

Teoría del lugar central: caso centro agrícola cantonal de Pastaza - Ecuador¹

*Place theory: the case of the Centro Agrícola Cantonal de Pastaza –
Ecuador*

Recebimento: 29/09/2021 - Aceite: 10/01/2022 - Publicação: 01/04/2022

Processo de Avaliação: Double Blind Review

Alexis Alexander Núñez-López

Estudiante de Economía, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

anuñez673@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0309-4773>

Edgar Fabián Ruales-Jordán

Estudiante de Economía, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

eruales3681@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6206-6836>

Luis Anderson Argothy-Almeida

Doctor en Economía de la Empresa por la Universidad de León – España

Docente Investigador en la Universidad Técnica de Ambato en Ecuador

Economista, PhD. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

la.argothy@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4887-1625>

Jaime Fernando Andrade-Guamán

Economista, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

jf.andrade@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8918-7136>

¹ Ponencia presentada en el II Congreso Internacional Economía y Contabilidad Aplicado a la Empresa y Sociedad, ECAES 2021, desarrollado en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

RESUMEN

El presente trabajo busca determinar la relación entre la ubicación de los puestos con el nivel de ventas de los comerciantes del Centro Agrícola Cantonal de Pastaza basándose en la Teoría del Lugar Central. Para ello, primero se realizó una actualización de la base de datos de los comerciantes del Centro Agrícola, los puestos desocupados y vendedores que no asisten al mercado, mediante la técnica de observación de campo. Posteriormente, se elaboró una encuesta a 174 comerciantes para conocer la situación actual de los puestos y con estos datos de fuente primaria se aplicó un modelo econométrico ANOVA para evaluar la significancia estadística de la relación a determinar. Los resultados de la observación de campo demuestran que el 31% de los puestos que posee el mercado se encuentran desocupados. Además, se observó que las variables “bueno” y “malo” son significativas al 1%, 5% y 10% y el modelo es estadísticamente significativo dado su valor p de Fisher de $3,35E-07$. Se concluye que existe relación entre la ubicación de los puestos y el nivel de ventas el cual se contempla dentro de la Teoría del Lugar Central.

Palabras clave: Economía espacial, lugar central, mercados.

ABSTRACT

The present work seeks to determine the relationship between the location of the stalls with the level of sales of the merchants of the Cantonal Agricultural Center of Pastaza based on the Central Place Theory. To do this, first an update of the database of the merchants of the Agricultural Center, the vacant stalls and vendors who do not attend the market was carried out, using the field observation technique. Subsequently, a survey was made of 174 merchants to know the current situation of the positions and with these data from primary source an ANOVA econometric model was applied to evaluate the statistical significance of the relationship to be determined. The results of the field observation show that 31% of the positions in the market are vacant. Furthermore, it was observed that the variables “good” and “bad” are significant at 1%, 5% and 10% and the model is statistically significant given its Fisher's p-value of $3.35E-07$. It is concluded

that there is a relationship between the location of the positions and the level of sales which is contemplated within the Central Place Theory.

Key words: Spatial economy, central place, markets.

1. INTRODUCCIÓN

Los mercados son un elemento central para la sociedad, debido a su carácter multifuncional, representan un clúster social, económico y cultural necesario para fomentar la soberanía económica y alimentaria, así como también, para el tejido social y las relaciones equitativas entre los sectores rurales que proveen de abastecimiento de alimentos para las ciudades.

Dentro de Ecuador, los mercados se componen de varios pequeños emprendimientos, usualmente son familiares o unipersonales. De acuerdo con el censo del INEC (2010) el 99.95% de los negocios de comerciantes se encuentra conformados de 1 a 9 personas, siendo el 66% representado por mujeres. Por otro lado, el 30% de los gastos de los ecuatorianos se realiza en mercados y ferias, además, son la principal fuente de abastecimiento para fruterías, verdulerías y tiendas del barrio que representan el 48% de los gastos en alimentos (INEC, 2012).

En Pastaza, el comercio representa el 13.42% de la PEA con un Valor Agregado Bruto de 17.3 millones de dólares, cerca del 67% de la PEA de la provincia trabaja en el sector terciario de la economía, siendo el 37.7% por cuenta propia (INEC, 2010). Actualmente, la provincia cuenta con 5 mercados municipales, de los cuales 3 se encuentran ubicados en Puyo, 1 en Mera y 1 en Shell. Por otro lado, existe ferias e iniciativas privadas para la comercialización de productos agrícolas y como espacios de comercio, estos son: la feria de Tarqui, el reciente Mercado Mayorista de la preasociación 13 de agosto, y el Centro Agrícola Cantonal de Pastaza que funciona como un mercado privado.

