

 CÓDIGO	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					
	CARTA DE AUTORIZACIÓN					
AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 1

Neiva, 16 de julio de 2021

Señores
 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
 UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
 Ciudad

Los suscritos EDGAR FERNANDO BERNAL ARIAS con C.C. No. 1.020.831.325 y ADRIANA LUCIA DURAN TAMAYO con C.C. No.55.151.891, autores del trabajo de grado titulado: ESTUDIO DE MERCADO PARA PRIORIZAR POTENCIALES ZONAS DE CREACIÓN DE UN CENTRO DE COMERCIO DE VENTAS DE FRUTAS Y VERDURAS EN USAQUÉN – BOGOTÁ presentado y aprobado en el año 2021 como requisito para optar al título de ESPECIALISTA EN ESTADÍSTICA; Autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

EDGAR FERNANDO BERNAL ARIAS

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

ADRIANA LUCIA DURAN TAMAYO

Firma:

Edgar Fernando Bernal A.
 1020831325

Firma:

Adriana Lucía Durán Tamayo
 cc.55.151.891 neiva

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: ESTUDIO DE MERCADO PARA PRIORIZAR POTENCIALES ZONAS DE CREACIÓN DE UN CENTRO DE COMERCIO DE VENTAS DE FRUTAS Y VERDURAS EN USAQUÉN – BOGOTÁ

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
BERNAL ARIAS DURÁN TAMAYO	EDGAR FERNANDO ADRIANA LUCÍA

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
BERNAL CASTRO	EDGAR ANDRÉS

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: ESPECIALISTA EN ESTADÍSTICA

FACULTAD: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PROGRAMA O POSGRADO: ESPECIALIZACION EN ESTADÍSTICA

CIUDAD: NEIVA **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2021 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 65

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas__ Fotografías Grabaciones en discos__ Ilustraciones en general Grabados__ Láminas__
Litografías__ Mapas Música impresa__ Planos__ Retratos__ Sin ilustraciones__ Tablas o Cuadros

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Estudio de mercado	Market study
2. Comercios fruver	Fruit and vegetable stores
3. Oportunidad de negocio	Business opportunity
4. Categorización de mercados	Market categorization
5. Localización de comercios	Location of shops

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El presente trabajo es la realización de un estudio de mercados centrado en la observación de las variables implicadas en el éxito de los negocios de comercializadores de frutas y verduras en Usaquén - Bogotá. Según la encuesta anual del comercio del DANE (2020) existe un incremento entre los años 2018 y 2019 en venta nominal del 15.8% a nivel nacional y un incremento 6.9% en la capital del país, siendo este un indicativo positivo como idea de negocio y motivo para realizar observaciones sobre el sector. La metodología aplicada en esta investigación es del tipo mixto; donde se consideran tanto variables cuantitativas como cualitativas. El diseño estadístico es del tipo descriptivo y correlacional donde el propósito



es realizar un análisis a cada uno de los eslabones de comercio y los consumidores que lo integran, y con ello adquirir criterios decisivos sobre las características extrínsecas e intrínsecas del mercado; determinando el nivel de servicio y potenciales ubicaciones, con el objetivo de llegar a un mayor número de personas. Los resultados revelan que el mejor lugar está situado cerca de cadenas de comercio de descuento del tipo complementario; más específicamente a comercios como Ara, D1 y Justo & Bueno, y en lo posible alejados de comercios suplementarios. Es de destacar que estaría entre la calle 153 y calle 165 entre las carreras 15 y 7ma. Las características prioritarias en un negocio de este tipo son la iluminación del local, orden y la gama de productos que presenta.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The present work is the realization of a market study focused on the observation of the variables involved in the success of the businesses of fruit and vegetable marketers in Usaquén - Bogotá. According to the DANE annual trade survey (2020) there is an increase between 2018 and 2019 in nominal sales of 15.8% at the national level and a 6.9% increase in the country's capital, this being a positive indicator as a business idea and reason for commenting on the sector. The methodology applied in this research is of the mixed type; where both quantitative and qualitative variables are considered. The statistical design is of the descriptive and correlational type where the purpose is to carry out an analysis of each of the trade links and the consumers that comprise it, and thereby acquire decisive criteria on the extrinsic and intrinsic characteristics of the market; determining the level of service and potential locations, in order to reach a greater number of people. The results reveal that the best place is located near complementary type discount retail chains; more specifically to shops such as Ara, D1 and Justo & Bueno, and if possible away from supplementary shops. It is noteworthy that it would be between 153rd street and 165th street between the 15th and 7th races. The priority characteristics in a business of this type are the lighting of the premises, order and the range of products it presents.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Jurado: JAIME POLANIA PERDOMO

Firma:

Nombre Jurado: LEONARDO FABIO MEDINA ORTIZ

Firma:

**Estudio de mercado para priorizar potenciales zonas de creación de un centro de
comercio de ventas de frutas y verduras en Usaquéen - Bogotá**

Integrantes:

Adriana Lucia Duran Tamayo 20202191073

Edgar Fernando Bernal Arias 20202191072

Asesor:

Dr. Edgar Andres Bernal Castro

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Surcolombiana

18 de junio de 2021, Neiva Huila

Resumen

El presente trabajo es la realización de un estudio de mercados centrado en la observación de las variables implicadas en el éxito de los negocios de comercializadores de frutas y verduras en Usaquén - Bogotá.

Según la encuesta anual del comercio del DANE (2020) existe un incremento entre los años 2018 y 2019 en venta nominal del 15.8% a nivel nacional y un incremento 6.9% en la capital del país, siendo este un indicativo positivo como idea de negocio y motivo para realizar observaciones sobre el sector. La metodología aplicada en esta investigación es del tipo mixto; donde se considera tanto variables cuantitativas como cualitativas. El diseño estadístico es del tipo descriptivo y correlacional donde el propósito es realizar un análisis a cada uno de los eslabones de comercio y los consumidores que lo integran; brindando perspectivas completas sobre las entradas en este tipo de negocios, y con ello adquirir criterios decisivos sobre las características extrínsecas e intrínsecas del mercado; determinando el nivel de servicio y potenciales ubicaciones, con el objetivo de llegar a un mayor número de personas.

El análisis de los datos utiliza herramientas estadísticas como RStudio, Knime y geográficas como MyMaps, donde el propósito principal es la construcción de modelos, gráficos geográficos, caracterización y construcción de árboles de decisión.

Los resultados revelan que el mejor lugar está situado cerca de cadenas de comercio de descuento del tipo complementario; más específicamente a comercios como Ara, D1 y Justo & Bueno, y en lo posible alejados de comercios suplementarios como Jumbo, Éxito y Olímpica. Es de destacar que la ubicación si bien depende del tipo de árbol de decisión estaría entre la calle 153 y calle 165 entre las carreras 15 y 7ma. Las características prioritarias en un negocio de este tipo son la iluminación del local, orden y la gama de productos que presenta.

Los consumidores presentan una la frecuencia de adquisición del tipo semanal, donde los alimento que consume son principalmente verduras; siendo el tomate, zanahoria, arveja verde, cebolla cabezona y cebolla larga las más consideradas entre una diversidad de

veintinueve verduras y en promedio consumen una cantidad de 1158 gramos y 612 gramos de frutas y verduras entre núcleo familiar al día. Los lugares a donde prefieren realizar las compras son los fruvers de barrio.

