mostraba divergencias importantes en las opiniones respecto al dimensionamiento de variables como el tiempo destinado en el proceso de compra (IE2) o el ahorro potencial que podría obtener al emplear CE para adquirir los alimentos requeridos por su núcleo familiar (IE1).

Conclusiones

El impacto que la pandemia por COVID-19 provocó cambios en los hábitos de compra por CE y el consumo de alimentos en la población costarricense, los cuales se generaron en mayor medida por el temor al contagio *per se* de esta enfermedad, además de la percepción de conveniencia que el CE representa para la compra de alimentos.

Respecto a la influencia de las medidas decretadas por las autoridades sanitarias los resultados del presente trabajo evidencian una causalidad en la respuesta general del consumidor de alimentos por CE, la cual tiene una magnitud baja si se compara su valor estimado con otros motivadores en las decisiones de compra como el principal que fue la conveniencia o incluso la confianza de comprar por este medio. Con ello y la comprobación de las hipótesis del trabajo, se puede decir que algunas medidas decretadas, como la restricción vehicular o el cierre de fronteras, no influyeron de forma considerable en estos hábitos de compra y consumo de alimentos para el caso costarricense.

La pandemia sanitaria promovió un mejoramiento en la percepción por parte del consumidor respecto a situaciones ventajosas de emplear CE para realizar la compra de alimentos. Trabajos previos sobre esta temática realizados con consumidores costarricenses en momentos previos a la pandemia mostraron una percepción aproximadamente un 50 % menor sobre la conveniencia de emplear CE, en comparación con los resultados obtenidos en la presente investigación, particularmente para aspectos como la facilidad de uso, el menor tiempo y esfuerzo realizado para tomar las decisiones de compra de alimentos y el ahorro potencial que se puede obtener al emplear este medio de compras.

Al comparar los resultados obtenidos respecto a trabajos previos, se encontró que la pandemia sanitaria sostiene las hipótesis propuestas para las motivaciones de compra de alimentos por CE y además, fortalece las relaciones causales propuestas para el modelo establecido.

En futuros trabajos sobre este tema se propone seleccionar una muestra con menor proporción de personas con estudios universitarios, además de incluir mayor participación de hombres, esto para corroborar la inexistencia de efectos directos o totales en virtud de dichas características.

Referencias

- AlTarrah, D., AlShami, E., AlHamad, N., AlBeshar, F., & Devarajan, S. (2021). The impact of Coronavirus COVID-19 pandemic on food purchasing, eating behavior, and perception of food safety in Kuwait. *Sustainability*, *13*(16), Article 8987. <https://doi.org/10.3390/su13168987>
- Baltar, F., & Brunet, I. (2012). Social research 2.0: Virtual snowball sampling method using Facebook. *Internet Research*, *22*(1), 57–74. <https://doi.org/10.1108/10662241211199960>
- Bolek, S. (2021). Food purchasing, preservation, and eating behavior during COVID-19 pandemic: A consumer analysis. *Italian Journal of Food Science*, *33*(3), 14–24. <https://doi.org/10.15586/ijfs.v33i3.2048>
- Bonett, D. G., & Wright, T. A. (2015). Cronbach's alpha reliability: Interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning. *Journal of Organizational Behavior*, *36*(1), 3–15. <https://doi.org/10.1002/job.1960>
- Browne, D. T., Wade, M., May, S. S., Jenkins, J. M., & Prime, H. (2021). COVID-19 Disruption gets inside the family: A two-month multilevel study of family stress during the pandemic. *Developmental Psychology*, *57*(10), 1681–1692. <https://doi.org/10.1037/dev0001237>
- Bujang, M. A., Omar, E. D., & Baharum, N. A. (2018). A review on sample size determination for Cronbach's Alpha test: A simple guide for researchers. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, *25*(6), 85–99. <https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.6.9>
- Clay, L. A., & Rogus, S. (2021). Food access worries, food assistance use, purchasing behavior, and food insecurity among New Yorkers during COVID-19. *Frontiers in Nutrition*, *8*, Article 647365. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.647365>
- Doong, H., & Wang, H. (2011). Do males and females differ in how they perceive and elaborate on agent-based recommendations in Internet-based selling? *Electronic Commerce Research and Applications*, *10*(5), 595–604. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.12.005>
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean. (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: Efectos económicos y sociales* (Informe especial COVID-19 No. 1). United Nations. <https://doi.org/10.18356/9789210054720>
- Faour-Klingbeil, D., Osaili, T. M., Al-Nabulsi, A. A., Jemni, M., & Todd, E. C. D. (2021). An on-line survey of the behavioral changes in Lebanon, Jordan and Tunisia during the COVID-19 pandemic related to food shopping, food handling, and hygienic practices. *Food Control*, *125*, Article 107934. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.107934>
- Floh, A., & Madlberger, M. (2013). The role of atmospheric cues in online impulse-buying behavior. *Electronic Commerce Research and Applications*, *12*(6), 425–439. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2013.06.001>