Estos espacios son una fuente principal de recursos económicos por medio del comercio y de la venta de productos del sector agropecuario, proporcionando a la ciudad de alimentos frescos y a un precio accesible. Sin embargo, la alta competencia de nuevos supermercados y la informalidad, la falta de organización para una mejora de las condiciones laborales, la ausencia de políticas integrales de los administradores, han generado un debilitamiento sistémico de los mercados. De acuerdo con un estudio de Urbana Consultores Paradox (2015) los mercados pierden su población demandante, entre 1,4 y 2% cada año.

Ante esto, los mercados han realizado diferentes modificaciones para recuperar el nivel de actividad, sin embargo, muchas de sus decisiones no consideran la importancia de la ubicación estratégica de cada uno de los productos, y de cómo toman decisiones los individuos en virtud del espacio, el cual se contempla dentro de la economía espacial.

Es así como el Centro Agrícola Cantonal de Pastaza, como una forma de mejorar la atención que se presta dentro de sus instalaciones decidió readecuar los espacios físicos mediante la creación de nueva infraestructura, realizó gestiones para mejorar la movilidad de los autos particulares prohibiendo el ingreso de buses en los interiores del mercado y reubicó los productos en diferentes naves.

Sin embargo, los efectos no fueron positivos, el dinamismo comercial que presentaba el mercado experimentó un fuerte decrecimiento, los comerciantes experimentaron pérdidas por que desechaban los productos que no se vendían, el número de puestos desocupados incrementó y muchos de los comerciantes optaron por locales comerciales alrededor del mercado.

La introducción de la economía espacial dentro del análisis económico plantea la necesidad de considerar, de forma explícita, el costo de la resistencia espacial, es decir el costo del transporte o distancia como una variable que incide en la decisión de las personas. Con el fin de formular teorías sobre el asentamiento urbano en la que los lugares centrales desempeñan un papel fundamental, Walter Christaller (1933) y August Losch (1940) desarrollaron investigaciones importantes que permiten ampliar la literatura y el debate económico.

Para Christaller (1933) la ubicación de los lugares centrales estaba determinado por leyes que requerían ser explicados. Christaller (1933) asumía que los individuos son seres racionales, por ende, buscarían maximizar sus beneficios y eso le llevaría a elegir los bienes y servicios dentro del lugar central que esté más cerca, definiendo los lugares máximos que estarían dispuestos a recorrer los compradores para comprar un bien y un servicio de acuerdo con la característica que posea.

Losch (1940) por su parte desarrolla un modelo de área de mercado que le permite explicar la demanda de un producto en virtud del precio de fábrica y de la distancia a la que se encuentra el consumidor, afirmaba que cada bien tendría un rango ideal de distancia diferente dependiendo de la relación que se le atribuye entre precio de mercado y costos de transporte.

Para algunos teóricos como Fujita y Thisse (2002) la Teoría de los Lugares Centrales (TLC) desarrollada por Christaller (1933) y las contribuciones realizadas por Losch (1940) constituyen un eje fundamental de la geografía económica clásica. A pesar de ser una teoría ampliamente utilizada y demostrado su aplicabilidad en diferentes estudios, sus aproximaciones a la teoría microeconómica aún están por definirse.

De esta forma, el objetivo de este documento es determinar la relación entre la ubicación de los puestos con el nivel de ventas de los comerciantes del Centro Agrícola Cantonal de Pastaza basándose en la Teoría del Lugar Central. Este trabajo contribuye a la literatura previa, ya que, muestra como incide la distancia, por ende, la ubicación en las decisiones cotidianas de las personas y que es una variable que debería ser tomada más en cuenta a la hora de formular estrategias administrativas.

Este documento se encuentra estructurado por un marco teórico, en donde se aborda la literatura sobre la economía espacial, las categorías de la Teoría de la localización, los principales sustentos de la Teoría del Lugar Central y se hace una aproximación sobre la geografía de los espacios comerciales. Posteriormente, se plantea la metodología del estudio basada en un modelo econométrico ANOVA. Después, se describen los resultados para finalmente redactar las conclusiones obtenidas y detallar las limitaciones del estudio.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Economía espacial

Dentro de las ciencias sociales ha surgido una tendencia interdisciplinaria que busca integrar varios campos para el análisis espaciotemporal como son la econometría espacial, la informática, las matemáticas y la geografía que convierten a este en un análisis complejo, pero necesario para comprender e incluso proponer políticas públicas o privadas (Garrocho, 2016). En ese sentido, la relación entre economía y espacio data de trabajos sobre localización espacial y de geografía económica (Rodríguez & Cabrera, 2017).