Palabras clave: Estudio de mercado, comercios fruver, oportunidad de negocio, categorización de mercados, localización de comercios.

Tabla de Contenido

Introducción	9
1. Planteamiento del Problema	12
2. Antecedentes	14
3. Marco Teórico	17
4. Marco Contextual	24
5. Objetivos	25
Objetivo general	25
Objetivo específico	25
6. Justificación	26
7. Hipótesis y variables	28
8. Diseño Metodológico	29
Enfoque de Investigación	29
Población de Estudio	29
Muestra	30
Instrumentos y materiales	31
Proceso de recolección de los datos	32
9. Resultados	38
10. Discusión	52
11. Conclusiones y Recomendaciones	54
Conclusiones	54
Recomendaciones	55
12. Referencias bibliográficas	57

13. Anexos

Lista de Tablas

Tabla 1: Causas de defunción en Colombia en el año 2018	20
Tabla 2: Estimación de las variables significativas del modelo con un intervalo de confianza del 95%.....	48
Tabla 3: Distribución de frecuencia de compra de los clientes.....	50

Lista de Figuras

Figura 1: Ubicaciones de los fruvers ubicados en la zona de Usaquén – Bogotá	31
Figura 2: Ubicaciones empleadas para la elaboración de las encuestas en Usaquén – Bogotá.....	33
Figura 3: Ubicación de los comercios complementarios, suplementarios y tiendas en Usaquén – Bogotá	35
Figura 4: Workflow empleado para la categorización de los fruvers	36
Figura 5: Diagrama de correlación respecto a la calificación de éxito	37
Figura 6: Árbol de decisión por medio de clusterización de K-Means.....	38
Figura 7: Mapa del árbol de decisión por medio de clusterización de K-Means	40
Figura 8: Mapa resultado por medio de clusterización de K-Means	41
Figura 9: Árbol de decisión Fuzzy C-Means	42
Figura 10: Resultados del supuesto de independencia	46
Figura 11: Resultados del supuesto de media cero	46
Figura 12: Resultado del supuesto de distribución normal.....	47
Figura 13: Resultado del supuesto de homogeneidad de la varianza.....	48

Introducción

La importancia de la alimentación sana y actividad física es una necesidad a nivel global para la prevención de enfermedades no transmisibles, como diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer; estas tres enfermedades están vinculadas a la obesidad y el sobrepeso; convirtiendo estos dos factores en un problema de salud pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2021 brindó información, datos y cifras sobre la obesidad y sobrepeso el cual relata que desde 1975 las personas obesas casi se han triplicado en todo el mundo; resulta que globalmente el año 2016 el 39% de las personas adultas presentaban sobrepeso y el 13% eran obesas, y la causa están dadas por el desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas, siendo la ingesta de alimentos de alto contenido calórico, rico en grasa y acompañadas por un incremento en el sedentarismo. La Encuesta Nacional de Situación Nutricional del año 2015 reveló que el 10.8% de los niños entre 0 a 4 años presenta un atraso en la talla para la edad, indicador que mide la desnutrición crónica, y al mismo tiempo la ENSIN nos muestra que el 6.3% de los niños presentan exceso de peso, por lo cual Colombia que es un países en desarrollo económico presentan problemas tanto en nutrición prenatal, del lactante y del niño pequeño pues están expuestos a alimentos con pobres nutrientes, ultraprocesados de alto contenido en azúcar, sal y grasas. La OMS en Dieta, Nutrición y Prevención de enfermedades crónicas del año 2003 propone recomendaciones una serie de recomendaciones para la prevención de enfermedades entre las cuales incluye:

Un estilo de vida activo,

Fomentar el consumo de frutas y verduras,

Restringir la ingesta de alimentos ricos en energía y pobres en micronutrientes

Restringir la ingesta de refrescos azucarados.

Colombia tiene una gran variedad de ecosistemas por lo que la hace propensa a presentar riquezas agroalimentarias, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt en el año 2018 relata que en el territorio nacional existen 400 especies

de plantas nativas que se pueden consumir, siendo esto un claro reflejo de las ventajas geográficas que presenta la nación. El Departamento Nacional de Planeación en un informe sobre el Estudio de la Bioeconomía en el año 2018 revela que “La producción total del sector agropecuario en Colombia es de 77.378 miles de millones de pesos en 2016 representando una contribución a la economía con el 9%. Con un crecimiento del 14% comparado con el 2015”. Es claro que esas fortalezas geográficas junto con los esfuerzos de extracción de beneficios con base agricultura hacen que el campo colombiano tome un papel importante en el avance económico del país, el Minagricultura informa que, durante el primer trimestre del 2020, el PIB del sector creció 6.8% pese a las dificultades que presentó la pandemia, respecto al mismo periodo del año anterior.

La riqueza del campo colombiano muchas veces se ven afectado por el conflicto armado, solo viendo las cifras del año 2020 por la Defensoría del Pueblo sabemos que al menos 28.509 personas fueron desplazadas por hechos violentos a causa del conflicto entre grupos armados ilegales que se disputan los territorios, siendo los departamentos de Nariño, Chocó, Antioquia, Norte de Santander y Córdoba los afectados por una crisis recurrente por los desplazamientos. La rama legislativa en respuesta elabora y plantea diversos proyectos de ley para la prevención de las víctimas del conflicto armado y estimula la economía de algunos sectores, como la 1448 de 2011 la cual dicta medidas de atención, asistencia y reparación, y las entidades las como los Ministerios gestiona y ejecutan las leyes. Una de las ultimas leyes para el avance del sector rural es 2046 del 2020 la cual tiene como objetivo “establecer los mecanismos para promover la participación de pequeños productores locales agropecuarios y de la agricultura campesina, familiar y comunitaria en los mercados de compra públicas de alimentos”, ley que estima el fortalecimiento de la cadena de abastecimiento y suministro.

El crecimiento del sector agrícola, el impacto de una alimentación saludable y el constante desarrollo del área comercial y la creación de leyes que promueven la venta directa con la agricultura campesina ha sido un conjunto de intereses por parte de los investigadores para

indagar y explorar un poco más sobre las propuestas de valor que tienen este tipo de negocios. Una herramienta para elaborar un análisis más exhaustivo son los estudios de mercado, el cual busca por medio de métodos comparativos indagar más acerca del sector en cuestión.

El estudio de mercados utilizó un método de modelamiento que parte de un conjunto de variables enfocadas a las propuestas de valor y características externas que puede presentar un negocio frente a otros. Los resultados brindan información sobre la tendencia de este tipo de comercios y estima la ubicación del local en la localidad de Usaquén; aportando una idea de qué tanto esfuerzo y dinero en el nivel de servicio se debería invertir, aspectos importantes que representan una propuesta de valor para competir en este tipo de mercados.