- Gao, X., Shi, X., Guo, H., & Liu, Y. (2020). To buy or not buy food online: The impact of the COVID-19 epidemic on the adoption of e-commerce in China. *PLOS ONE*, *15*(8), Article e0237900. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237900>
- Güney, O. I., & Sangüin, L. (2021). How COVID-19 affects individuals' food consumption behaviour: A consumer survey on attitudes and habits in Turkey. *British Food Journal*, *123*(7), 2307–2320. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2020-0949>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. <http://www.inec.go.cr/ingresos-y-gastos-de-hogares/ingresos-de-los-hogares>
- Jílková, P., & Králová, P. (2021). Digital consumer behaviour and eCommercetrends during the COVID-19 crisis. *International Advances in Economic Research*, *27*, 83–85. <https://doi.org/10.1007/s11294-021-09817-4>
- Jordan, I., Keding, G. B., Stosius, L., Hawrysz, I., Janiszewska, K., & Heil, E. A. (2021). Changes in vegetable consumption in times of COVID-19—First findings from an international civil science project. *Frontiers in Nutrition*, *8*, Article 686786. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.686786>
- Kim, C., Galliers, R. D., Shin, N., Ryoo, J. -H., & Kim, J. (2012). Factors influencing Internet shopping value and customer repurchase intention. *Electronic Commerce Research and Applications*, *11*(4), 374–387. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2012.04.002>
- Kim, H. -W., Xu, Y., & Gupta, S. (2012). Which is more important in Internet shopping, perceived price or trust? *Electronic Commerce Research and Applications*, *11*(3), 241–252. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2011.06.003>
- Laborde, D., Martin, W., & Vos, R. (2021). Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis. *Agricultural Economics*, *52*(3), 375–390. <https://doi.org/10.1111/agec.12624>
- Li, S., Kallas, Z., & Rahmani, D. (2022). Did the COVID-19 lockdown affect consumers' sustainable behaviour in food purchasing and consumption in China? *Food Control*, *132*, Article 108352. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108352>
- Li, S., Kallas, Z., Rahmani, D., & Maria Gil, J. (2021). Trends in food preferences and sustainable behavior during the COVID-19 lockdown: Evidence from Spanish consumers. *Foods*, *10*(8), Article 1898. <https://doi.org/10.3390/foods10081898>
- Liang, T. -P., & Huang, J. -S. (1998). An empirical study on consumer acceptance of products in electronic markets: A transaction cost model. *Decision Support Systems*, *24*(1), 29–43. [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(98\)00061-X](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(98)00061-X)
- Liao, C., Liu, C. -C., & Chen, K. (2011). Examining the impact of privacy, trust and risk perceptions beyond monetary transactions: An integrated model. *Electronic Commerce Research and Applications*, *10*(6), 702–715. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2011.07.003>
- Lin, J., Lu, Y., Wang, B., & Wei, K. K. (2011). The role of inter-channel trust transfer in establishing mobile commerce trust. *Electronic Commerce Research and Applications*, *10*(6), 615–625. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2011.07.008>
- Martínez-López, F. J., Pla-García, C., Gázquez-Abad, J. C., & Rodríguez-Ardura, I. (2014). Utilitarian motivations in online consumption: Dimensional structure and scales. *Electronic Commerce Research and Applications*, *13*(3), 188–204. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2014.02.002>
- Reardon, T., Heiman, A., Lu, L., Nuthalapati, C. S. R., Vos, R., & Zilberman, D. (2021). “Pivoting” by food industry firms to cope with COVID-19 in developing regions: E-commerce and “copivoting” delivery intermediaries. *Agricultural Economics*, *52*(3), 459–475. <https://doi.org/10.1111/agec.12631>
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Romero-Martínez, M., Mundo-Rosas, V., & Shamah-Levy, T. (2021). Inseguridad alimentaria y percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19. *Salud Pública de México*, *63*(6), 763–772. <https://doi.org/10.21149/12790>

- Ronto, R., Nanayakkara, J., Worsley, A., & Rathi, N. (2021). COVID-19 & culinary behaviours of Australian household food gatekeepers: A qualitative study. *Appetite*, *167*, Article 105598. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105598>
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, *66*, 507–514. <https://doi.org/10.1007/BF02296192>
- Schierz, P. G., Schilke, O., & Wirtz, B. W. (2010). Understanding consumer acceptance of mobile payment services: An empirical analysis. *Electronic Commerce Research and Applications*, *9*(3), 209–216. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2009.07.005>
- Schokkenbroek, J. M., Hardyns, W., Anrijs, S., & Ponnet, K. (2021). Partners in lockdown: Relationship stress in men and women during the COVID-19 pandemic. *Couple and Family Psychology-Research and Practice*, *10*(3), 149–157. <https://doi.org/10.1037/cfp0000172>
- Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, *117*, 280–283. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.059>
- Tabernerero, C., Castillo-Mayén, R., Luque, B., & Cuadrado, E. (2020). Social values, self- and collective efficacy explaining behaviours in coping with Covid-19: Self-interested consumption and physical distancing in the first 10 days of confinement in Spain. *PLOS ONE*, *15*(9), Article e0238682. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238682>
- Teo, T. S. H., & Yu, Y. (2005). Online buying behavior: A transaction cost economics perspective. *Omega*, *33*(5), 451–465. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.06.002>
- Tonsor, G. T., Lusk, J. L., & Tonsor, S. L. (2021). Meat demand monitor during COVID-19. *Animals*, *11*(4), Article 1040. <https://doi.org/10.3390/ani11041040>
- Villalobos Monge, A. (2021). Buying food online: What explains the consumer purchase behaviour? *International Journal of Food and Agricultural Economics*, *9*(1), 73–88. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.309387>
- Villalobos Monge, A., Chacón Cascante, A., Montero Vega, M., & Quirós Madrigal, O. (2020). Costos de transacción económica: Análisis de una experiencia real de venta en línea de alimentos. *e-Agronegocios*, *6*(2), 82–102. <https://doi.org/10.18845/ea.v6i2.5214>
- Wang, E., An, N., Gao, Z., Kiprop, E., & Geng, X. (2020). Consumer food stockpiling behavior and willingness to pay for food reserves in COVID-19. *Food Security*, *12*, 739–747. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01092-1>
- Westland, J. C. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. *Electronic Commerce Research and Applications*, *9*(6), 476–487. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.07.003>
- World Bank. (2021). *Costa Rica: Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/country/costarica/overview>