El estudio de fenómenos sociales bajo un enfoque espaciotemporal tanto en teoría como metodología puede llegar a compactarse en su totalidad (Goodchild et al., 2000). Sin embargo, las investigaciones bajo este enfoque han sido llevadas a cabo por los países desarrollados en mayor proporción, debido a que, cuentan con tecnologías más avanzadas y enfocadas en análisis estadísticos espaciales (Johnston et al., 2009).

La economía espacial tuvo un impulso desde el avance cuantitativo de la geografía económica y el desarrollo de software especializado, por ello, Rodríguez & Cabrera (2017) afirmaron que “con nuevos métodos y técnicas de medición de la relación y el efecto del espacio en la economía, el análisis espacial empezó a aplicarse en la solución de problemas regionales y urbanos” (p. 711). Uno de los primeros trabajos sobre autocorrelación espacial dentro de las “estimaciones econométricas con dependencia espacial” es el de Fisher (1971) donde se estudian sus implicaciones en modelos de regresión lineal, en ese sentido, los trabajos teóricos y aplicados de la econometría espacial empezaron a aumentar de manera considerable a partir del año 2000 en las principales revistas de economía. Anselin (2007) pronostica que con el avance de la

computación el manejo de gran cantidad de datos es mucho más sencillo que hace algunos años, con lo que, el avance de la econometría espacial en el siglo XXI será muy relevante.

La relación entre la economía y el espacio se materializó en lo que se conoce como ciencia regional y específicamente la economía regional que, se basa en la teoría de la localización siendo esta su núcleo teórico y metodológico (Capello, 2006), ocupándose sobre todo a nivel microeconómico de cuestiones como los cambios o distorsiones en la oferta y la demanda que tienen las empresas a partir de su ubicación geográfica o distancia. Esa dependencia espacial surge de las externalidades que van más allá de las fronteras regionales (Fingleton & López, 2006).

La economía regional se basa tanto en la distribución espacial de las actividades como en el crecimiento y desarrollo territorial. Gutiérrez (2006) señaló que “las teorías de crecimiento regional [TCR] son de fundamental importancia para entender los mecanismos de expansión económica, el nivel de desarrollo de las regiones y sus asimetrías ya sea inter o intrarregionales” (p. 186).

Es así como, la teoría de la localización basada en tres grandes bloques a lo largo de la historia, la Escuela weberiana (Werber, 1929), la Teoría del Lugar Central con Christaller (1933) y la Nueva Geografía Económica iniciada con el trabajo de Krugman (1991) fue capaz de introducir de forma analítica la variable espacial en el desarrollo económico (Coq, 2016).

2.2. Categorías de la Teoría de la localización

Para Valbuena (2013), Von Thunen (1966) es el “padre de las teorías de la localización”. Su conclusión más importante es que la distancia y el costo de transporte determina la ubicación de las actividades económicas. Las personas se enfrentan a disyuntivas entre elegir unos terrenos de cultivo más cerca de la ciudad para evitar altos costos de transporte, lo que implicaría un alto costo en arrendamiento, por ello elegir el nivel entre los dos es lo que determina que existan ciudades monocéntricas.

Existen aproximadamente cinco categorías dentro de la teoría de la localización que se han desarrollado a partir del siglo XIX y que, actualmente se vinculan a los avances en la evaluación de la ubicación de las empresas y el desarrollo económico (Ku et al., 2013).

1. Teoría de la localización agrícola: Desarrollada por Von Thunen (1966) con el fin de recalcar la importancia e influencia que mantiene el transporte sobre la localización de las actividades económicas y asentamientos humanos.
2. Teoría de la localización industrial: Diseñada por Weber (1909) propuso que para la selección de la localización industrial se tuvieran en cuenta tres factores, como son; el coste minimizado, el coste del transporte y el coste de la mano de obra.
3. Teoría geológica central: También denominada, Teoría de la Localización Municipal, fue propuesta y desarrollada por los trabajos del geólogo alemán Christaller (1933), Von Thunen (1966) y Guang-Run, (2009). Esta categoría considera el factor mercado para calcular el máximo beneficio empresarial.
4. Teoría de la localización del mercado: Para resolver los problemas de regionalización del mercado, Palander (1935) propuso una teoría que relaciona los costes de producto y transporte con el mercado. Por su parte, Losch (1940) consideró que un método correcto para la selección de la localización es combinar la región de producción y el mercado.
5. Teoría moderna de la localización: Centrándose en la aplicación práctica, la teoría moderna de la localización amplía los factores que influyen en la selección de la localización, desde la distancia de transporte hasta los factores de producción y los factores humanos subjetivos.