1. Planteamiento del Problema

Actualmente existe una cantidad considerable de empresas dedicadas al comercio de productos de primera necesidad del tipo alimenticio de origen agrícola, según el DANE (2020) en la Encuesta Anual de Comercio del 2019 se reportan en total 849 comercios al por menor, en comparación con respecto al año anterior el sector incrementó un 11%; a nivel internacional según el Banco Mundial (2019) menciona que el sector agropecuario constituye el medio más importante para poner fin a la pobreza extrema, mostrando resultados hasta cuatro veces más eficaz que el de otros sectores para elevar los ingresos de los más pobres, a nivel nacional se reportan 713 comercios especializados en alimentos, representando un 19,8% dentro del grupo de todo tipo de comercios al por menor en el año 2019, lo anterior es debido al constante crecimiento poblacional, según la proyección realizada en la Secretaría Distrital De Planeación en el año 2016 Bogotá presentó una población de 8'380.801, donde la localidad de Usaquén posee el 5,69% de 20 localidades. Según El Tiempo (2018) “un hogar bogotano puede gastar mensualmente hasta un 15% en alimentos y bebidas no alcohólicas”.

Durante los últimos años se observa una tendencia promovida por diferentes medios para el consumo de productos naturales, orgánicos y estilos de vida más sanos, lo cual implica un incremento en número de locales y ventas de comercios que satisfagan dicha necesidad. La OMS (2019) recomienda “Como parte de una dieta saludable baja en grasas, azúcares y sodio, además recomienda consumir más de 400 gramos de frutas y verduras al día para mejorar la salud general y reducir el riesgo de determinadas enfermedades no transmisibles.”

En los centros de comercio existen un gran número de alimentos, pero algunos no cumplen con las expectativas de servicio que buscan los clientes a la hora de ir a un almacén, muchas de estas son tradicionales, pasando por alto aspectos que debería de presentar el local para incrementar visibilidad frente a una competencia la visibilidad y con ello su competitividad. En particular y gracias a la innovación de los canales de comercialización existen diferentes empresas que ofrecen los productos de las tiendas desde la comodidad de los hogares. Esta

situación puede verse como un factor que incrementa el interés del mercado objetivo, de igual forma, se puede observar que los almacenes de comercio a medida que maximizan la comodidad, sentido de seguridad y añaden una experiencia al cliente, incrementando el precio de adquisición y con ello sube el margen de ganancia de dichos productos, por lo que existen una relación directa entre los precios y el nivel de servicio; finalmente representa una correlación positiva debido a que el objetivo consistirá en encontrar el equilibrio entre el servicio y el precio.

¿Cuáles son los aspectos más importantes y zonas potenciales para un centro de comercio de frutas y verduras que satisfaga las necesidades y requerimientos del mercado en Usaquén – Bogotá D.C.?

2. Antecedentes

Durante la búsqueda de literatura y antecedentes bibliográficos encontró un autor que centra la temática en la formulación y evaluación de proyectos; manejando herramientas que componen un proyecto a nivel de prefactibilidad o factibilidad. Uno de los capítulos describe los componentes básicos para la elaboración de un estudio de mercado y comercialización o análisis de oferta y demanda, “Un estudio de mercados comprende dos grandes partes: Identificación del producto y/o servicio, análisis de la oferta, análisis de la demanda, disponibilidad de la materia prima, descripción metodológica, almacenamiento, empaque, transporte, precios, canales y márgenes de comercio, estrategias de penetración en el mercado y comercialización de la materia prima” (Méndez, 2000, p.65). La finalidad es construir las estrategias de penetración del producto y/o servicio.

En la labor de búsqueda de proyectos de estudio de mercado se observó la existencia de una amplia variedad de investigaciones en diversas universidades a nivel nacional cuyo objetivo es determinar la viabilidad, factibilidad o si se proyecta una relación por medio de un plan de negocio o creación de empresa, si comparamos las características de la investigación encontramos que solamente algunas de ellas se relacionan, ya sea por ser una comercializadora de frutas o verduras, productos de alimentación sana, la ubicación a nivel nacional o un estudio de factibilidad pero ninguna que vincule o relacione todas las condiciones. Entre los autores más importantes observamos trabajos como:

El diseño de un plan de empresa para la creación de un negocio dedicado a la venta de frutas y verduras en Cali dirigido por Correa Ana y León Lizeth en el año 2013 observan como objetivo el estructurar y evaluar la viabilidad de un punto de venta de frutas y verduras, tomando como metodología la elaboración de una serie de análisis. Las condiciones del entorno condicionan la disposición del local y los productos a ofrecer además de aportar aspectos sobre la necesidad de un enfoque hacia el producto a ofrecer.

El estudio de viabilidad de un centro de acopio de alimentos de canasta familiar en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá por los autores de Beltran Angie, Gamboa Eddy, Martinez Ingrid, y Sierra Linea en el año 2018 observa la posibilidad de crear un centro de acopio el cual brinde cobertura a las tiendas dando especial hincapié a la necesidad de elaborar un conjunto de análisis sobre el mercado, clientes y precios para posteriormente cotizar y los bienes muebles e inmuebles para definir unos presupuestos y viabilidad del proyecto.

De la bibliografía consultada de diferentes autores se observa una frecuencia en los objetivos principales de la investigación, siendo estos la factibilidad, diseño de un plan de negocio, factibilidad o prefactibilidad de un proyecto. Investigación de mercados y creación de empresa. El 36% de los autores relacionan el estudio de viabilidad como objetivo principal para así determinar la factibilidad de un negocio, enfocando los esfuerzos en metodologías centradas en estudios multidisciplinarios (Estudio de mercados, técnicos y financieros). El 24% de los autores consideran que el método a seguir consiste en la planeación de negocio, enfocando los esfuerzos en elaborar estudios de demanda, oferta y análisis financieros. El 28% de los autores elaboran únicamente el estudio de factibilidad o prefactibilidad; centrando los esfuerzos en proyectar oferta y demanda del sector al cual se quieren dirigir. La investigación de mercados y la creación de negocios marcan el 12% restante el cual realiza una serie de estudios para determinar la viabilidad del proyecto. En orden cronológico los autores elaboraron sus investigaciones entre el año 2000 y 2019, siendo el proyecto para la prestación de servicios de acabados para vivienda del tipo VIS por el autor Pardo Jorge y el más reciente el estudio de viabilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de ropa deportiva femenina por la autora Osorio Marcela.

Explorando más a fondo los estudios de prefactibilidad y factibilidad se observó que los componentes que conforman dichas investigaciones son una secuencia de análisis que llevan a la respuesta de la pregunta de si es factible y el periodo en el que se realizará el retorno de la inversión realizada. Existe una frecuencia de parámetros que emplean los autores para trazar el

camino y llegar a la decisión de factibilidad en la inversión, entre los estudios estos son lo que poseen una mayor frecuencia:

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio financiero
- Estudio legal
- Analista del sector

Los resultados de los autores consultados mostraron que la mayoría presentan una viabilidad en sus inversiones, presentando una relación del 92% para la viabilidad – factibilidad del proyecto. El 8% de los estudios revelaron que el sector económico al cual se estaban dirigiendo presenta dificultades o barreras de entrada, siendo más complicado tratar de surgir y mantener una empresa o negocio y que pueda ser rentable. Es importante señalar que las investigaciones pese a presentar buenos cimientos teóricos el estudio financiero revela que existen riesgos en la pérdida o inexistencia de la recuperación del capital invertido.