2.3. La Teoría del Lugar Central (TLC).

La TLC fue elaborada a principios de los años treinta del siglo XX por Walter Christaller (1933) un geógrafo cuantitativo alemán, y modificada por August Lósch

(1940), un economista reconocido por sus aportes en la economía espacial. Antes de este estudio, existieron varios intentos en examinar las leyes que rigen los asentamientos humanos, incluidos los de Reynaud (1841), Galpin (1915) y Bobek (1927).

El aporte principal de su teoría se basa en la explicación de la ubicación urbana a partir de la centralidad. Con un enfoque inductivo, su investigación se basó en el estudio empírico de la estructura urbana del sur de Alemania durante el año 1920 para un posterior análisis teórico (Parr, 2017).

Es así, como el nombre de su estudio se debe a que asume que donde se prestan los servicios las personas se acercan para obtenerlo, de esta forma aparece un punto en el espacio que organiza el territorio en torno a sí. El hecho de que se denomine lugar central tiene que ver más con su función que con su ubicación geográfica real (Nilsson & Gronberg, 2020).

Para Christaller (1933), el problema esencial es la localización óptima de las actividades tanto comerciales como de servicios dentro de un espacio que puede ser delimitado por una ciudad o región de estudio. Entonces, Christaller (1933) explica el proceso de concentración y centralización basados en el funcionamiento espacial del mercado a través de los conceptos de umbral y alcance físico de mercado que expresan las fuerzas económicas que organizan las actividades en virtud del espacio (Asuad, 2014).

En la línea de investigación de este documento, existen estudios que relacionan a las diferentes actividades económicas dentro de lugares centrales, respaldando las hipótesis de Christaller (1933) y proporcionando información relevante sobre cómo se organiza la sociedad en virtud de la necesidad de comprar y vender bienes y servicios.

En ese sentido, Frimpong et al. (2020) afirma que la localización de los mercados revelan una lógica económica, pues tienden a ubicarse cerca de las principales carreteras para permitir el acceso a los bienes y servicios autóctonos y se encuentran en las áreas submetropolitanas donde existe mayor actividad económica.

Además, de acuerdo con su investigación los mercados que ofertan bienes y servicios de orden superior tienen una mayor esfera de influencia, respaldando en parte la hipótesis de Christaller, sobre el rango o distancia máxima, no en su totalidad, debido a que existen mercados con altas esferas de influencia que no poseen bienes y servicios de orden superior, por lo cual, propone un análisis más allá de las ubicaciones de los mercados y de las esferas de influencia a través del cálculo de un índice de centralidad como un análisis multidimensional (Frimpong et al., 2020).

En relación con lo anterior, Sáenz y Néstor (2019) mencionan en una encuesta realizada en los diferentes municipios del departamento de Magdalena – Colombia que el 86% de los hogares afirman que han tenido que viajar para comprar bienes y servicios que no se logran conseguir dentro de su lugar de residencia, siendo Santa Marta el municipio al que acude el 46% de los hogares, en donde el 60% en relación al total de bienes son superiores, confirmando la existencia de lugares centrales de orden superior.

Sin embargo, es importante señalar que esta teoría presenta una brecha entre su teoría formal como tal y la evidencia empírica general de diferentes estudios, ya que como afirma Parr (2017) esta teoría está compuesta por un amplio y valioso marco teórico que permite comprender el sistema de forma parcial, siendo erróneo asumirla como una teoría general para la ubicación de las actividades económicas.

2.4. La geografía de los espacios comerciales

La forma en que los comerciantes deciden la ubicación de sus puestos para sus actividades comerciales nunca ha sido al azar, la noción de obtener una buena ubicación constituye una de las etapas primordiales para la consecución de un negocio. Sin embargo, esta noción ha ido cambiando y ya no depende necesariamente en estar cerca de un mercado, sino que depende de varios aspectos económicos, sociales e incluso morfológicos de la vida urbana, así como también de elementos intrínsecos del propio sector minorista (Saraiva y Pinho, 2017).

Para Hotelling (1929) la ubicación de los heladeros de una playa mantenía una estrategia: ubicarse en el centro de la playa para poder llegar a todas las personas en lugar de tener una ubicación dispersa en donde solo controle una pequeña parte. De esta forma la ubicación juega un papel importante a la hora de otorgar productos y servicios que poseen poca o nula diferenciación ya que como se observó en la TLC las personas poseen un rango o distancia máxima que estarán dispuestos a recorrer (Christaller, 1933).