3. Marco Teórico

Desde que se promulgó la Seguridad Alimentaria en Roma en el año 1996, en donde el tema central era la satisfacción de las necesidades nutricionales, en este sentido la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), ha tomado gran relevancia en las agendas políticas de los gobiernos a nivel mundial, propendiendo ejes como:

- La disponibilidad de alimentos; construida por el volumen total de alimentos que ingresan al círculo económico, siendo este la ciudad, región, localidad) para atender la demanda de los consumidores
- El acceso físico y económico a los alimentos; posibilidad de todas las personas de alcanzar una alimentación adecuada y sostenible. Las variables son: el ingreso, la condición de vulnerabilidad, las condiciones socio-geográficas, la distribución de ingresos y activos y los precios de los alimentos.
- El consumo de alimentos; relacionado a las creencias, las actitudes y las prácticas alimenticias.
- El aprovechamiento o utilización biológica
- Calidad e inocuidad; definida por la OMS como “la garantía de que esté no causará perjuicio al consumir cuando sea preparado o ingerido de acuerdo con su uso previsto” (OMS, 1997).

Las personas en su gran mayoría son conscientes que una alimentación sana es necesaria para la prevención de enfermedades, al igual que es necesario diferentes prácticas para llevar una salud sana, durante la 9ª Conferencia Mundial de Promoción de la Salud en Shanghái (2016). Se brindó una serie de 12 consejos para gozar una buena salud:

- Seguir una dieta saludable
- Mantenerse físicamente activo, a diario y cada uno a su manera
- Vacunarse
- No consumir tabaco en ninguna de sus formas

- Evitar el consumo de alcohol o reducirlo
- Gestionar el estrés para una mejor salud física y mental
- Mantener una buena higiene
- No conducir a velocidad excesiva ni bajo los efectos del alcohol
- Abrocharse el cinturón de seguridad en el automóvil y ponerse casco al ir en bicicleta
- Mantener prácticas sexuales seguras
- Someterse a revisiones médicas periódicas
- Amamantar a los bebés, es lo mejor para ellos.

En las dietas saludables deben de incluirse las frutas y diferentes hortalizas, debido a que son fuente primaria de minerales, antioxidante, de algunos nutrientes esenciales, fibras y fitoquímicos que pueden bajar el riesgo de contraer enfermedades crónicas y algunos tipos de cáncer (OMS, 2005), al igual El Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia hace esta recomendación *“Las frutas y las hortalizas verduras son importantes por el aporte de vitaminas, minerales y fibra que favorecen la salud cardiovascular y el tránsito intestinal. Se recomienda consumir la fruta entera y consumir al día cinco porciones entre frutas y hortalizas-verduras”*

En el informe de la Organización Panamericana de la Salud (2015) sobre Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas explican que los productos ultraprocesados son todos aquellos que se elaboran a partir de varias derivaciones de alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas, en algunas ocasiones los ingredientes pueden llegar a ser adictivos. La problemática principal de dichos alimentos es la mala calidad nutricional, el excelente sabor; generando la costumbre de consumirlo varias veces y la facilidad de adquisición. La mezcla de dichos factores genera un incremento en la obesidad de las personas. El informe de la OPS (2015) revela que entre los años 2000 y 2013 el comportamiento de las ventas en volumen en kilotoneladas de vio en alza mostrando un incremento anual del 2.8 durante los 13 años, siendo América Latina un incremento

del 3.1% anual durante el periodo. Las cifras de Obesidad y Sobrepeso brindadas por la OMS revelan que en el año 2016 más de 1900 millones de las personas mayores de 18 años presentaban sobrepeso y 650 millones eran obesas. La OMS (2020) publicó Las Principales Causas de Defunción en el cual brinda un listado que representa el 55% de los 55,4 millones de muertes en todo el mundo. Estas enfermedades se pueden agrupar en Transmisibles (enfermedades infecciosas, parasitarias, afecciones maternas, perinatales y nutricionales) y no transmisibles (crónicas) y lesiones.

- Cardiopatía isquémica (No Transmisible)
- Accidente cerebrovascular (No Transmisible)
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (No Transmisible)
- Infecciones de las vías respiratorias inferiores (Transmisible)
- Afecciones neonatales (Transmisible)
- Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón (Transmisible)
- Enfermedad de Alzheimer y otras demencias (Transmisible)
- Enfermedades diarreicas (Transmisible)
- Diabetes mellitus (Transmisible)
- Nefropatías (Transmisible)

Según un artículo publicado por la OMS (2020) en el exponen “En todo el mundo, 7 de las 10 causas de defunción en el 2019 fueron enfermedades no transmisibles. El conjunto de las enfermedades no transmisibles representó el 74% de las defunciones en el mundo en 2019. Donde la más frecuente es la cardiopatía isquémica, el cual representa 16% del total de las muertes. El accidente cerebrovascular y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son la segunda y tercera causa de defunción, representan cerca del 11% y 6% del total de muertes.” El DANE (2018) contiene información sobre las causales principales de las defunciones en el país, de las se recopilaron las 10 primeras causales.

Tabla 1:*Causas de defunción en Colombia en el año 2018*

Causas de defunción a 3 caracteres CIE-10	Defuncione s	Proporción
I21 Infarto agudo del miocardio	36.288	41,92%
J44 Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	13.418	15,50%
X95 Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas	8.693	10,04%
J18 Neumonía, organismo no especificado	8.029	9,27%
E14 Diabetes mellitus, no especificada	5.398	6,24%
C16 Tumor maligno del estómago	4.884	5,64%
C34 Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	4.255	4,92%
I11 Enfermedad cardiaca hipertensiva	2.283	2,64%
C18 Tumor maligno del colon	1.773	2,05%
I25 Enfermedad isquémica crónica del corazón	1.550	1,79%
Total	86.571	100,00%

Nota: Esta tabla presenta las primeras 10 causales de defunción en Colombia, el origen de la información fue obtenido por medio de la adaptación de los datos del DANE (2018)

Las primeras tres causales de defunción están encabezadas por el infarto agudo de miocardio con un 36.288 el cual representa el 41,9% de las primeras 10 causas defunciones en Colombia, seguido por enfermedades obstructivas crónicas con 13.418 representado por un 15,5% y agresión con disparo de otras armas de fuego con 8.693 el cual significa el 10% de las muertes.

Realizando un análisis respecto a los datos del DANE (2018), las causales de defunción son principalmente por el tabaquismo y la obesidad, siendo estos dos factores las 7 de las 10 primeras causas de fallecimiento en el país, están relacionadas en el 68% de las causales de muerte. En este sentido la OMS (2003) publicó una serie de informes denominada Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas, en esta menciona “*Se recomienda el consumo diario de*

frutas y verduras frescas (incluidas bayas, hortalizas de hoja verde y crucíferas y leguminosas) en cantidades adecuadas (400 – 500 g diarios) para reducir el riesgo de cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular e hipertensión". De igual forma se recomienda dejar el consumo de tabaco, pues el consumo de este producto junto con el alcohol contribuye al incremento de la tensión arterial y el desarrollo de otros factores de riesgo en etapas tempranas de la vida. En el panorama nacional nos encontramos que paulatinamente se reduce el consumo de tabaco, siendo esta información respaldada por el Ministerio de salud (2020) el cual menciona la tendencia a reducir el consumo de tabaco pasando de un 12,9% en el 2013 a un 9,8% en el 2019.

La extensa diversidad geográfica, biológicas y climáticas, que agrupan los diferentes ecosistemas en el país, junto con su ubicación privilegiada frente a otros países hacen que Colombia sea un territorio potencial para la producción de una gran variedad de especies vegetales durante todo el año, para tanto consumo interno como para exportaciones. El Ministerio de Ciencias (2016) afirmó que Colombia es un país con un privilegio gracias a sus riquezas naturales y por la diversidad de sus ecosistemas "En nuestro país, hasta la fecha contamos con 30.436 especies de plantas, contamos con 32 biomas terrestres y 314 tipos de ecosistemas, los de páramo representan aproximadamente el 1,7% del territorio colombiano que aportan agua al 70% de la población".

La Asociación Hortofrutícola de Colombia (Asohofrucol) (2018) realizó un balance del sector en el cual menciona "crecimiento significativo de algunos productos tanto a nivel nacional como internacional. En efecto, en cuanto al área sembrada y producción, el aguacate, el mango, la piña y las pasifloras vienen experimentando tasas de expansión superiores al total de frutas y hortalizas (10% vs 3%)". Pese a las grandes ventajas que presenta el país para la producción de este tipo de productos, en Colombia el bajo consumo de este tipo de alimentos se ve reflejado en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) en Colombia donde el 16,1% de las personas consumen hortalizas diariamente y el 18,3% consumían frutas durante la semana en

el año 2010. Situación que puede llegar a ser foco de preocupación pues la importancia de estos alimentos para la prevención de enfermedades es de crucial importancia para la salud pública.

En el año 2020, cuando inició la pandemia por el SARS-CoV-2, el gobierno nacional decretó el cierre a razón del confinamiento para la seguridad de los colombianos. La OMS (2020) en Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones menciona la capacidad que presenta el virus para su propagación en los humanos “El SARS-CoV-2 puede transmitirse por contacto directo, indirecto o estrecho con personas infectadas a través de las secreciones contaminadas (saliva, las secreciones respiratorias o gotículas respiratorias) que se expulsan cuando una persona infectada tose, estornuda, habla o canta” y las complicaciones que presentan una parte de la población ya sea por la edad o por enfermedades crónicas que poseen. Si bien el sistema de salud tiene el deber de atender la emergencia sanitaria, no tiene la capacidad instalada para la protección de todos los ciudadanos en condiciones de pandemia, Según un reporte de El Tiempo en 2021 en unos Testimonios de un país al borde del colapso hospitalario el cual hace brinda algunos datos sobre el estado del sistema de salud durante la pandemia:

Las camas que se duplicaron en poco más de un año y ya son 12.989 en todo el país, son ahora un recurso escaso y finito, Y es que el tercer pico de la pandemia se convirtió en una meseta larga y dolorosa de infecciones y muertes que ha llevado a que la capacidad hospitalaria esté bajo una presión sin precedentes.

Y si bien la ocupación nacional es cercana al 85 por ciento en las UCI, según lo reporta el Centro Regulador de Urgencias, Emergencias y Desastres (Crue), en algunas ciudades raya con el colapso. (El Tiempo, 2021)

Es importante gestionar el sistema salud en el transcurso de la pandemia y en la reapertura de la economía para minimizar la mortandad y evitar el incremento de casos críticos, sin embargo, se observa repercusiones son considerables en la economía general del país, evidenciado por medio del índice del precio al consumidor y la tasa de desempleo por mencionar

algunos, que según la revista Portafolio (2021) el año 2020 el IPC incrementó tan solo un 1.61 el más bajo desde que se tiene registro y la tasa de desempleo es del 15.9% en 2020.

Para fortalecer los cimientos de una economía en crecimiento y en respuesta a la necesidad de la activación de la economía el gobierno elaboró el Plan Estratégico Institucional para los años 2019-2022 promoviendo el sector primario. La ley 2046 de agosto del 2020 establece los mecanismos para promover la participación de pequeños productores agropecuarios y de la agricultura campesina, familiar y comunitaria en los mercados de compras públicas de alimentos, medio por el cual se puede aprovechar la adquisición de diferentes proveedores y alianzas estratégicas con el fin ser más competitivos.

4. Marco Contextual

Usaquén, localidad de Bogotá, es reconocido como uno de los últimos municipios circunvecinos agregados a Bogotá en 1954. Según la Alcaldía Mayor de Bogotá (2019) la localidad de Usaquén presenta una extensión de 6.531,32 hectáreas y está ubicada en la zona nororiental, está conformada por la agrupación de 9 Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) un área urbana que según la Secretaría de Hábitat (2019) presenta 476.184 habitantes, conglomerados en 183.554 hogares. La localidad se encuentran todos los estratos socioeconómicos, desde el uno hasta el seis; los cuales el 70,9% están situados en un estrato socioeconómico 3, 4 y 5 y el 44,6% presentan un rango de ingresos de 2 a 8 SMMLV y un 39,9% presenta un ingreso superior a 8 SMMLV. En general y comparando con otras es muy estable económicamente brindando la posibilidad de presentar una mejor rentabilidad que otras zonas de la ciudad.

En el mapa de la Alcaldía Mayor de Bogotá (2019) se puede observar la estratificación de Usaquén, cada barrio presenta una distribución diferencial de los estratos socioeconómicos, llegando a tener un caso como el barrio horizontes norte, donde la variedad que abarca desde el estrato 1 hasta el 4, la variabilidad es tan amplia que puede ser objeto de diferentes estudios.

5. Objetivos

Objetivo general

Caracterizar el mercado para seleccionar zonas prioritarias donde crear un centro de comercio de frutas y verduras en la localidad de Usaquén – Bogotá D.C.

Objetivo específico

- Realizar un estudio de la oferta del entorno en la localidad de Usaquén y así determinar las características del sector, competencia, comercios complementarios y suplementarios y tamaño del mercado objetivo entre diferentes características al cual se va a dirigir el establecimiento de comercio.
- Efectuar un estudio de la demanda correspondiente al consumo de frutas y verduras en Usaquén y de esta forma explorar el tamaño del mercado objetivo, los productos y nivel de servicio el cual deberá confrontar el establecimiento de comercio.
- Desarrollar las especificaciones técnicas de la locación; señalando los puntos en los que se debe de enfocar el negocio para incrementar la visibilidad al mercado objetivo y elaborar un análisis respecto al producto, área o tamaño, localización, distribución del local y planes de suministro y distribución.

6. Justificación

Con esta investigación se trata de demostrar la importancia de ofrecer a los consumidores frutas y hortalizas frescas e inocuas para su consumo, ya sea como producto de canasta básica que brinda vitaminas, azúcares y minerales en diferentes preparaciones o como aperitivo que puede reemplazar alimentos de alto contenido calórico y de escasos nutrientes.