La sumatoria de las decisiones individuales de los minoristas tienen un impacto significativo sobre los espacios, las prácticas de intercambio, el consumo, la circulación y por ende, los espacios culturales y económicos, aspectos que son estudiados por la geografía del comercio minorista (Crewe, 2000). La economía de la geografía del comercio minorista de forma natural se encuentra asociada dada sus particularidades con la TLC de Christaller (1933) y en enfoque ecológico de la escuela de Chicago (Park et al., 1925).

3. METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación busca determinar la relación entre la ubicación de los puestos con el nivel de ventas de los comerciantes del Centro Agrícola Cantonal de Pastaza basándose en la Teoría del Lugar Central. En ese sentido, la metodología que se utiliza en los diferentes trabajos siempre se debe relacionar y fundamentarse en la intención del investigador, los recursos que posee, la profundidad que requiere para su estudio y el tipo de investigación que vaya a desarrollar, por ello, “el enfoque metodológico es por donde hay que empezar” (Blanco 2006, p. 36).

El presente trabajo está guiado bajo un enfoque cuantitativo que, a su vez se basa en la recolección, análisis e interpretación de datos y bajo un enfoque cualitativo caracterizado por la explicación y descripción de una realidad a partir, de teorías fundamentadas.

3.1. Alcance

El alcance de la presente investigación será descriptivo y posteriormente correlacional, formulado a partir, de la revisión de la literatura y de los objetivos planteados.

“Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández et al., 2014, p. 92).

Por otro lado, el alcance correlacional mide la asociación entre variables y no pretende demostrar una relación causa-efecto.

3.2. Diseño metodológico

El diseño de la investigación se puede definir como la estrategia mediante la cual se obtendrá la información, siendo un diseño no experimental, debido a que, no se podrán manipular las variables de forma deliberada, se observará el fenómeno para analizarlo, pero es imposible intervenir en él. Los datos obtenidos para esta investigación fueron recolectados mediante una encuesta y observación de campo.

3.3. Población y Muestra

La población del estudio son los 316 comerciantes del centro agrícola que se encuentran en funcionamiento para el año 2020, con 351 puestos ocupados, es decir, hay personas que tienen hasta dos puestos, pero estos son seguidos uno del otro y con los mismos productos a ofertarse.

Debido a que, la población de estudio es relativamente grande tomando en cuenta el tiempo para la realización de este proyecto, nos vimos en la necesidad de establecer una muestra para la realización de la encuesta a los comerciantes mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{Ne^2 + z^2 * p * q}$$

Dónde:

N= Tamaño de muestra

Z= Nivel de confianza 95% = 0,4750 = Z= 1,96

P= Probabilidad de ocurrencia

Q= Probabilidad de ocurrencia

e= Error de la muestra

N= Población (316 comerciantes)

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{Ne^2 + z^2 * p * q}$$

Se estableció una muestra (n) de 174 que es el número de comerciantes a ser encuestados, los cuales, serán elegidos mediante un muestreo aleatorio simple tomando en cuenta que en nuestra recolección de datos pudimos numerar y clasificar por secciones todos los puestos ocupados, resumiendo a continuación la cantidad de encuestas a realizarse por cada sección.

Tabla 1
Encuestas por secciones

SECCIONES		COMERCIALES	PORCENTAJES	Nº ENCUESTAS
Nave 1	legumbres	42	13,29%	23
	Quesos	7	2,22%	4
Nave 2	pro. de la zona	33	10,44%	18
	pro. naturales	13	4,11%	7
	Especies	2	0,63%	1
	articulos varios	8	2,53%	4
Edificio 1er piso	tilapias y pro. Mar	8	2,53%	4
	carnes y chanchos	4	1,27%	2
	sección pollos	4	1,27%	2
Edificio 2do piso	comidas y jugos	8	2,53%	4
Nave 3	prod. Zona	47	14,87%	26
	abarrotes y art. Varios	10	3,16%	6
	jugueria y ropa	5	1,58%	3
Maitos	Maitos	36	11,39%	20
Ropa y Calzado	ropa y calzado	72	22,78%	40
Art. varios y cocheros	Cocheros	3	0,95%	2
	articulos varios	10	3,16%	6
Animales vivos	animales vivos	4	1,27%	2
Total		316	100%	174

Fuente: Encuesta Centro Agrícola 2020
Elaboración Propia

3.4. Modelo econométrico ANOVA

Los modelos de análisis de varianza se utilizan para modelos con una o más variables independientes cualitativas (ubicación de los puestos) y una variable dependiente cuantitativa (ingreso mensual por ventas), siendo la o las regresoras “factores” y la regresada “respuesta”.

Así, según Gujarati (2010):

Los modelos ANOVA se utilizan para evaluar la significancia estadística de la relación entre una regresada cuantitativa y regresoras cualitativas o dicótomas. A menudo se emplean para comparar las diferencias entre los valores medios de dos o

más grupos o categorías y, por tanto, son más generales que la prueba t, con la cual se comparan las medias de sólo dos grupos o categorías (p. 278).

Por lo tanto, para el tratamiento econométrico se determina el siguiente modelo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 D_2 + \beta_2 D_3 + \mu$$

Donde:

Y = Ventas mensuales.

β_0 = Regular

$D_2 = 1$ si la ubicación del puesto es buena

0 para otra respuesta

$D_3 = 1$ si la ubicación del puesto es mala

0 para otra respuesta

μ = Error de perturbación

Estas regresoras cualitativas o dicotómicas toman el valor de 1 si la observación pertenece a una categoría en particular y 0 si no pertenece a esa categoría, estas variables dicotómicas están expresadas con la letra D y β_0 pertenece al promedio de ingresos de los comerciantes que reportaron estar en una ubicación regular dentro del centro agrícola.

Por otro lado, los coeficientes de β_1 y β_2 pertenecen a la cantidad por la que los ingresos promedio en ventas de “bueno” y “malo” difieren respectivamente de los salarios medios de la categoría “regular”.

4. RESULTADOS

Para el desarrollo de los objetivos relacionados a la obtención de información real y actualizada de los vendedores y puestos comerciales, así como de la tasa de desocupación de los puestos comerciales se presenta a continuación una tabla resumen extraída de las entrevistas realizadas a los administradores del Centro Agrícola de Pastaza

y una implantación fruto de la observación por parte del equipo de trabajo, para después continuar con los resultados de la encuesta.

Tabla 2
Resumen de la entrevista a los administradores

SECCIONES	PUESTOS	COMERCIANTES	CON CONTRATO	EVENTUALES	PUESTOS OCUPADOS (CON CONTRATO + EVENTUALES)	LIBRES	NO VIENEN
Nave 1	103	49	59	1	60	37	6
Nave 2	116	56	67	2	69	39	8
Edificio primer piso	41	16	16	0	16	25	0
Edificio segundo piso	17	8	8	0	8	9	0
Nave 3	87	62	70	1	71	9	7
Maitos	42	36	38	0	38	0	4
Ropa y calzado	73	72	72	0	72	1	0
Artículos varios y cocheros	15	13	13	0	13	2	0
Animales vivos	13	4	4	0	4	9	0
Total	507	316	347	4	351	131	25

Fuente: Encuesta Centro Agrícola 2020

Elaboración Propia

Tabla N°3
Puestos Desocupados

SECCIONES	PUESTOS	PUESTOS DESOCUPADOS			% PUESTOS DESOCUPADOS
		LIBRES	NO VIENEN	TOTAL	
Nave 1	103	37	6	43	42%
Nave 2	116	39	8	47	41%
Edificio primer piso	41	25	0	25	61%
Edificio segundo piso	17	9	0	9	53%
Nave 3	87	9	7	16	18%
Maitos	42	0	4	4	10%
Ropa y calzado	73	1	0	1	1%
Artículos varios y cocheros	15	2	0	2	13%
Animales vivos	13	9	0	9	69%
Total	507	131	25	156	31%

Fuente: Encuesta Centro Agrícola 2020

Elaboración Propia

Como observamos en la tabla anteriores existe un total de 507 puestos que se encuentran en el Centro Agrícola de Pastaza, de los cuales 347 son con contrato y 4 son eventuales sumando un total de 351 puestos ocupados, por otro lado, 156 puestos están desocupados entre puestos libres y comerciantes que no asisten al centro agrícola, dándonos un porcentaje de 31% de desocupación, finalmente el número de comerciantes es de 316 debido a que, algunos poseen puestos dobles o un puesto y medio.

Modelo econométrico ANOVA

Modelo

$$Y = \beta_0 + \beta_1 D_2 + \beta_2 D_3 + \mu$$

Donde:

Y = Ventas mensuales.

β_0 = Regular

$D_2 = 1$ si la ubicación del puesto es buena

0 para otra respuesta

$D_3 = 1$ si la ubicación del puesto es mala

0 para otra respuesta

μ = Error de perturbación

Tabla N°4

Ingresos mensuales en ventas contra ubicación de los puestos

	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
Const	788,058511	102,3178453	7,7020632	1,03E-12	***
D2	785,34994	155,9783003	5,03499486	1,20E-06	***
D3	-574,725177	346,1375723	-1,66039524	0,098667549	*

Media de la vble. dep.	1078,79023	D.T. de la vble. dep.	1076,10462
Suma de cuad. residuos	168277765	D.T. de la regresión	992,008315
R-cuadrado	0,16001479	R-cuadrado corregido	0,1501904
F (2, 171)	16,2875063	Valor p (de F)	3,35E-07
Log-verosimilitud	-1445,9355	Criterio de Akaike	2897,871
Criterio de Schwarz	2907,34817	Crit. de Hannan-Quinn	2901,71553

Fuente: Encuesta Centro Agrícola 2020.