Día a día las personas están buscando satisfacer sus necesidades y según Abraham Maslow (1943) describió que las necesidades fisiológicas son las más importantes para el bienestar. La alimentación como necesidad básica y todas las líneas de productos para el consumo hacen que la diversidad de alimentos abundan, sin embargo, la alimentación de forma sana queda en segundo plano por las técnicas de mercadeo que utiliza las grandes superficies para promover su catálogo; pues la facilidad de adquirir productos que no son nutritivamente sanos es algo realmente fácil y que por medio de la mercadotecnia de las grandes franquicias nos lo recuerdan a diario, la Universidad Internacional de Catalunya (2021) corrobora tal afirmación por medio de una investigación con niños entre las edades de 1 a 14 años, revelando evidencia que relaciona el tiempo delante de la pantalla con fines recreativos con el hábito de consumir comida rápida y bebidas azucaradas, ocasionando problemas en un futuro a nivel vascular, enfermedades coronarias y diabetes entre muchas otras dificultades en la salud.

La OMS (2015) en un estudio realizado por el Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer, o IARC en sus siglas en inglés, observaron la relación del consumo de carnes rojas y procesadas con el cáncer colorrectal y en algunos casos el cáncer de páncreas y próstata; clasificando de esta forma las carnes rojas y procesadas como grupo 1 de productos cancerígenos para los humanos, grupo compartido como el alcohol, tabaco, asbesto crisolito entre otros.

Según Méndez (2004) los proyectos de desarrollo son un conjunto de análisis que nace de ideas para tomar una secuencia de elecciones, y que deriven finalmente en beneficios esperados a los stakeholders, conformados por interesados del propio proyecto como la

comunidad que se verá beneficiada. Esta investigación es la base para la formulación de un proyecto pues a raíz de esta se estarán planteando la viabilidad, diferentes aspectos técnicos y trazando estrategias de la organización. los resultados de esta investigación permitirán conocer qué está pasando en el entorno comercial y comparativo respecto a la competencia en Usaquén para un mercado objetivo de personas que independientemente el género u ocupación presentan un interés en una alimentación adecuada, proyectar la rentabilidad, analizar la orientación del entorno del mercado vegetariano; donde se obtendrá los productos que presentarán un mayor movimiento a nivel financiero y aspectos como la distribución física de los productos, ubicación geográfica del centro de comercio y estrategias que deberá presentar el centro de comercio para que este pueda cumplir con los estándares de los clientes.

7. Hipótesis y variables

Las variables para el cumplimiento de los objetivos del proyecto es la viabilidad tanto técnica como financiera para la creación de un Fruver conforme a las necesidades del mercado, siendo este el nivel de servicio de las instalaciones físicas y los productos a ofrecidos, la percepción de tamaño del local, la existencia de parqueaderos, la sensación de seguridad el cual incluye la iluminación de la zona, la cercanía a un CAI de la policía y la ubicación a comercios complementarios o suplementarios situados en la zona.

La hipótesis por probar es del tipo correlacional debido a que el alcance de la investigación, la prueba a realizar es:

Que tanto conviene disponer un fruver a una menor distancia a: 1. Centro de comercio del tipo complementario y suplementario, 2. Servicios de transporte SITP y 3. CAI, además de establecer los aspectos intrínsecos requerido para obtener una propuesta de valor competitiva y con ello llegar a una mayor cantidad de consumidores en los barrios de Usaquén.

8. Diseño Metodológico

Enfoque de Investigación

La metodología para desarrollar esta investigación es del tipo mixto, debido a que se busca considerar la relación entre las variables numéricas y la naturaleza y/o contexto estructural de la población a la cual va enfocado, lo que permita definir la viabilidad como empresa comercializadora de frutas y verduras

Partiendo de la naturaleza de la investigación y su enfoque es necesario examinar las características que agrupan los objetivos e hipótesis planteadas, en el proceso de indagar y conocer más a fondo con respecto a la investigación en curso, y de esta forma obtener información centrada en los problemas planteados.

Dentro de los diferentes tipos de investigación descritos por Cesar Bernal (2010) se encuentran que la clasificación que presenta un mayor ajuste es el diseño estadístico del tipo **descriptivo y correlacional**; este tipo de investigación ayudará a obtener la información necesaria, el cual abarca la metodología de formulación y desarrollo de proyectos, e identificamos las variables que presentan una correlación para plantear estrategias de mercado, de igual forma se conocerá las características de las empresas comercializadoras de frutas y verduras en una zona puntual de la ciudad.

Población de Estudio

Según Cesar (2010), “La decisión adecuada de población debe realizarse a partir de los siguientes términos: elementos, unidades de muestreo, alcance y tiempo” por ello, si desea hacerse un estudio de mercado de empresas comercializadoras de frutas, la población sería:

Alcance. Incluye los barrios situados en Usaquén como Tibabita, Verbenal San Antonio, Rocío Norte, Pradera Norte y las Orquídeas, pues en estos barrios cuentan con un potencial para la ubicar el centro de comercio debido a que cumple con el requisito de presentar un estrato socioeconómico entre 2 y 4.

Elementos. Dentro del estudio de mercado es necesario determinar diferentes factores o variables que van inmersas en una población, para lo cual, se requerirá la información relacionada a la segmentación comportamental, psicográficas, geográfica y demográfica, ya que gracias a estas tendremos la información relacionada al estilo de vida y actitudes de la población

Tiempo. La investigación transcurre entre los meses de febrero 2021 a mayo 2021

Unidades de Muestreo Personas que habitan en el barrio y los locales de comercio de frutas y verduras que se sitúan en los barrios de Tibabita, Verbenal San Antonio, Rocío Norte, Pradera Norte y las Orquídeas.

Muestra

Tamaño de Muestra Usaquén localidad de Bogotá presenta una extensión de 6.531,32 hectáreas y está ubicada en la zona nororiental, está conformada por la agrupación de 9 Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) un área urbana que según la Secretaría de Hábitat (2019) presenta 476.184 habitantes, conglomerados en 183.554 hogares. Según la Secretaría distrital de Planeación (2011) en Usaquén nos encontramos con Verbenal y Toberín que cuenta con 355.8 hectáreas y 290.7 hectáreas junto con 502 manzanas o 226 manzanas respectivamente, estas UPZ presentan una estratificación diferencial por barrio las cuales abarcan desde el estrato 1 hasta el 5, debido a que el estrato socioeconómico principal del proyecto es el 3 decide tomar el barrio Tibabita, Verbenal San Antonio, Rocío Norte, Pradera Norte o Las Orquídeas debido a que su posición estratégica brindará cobertura a múltiples conjuntos y residencias.