Elaboración Propia

Al introducir nuestros datos en el software Gretl nos arroja la regresión de la tabla, en donde se observa que la ubicación de los puestos incide en los ingresos mensuales en ventas de los comerciantes del Centro Agrícola de Pastaza y partimos de la siguiente ecuación:

$$Y = 788,058511 + 785,34994D2 - 574,725177D3 + \mu$$

Los dueños de los puestos que reportaron que se encuentran en una buena posición dentro del centro agrícola perciben de ingresos \$ 785,35 más que el promedio o lo que es lo mismo, alrededor de un ingreso mensual de \$1573.41 ($\beta_0 + \beta_1$) al comparar la diferencia con la categoría base que es regular y tiene un promedio de ingresos por ventas de \$788,06 y los que se encuentran en una ubicación mala reciben \$574,73 menos que el promedio. Es decir, alrededor de \$213,33 ($\beta_0 + \beta_2$). Podemos observar un valor p de 1,20E-06 para “bueno” que es menor al valor de significancia 0,05 y es estadísticamente significativo para el 1%, 5% y 10%, en el mismo sentido, observamos para “malo” un valor p de 0,09 que es menor a 0,10 y es estadísticamente significativo para el 10%.

Finalmente, para determinar si el modelo es estadísticamente significativo en su conjunto nos fijamos en el valor p de Fisher que es de 3,35E-07 lo que demuestra que los estimadores de la variable independiente “Ubicación de los puestos” son estadísticamente

significativos, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa de que al menos dos medias difieren de forma significativa.

5. CONSIDERACIONES FINALES

En esta investigación, el Modelo ANOVA se utilizó para identificar la relación entre la ubicación de los puestos y el nivel de las ventas de los comerciantes del Centro Agrícola Cantonal de Pastaza. Los valores de significancia del modelo y el valor p de Fisher que determina si el modelo es significativo en su conjunto indican que existe relación entre estas dos variables ya antes mencionadas. Por otro lado, en los resultados de la encuesta se pudo observar que la tasa de desocupación es muy alta, de los 507 puestos tan solo 351 están ocupados, representando así, los puestos desocupados el 31% del total demostrando una situación compleja para los comerciantes.

Se recomienda un estudio más profundo acerca de la tasa de desocupación que existe en el Centro Agrícola Cantonal de Pastaza, así como mantener una base de datos actualizada trimestralmente para de esta forma enfrentar los problemas de desocupación y otros que puedan ocurrir, ya que es preocupante el nivel de ingresos en ventas y por ende el bienestar de las familias de estos comerciantes por lo que se recomienda planes de acción por parte del gobierno o alguna institución para mejorar esta compleja situación.

REFERENCIAS

- Anselin, L. (2007). Spatial econometrics in RSUE: Retrospect and prospect. *Regional Science and Urban Economics*, 37, 450–456. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2006.11.009>
- Asuad, N. (2014). Distribución Espacial De Las Actividades Económicas. *Competitividad de Las Ciudades En México*, 289–322. <https://doi.org/10.2307/j.ctv3dnqk9.16>
- Blanco, R. (2006). Los Enfoques Metodológicos y la Administración Pública Moderna. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 27, 34–42.
- Bobek, H. (1927). Grundfragen der Stadtgeographie. *Geographische Anzeiger*, 28(7), 213–324.

- Capello, R. (2006). La Economía Regional tras cincuenta años: Desarrollos teóricos recientes y desafíos futuros. *Investigaciones Regionales*, 9, 169–192.
- Christaller, W. (1933). *Die zentralen Orte in Süddeutschland: Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen* (Jena: Gustav Fischer (ed.)).
- Coq, D. (2016). La teoría neoclásica de la localización: algunas bases para su crítica. *Revista LIDER*, 18(29), 9–31.
- Crewe, L. (2000). Geographies of retailing and consumption. *Geographies of Retailing and Consumption*, 24(2), 275–290.
- Fingleton, B., & López-Bazo, E. (2006). Empirical growth models with spatial effects. *Papers in Regional Science*, 85(2), 177–198. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2006.00074.x>
- Fisher, W. (1971). Econometric estimation with spatial dependence. *Regional and Urban Economics*, 1(1), 19–40. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0034-3331\(71\)90016-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0034-3331(71)90016-9)
- Frimpong, E., Amoako, C., & Kuffuor, B. (2020). Espacios de política de mercado: Paisajes comerciales e imaginarios de planificación modernista en las ciudades africanas. *Applied Geography*, 123(102265). <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102265>.
- Fujita, M., & Thisse, J. (2002). Agglomeration and Market Interaction. *Centre for Economic Policy Research*, 3362. https://cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=3362#
- Galpin, C. (1915). *The social anatomy of an agricultural community* (Research B). University of Wisconsin Agricultural Experiment Station.
- Garrocho, C. (2016). Ciencias sociales espacialmente integradas: la tendencia de economía, sociedad y territorio. *Economía Sociedad y Territorio*, XVI(50), 1–20.
- Goodchild, M., Anselin, L., Appelbaum, R., & Herr, B. (2000). TOWARD SPATIALLY INTEGRATED SOCIAL SCIENCE. *International Regional Science Review*, 23(2), 139–159.
- Guang-Run, P. (2009). The application of location theory. *Science Press*.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (5th ed.). <https://doi.org/978-607-15-0294-0>
- Gutiérrez, L. (2006). Teorías del crecimiento regional y el desarrollo divergente. Propuesta de un marco de referencia. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15(30), 185–227.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.).
- Hotelling, H. (1929). La estabilidad en la competencia. *Economic Journal*, 39.(153), 41–57.
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda [base de datos]*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda-2010/>

- INEC. (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos y Rurales 2011- 2012*. <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/291>
- Johnston, R., Poulsen, M., & Forrest, J. (2009). Evaluating changing residential segregation in auckland, new zealand, using spatial statistics. *CMPO*, 1–28.
- Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499.
- Ku, M.-Y., Ding, P.-Y., Liu, C.-K., Sung, M.-Y., & Lin, C.-L. (2013). Modelización de ecuaciones estructurales combinada con el método de extensión para evaluar los factores que afectan a la selección de la ubicación de las guarderías propuestas para personas mayores. *Artículo Presentado En International Conference on Management Science and Engineering - Annual Conference Proceedings*, 99(2), 234–241. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84884311398&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=df1a7e98134ba8539b85488f39367e89&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28Senior+Daycare+Facilities%29&relpos=2&citeCnt=1&searchTerm=>
- Lösch, A. (1940). *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*.
- Nilsson, F., & Gronberg, P. (2020). Nada para los entendidos - Discusiones sobre la localización de las escuelas secundarias técnicas a mediados del siglo XIX en Suecia. *Historisk Tidskrift*, 139(2), 251–281. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85096056201&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=8fc482e2ef82cc9f1debb77d890897cb&sot=aut&sdt=a&sl=18&s=AUID%2857210773128%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=>
- Palander, T. (1935). Beitrage zur Standortstheorie. *Almqvist and Wicksells Boktryckeri A-B*.
- Park, R., E., B., & Mckenzie, R. (1925). *The city*.
- Parr, J. B. (2017). Teoría del lugar Central: Una Evaluación. *Review of Urban and Regional Development Studies*, 14. <https://doi.org/10.1111 / rurd.12066>
- Reynaud, J. (1841). *Encyclopedie Nouvelle*. 8, 670–687.
- Rodríguez, L. I., & Cabrera, J. A. (2017). Análisis espacial de las dinámicas de crecimiento económico en México (1999-2009). *Economía Sociedad y Territorio*, XVII(1), 709–741. <https://doi.org/10.22136/est2017913>
- Sáenz, J., & Néstor, G. (2019). Regiones funcionales en los municipios del norte del departamento del Magdalena en Colombia: Un enfoque desde el modelo clásico de Christaller. *Cuadernos de Polipub.Org ISSN*, 38(77), 461–491. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/73067>
- Saraiva, M., & Pinho, P. (2017). Spatial modelling of commercial spaces in medium-sized cities. *GeoJournal*, 82, 433–454. <https://doi.org/10.1007/s10708-015-9694-7>
- Urbana Consultores Paradox. (2015). *Estudios de factibilidad y diseño definitivo para la implementación de una nueva central mayorista de abastecimiento y comercialización de perecibles para el DMQ*.

Valbuena, L. G. B. (2013). Microeconomics approaches in the christaller's central places theory. *Ensayos Sobre Política Económica*, 31(70), 67–120. [https://doi.org/10.1016/S0120-4483\(13\)70030-7](https://doi.org/10.1016/S0120-4483(13)70030-7)

Von Thünen, J. (1966). *Der Isolierte Staat* (P. Hall (ed.); C. Wartenberg (trans.); Primera). Pergamon Press.

Weber, A. (1909). *Über den Standort der Industrie*.

Werber, A. (1929). *Theory of Location of Industries*.