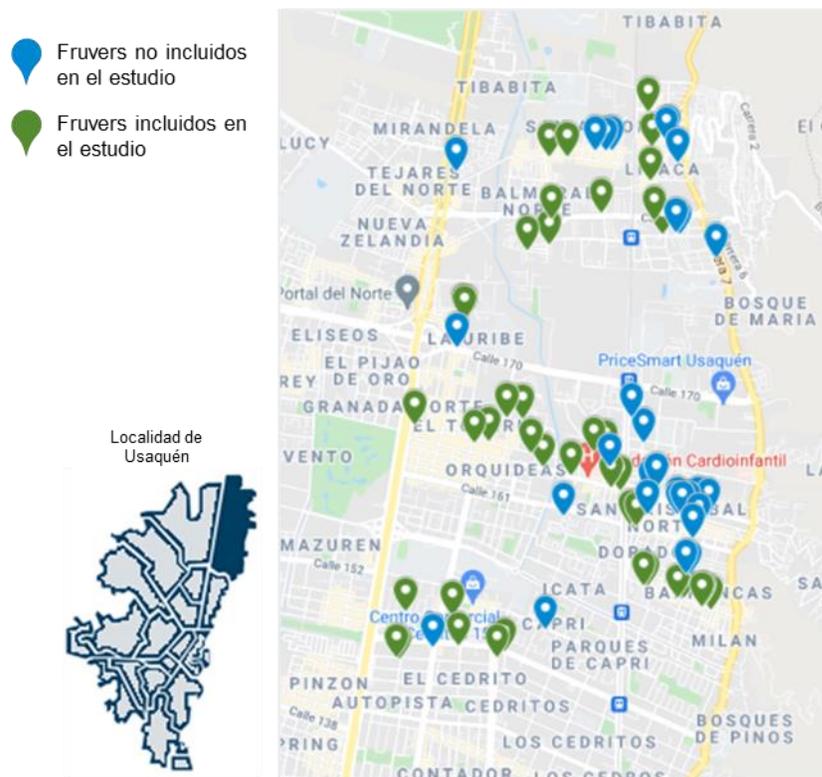
Tipo de Muestra El tipo de muestra es no probabilística intencional tanto a las personas como a los locales. Para las personas se toman muestra a diferentes horas y días, siendo estos los días 17-04-2021 al 26-04-2021 y para los locales se seleccionarán aquellos que permitan recopilar la información.

Técnica de Selección Sistemática donde se toma los datos de 1 de cada 3 personas que salen del fruver de preferencia o tienda de barrio de preferencia.

Para los fruvers, se realizó la identificación y su correspondiente ubicación en el mapa de la zona para su posterior visita y adquirir los datos de las observaciones.

Figura 1

Ubicaciones de los fruvers ubicados en la zona de Usaquén – Bogotá



Nota: La figura brinda información sobre la población de los fruvers en Usaquén, discriminando por color aquellos que fueron incluidos en el estudio y los que por cuestión de tiempo no se alcanzaron a visitar. La ubicación de los fruvers es de elaboración propia y se empleó la herramienta de MyMaps de Google.

Instrumentos y materiales

El instrumento principal para la recolección de datos son las encuestas virtuales y presenciales para los habitantes de la zona y presencial para los establecimientos de comercio, elaborando preguntas tanto del tipo cuantitativo como del tipo cualitativo con la finalidad de conocer un poco más sobre las tendencias de la población (características comportamentales, psicográficas, geográficas).

El enfoque de las preguntas para los comercios tiene la finalidad de conocer, calificar, categorizar y determinar las características internas y externas que comparten aquellos locales que presentan una mayor participación en el mercado. Datos como la calificación de la iluminación interna del local, orden, disponibilidad, etc. Son características intrínsecas que presenta el local, por otro lado, existe la cercanía a los locales complementarios y suplementarios, grado de seguridad nocturna, contaminación visual, etc. Es información del entorno al cual está expuesto el local. El diseño de las encuestas a los comercios se encuentra en el Anexo A.

Proceso de recolección de los datos

Existen según Cerda (1998) las fuentes de datos primarias y secundarias, donde las fuentes primarias son todos los datos adquiridos de primera mano por medio de encuestas del tipo formulario realizados por personas donde se busca conocer las características comportamentales, psicográficas y geográficas. Las fuentes secundarias de información son todas aquellas bases de datos que presenta el DANE y entidades gubernamentales sobre censos realizados y datos abiertos en la localidad de Usaquén los cuales brindaron una mejor información para analizar el sector.

Encuestas a las personas

En esta primera etapa se realiza el diseño de las encuestas dirigidas a responder el objetivo del estudio de la demanda actual de las frutas y verduras, además de recopilar información sobre el comportamiento del consumidor, datos como lugar de consumo, cantidad, frecuencia y razones por la que consume servirán para determinar la forma y características de los clientes, para lo cual se plantea un conjunto de preguntas que ayudan a identificar las particularidades de los clientes, la encuesta con la que se abordó a las personas se encuentra en el Anexo B. Elaborado el formato de las encuestas se procede a realizar la adquisición de incentivos como bolígrafos para promover el interés de las consultas, inicialmente se procede los días del 17 al 20 de abril, cada día en diferentes lugares.

El día 17 de abril se realizaron las encuestas cerca del barrio de las Orquídeas, el día 18 se sitúa sobre la zona de Arrancas, el 19 se efectuaron las encuestas cerca de la calle 147 y el 20 se realizaron en Lijacá, sobre la calle 187. para un total de 19 encuestas presenciales.

Figura 2

Ubicaciones empleadas para la elaboración de las encuestas en Usaquén – Bogotá



Nota: La figura muestra las ubicaciones empleadas para consultar a las personas en el horario de la tarde entre los días 17 al 20 de abril, los barrios visitados son Lijacá, Orquídeas, Cedrito y Arrancas. La ubicación de los fruers es de elaboración propia y se empleó la herramienta de MyMaps de Google.

El día 19 de abril se realizó la apertura de las encuestas de forma virtual, el patrocinio de las fue por medio de la recomendación a compañeros de trabajo y conocidos que viven sobre la zona. La apertura de la encuesta fue de la fecha del 19 al 3 mayo para un total de 104 encuestas.

Observaciones a las tiendas

En esta segunda parte se realiza el diseño de las encuestas, el cual se puede visualizar en el Anexo A, dirigidas a responder el objetivo del estudio de la oferta actual, para lo cual se plantea un conjunto de preguntas que ayudan a identificar las características internas y externas de los negocios; observando el nivel de servicio brindado a los clientes y el estado de aspectos públicos como la sensación de seguridad, iluminación nocturna, presencia de seguridad pública o privada, visibilidad y contaminación visual que finalmente se consideran como variables que repercuten en la satisfacción del cliente.

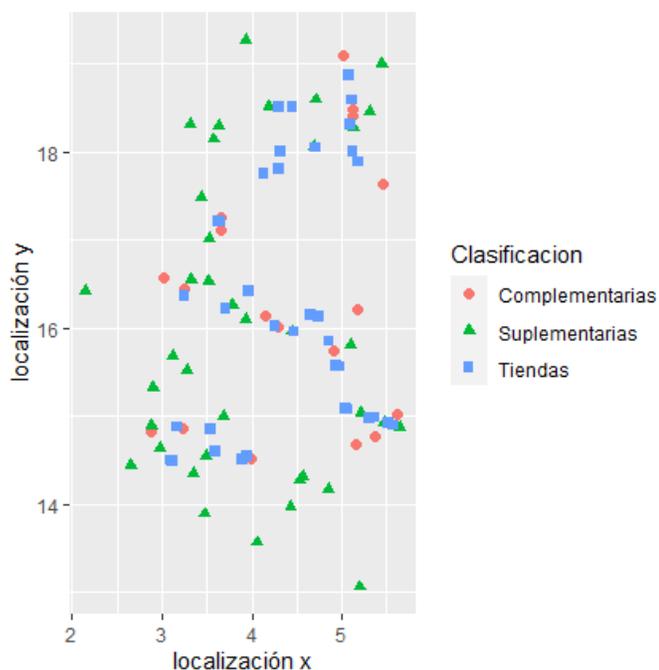
Una vez diseñado el formato de la encuesta se procede a seleccionar los lugares donde se realizará las observaciones para los fruvers, identificando en una primera instancia la ubicación física de dichos lugares, empleando herramientas como Google Street View y GoogleMaps permite realizar un barrido por el sector e identificar los fruvers, con el fin de guardar la ubicación se emplea la herramienta de MyMaps (2021).

Los días del 26 al 28 de abril de 2021 se efectuaron las visitas a los fruvers y se extrae la información como la iluminación, orden, calidad, precio de algunos productos, número de NIT, disponibilidad, opciones de pago, lugar de parqueo entre otras variables que permiten identificar el grado-nivel de servicio que posee el fruver. Las bases de datos de la cámara de comercio permiten profundizar la información sobre el comercio, datos de contacto, activos e ingresos reportados en el último año.

La Información sobre los comercios complementarios y suplementarios se realiza por medio de herramientas como GoogleMaps y MyMaps que permite la búsqueda y posicionamiento de los locales como D1, Ara, Justo y Bueno entre otras cadenas de comercio. Se recopilan las coordenadas y se emplean el cálculo de distancias euclidianas para determinar el trayecto más corto con los fruvers observados, brindando una base para observar cuanta es la distancia mínima entre los comercios en interés.

Figura 3

Ubicación de los comercios complementarios, suplementarios y tiendas en Usaquén – Bogotá



Nota: La figura ilustra la ubicación por su respectiva clasificación, el centro cardinal de los datos es el parque Simón Bolívar en la ciudad de Bogotá, cada unidad de los ejes son kilómetros. Se empleó RStudio para la elaboración de esta figura.

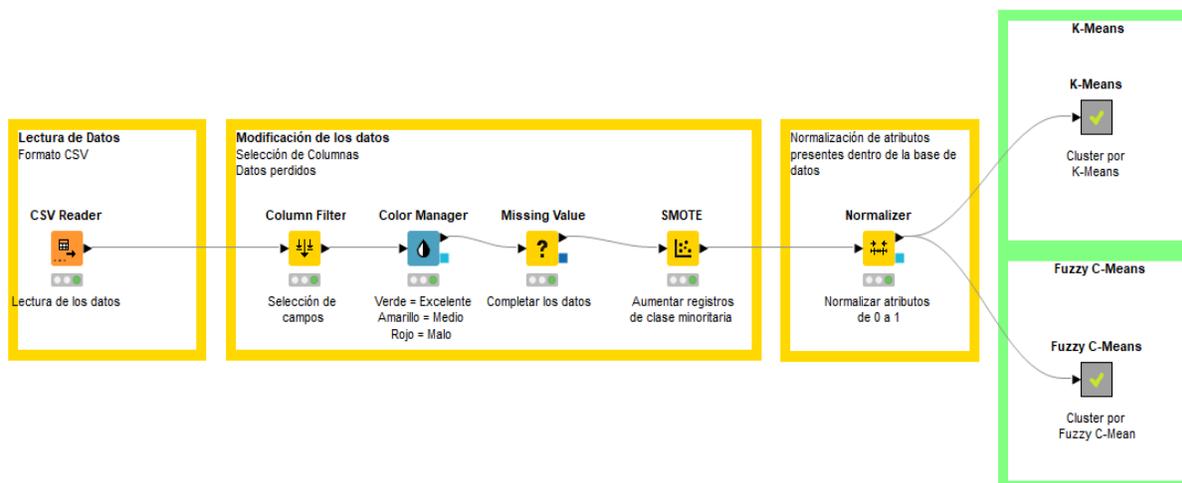
Por medio de la recopilación de información en la herramienta de Mapas Bogotá por parte de la alcaldía se puede obtener información sobre la visibilidad de la zona, grado de seguridad, presencia de seguridad pública o privada entre otras variables.

Finalmente se genera la recopilación de toda la información en una sola base de datos ordenada para su correspondiente análisis.

Se utiliza el programa Knime en su versión 4.3.2 donde se emplea un workflow el cual realiza inicialmente una preparación de los datos para su posterior categorización. Los métodos manejados son K-Means y Fuzzy C-Means para la categorización de las tiendas, donde los resultados son excelente, medio y malo.

Figura 4

Workflow empleado para la categorización de los fruvers



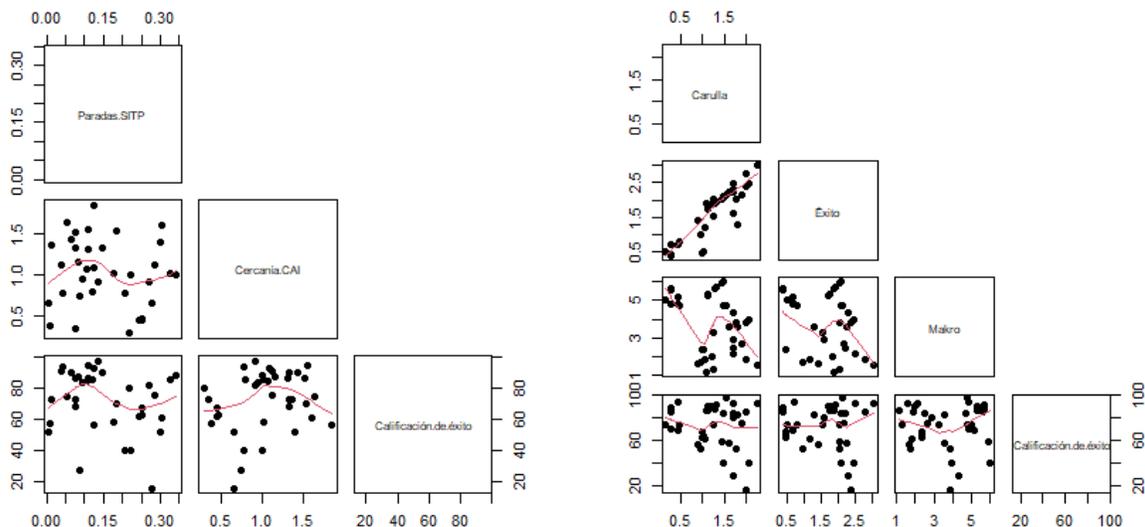
Nota: La figura muestra el flujo de transformaciones empleadas para la categorización y con ello elaborar los árboles de decisión, cada cuadro representa una acción que se realiza a los datos, en la parte inferior de los cuadros se puede observar una breve descripción de acción que realiza.

El método K Means es algoritmo de clasificación de n observaciones en k grupos en donde las observaciones estarán clasificadas en su valor más cercano. Por otro lado, el Fuzzy C-Means presenta la misma lógica que el K Means, pero las observaciones pueden pertenecer a más de un grupo. El resultado esperado de este algoritmo es el árbol de decisión bajo ambas perspectivas de clasificación, permitiendo la caracterización de los fruvers bajo los criterios de excelente, medio y malo.

Desde otro punto de vista, también se observó el comportamiento de los datos; realizando una exploración inicial por medio de la correlación entre las variables con respecto a la calificación de éxito de los fruvers, la comparación completa de las covariables con la variable de salida se encuentra en el Anexo C.

Figura 5

Diagrama de correlación respecto a la calificación de éxito



Nota: Los gráficos de correlación revela la interacción entre las variables de entrada y salida para la elaboración del modelo.

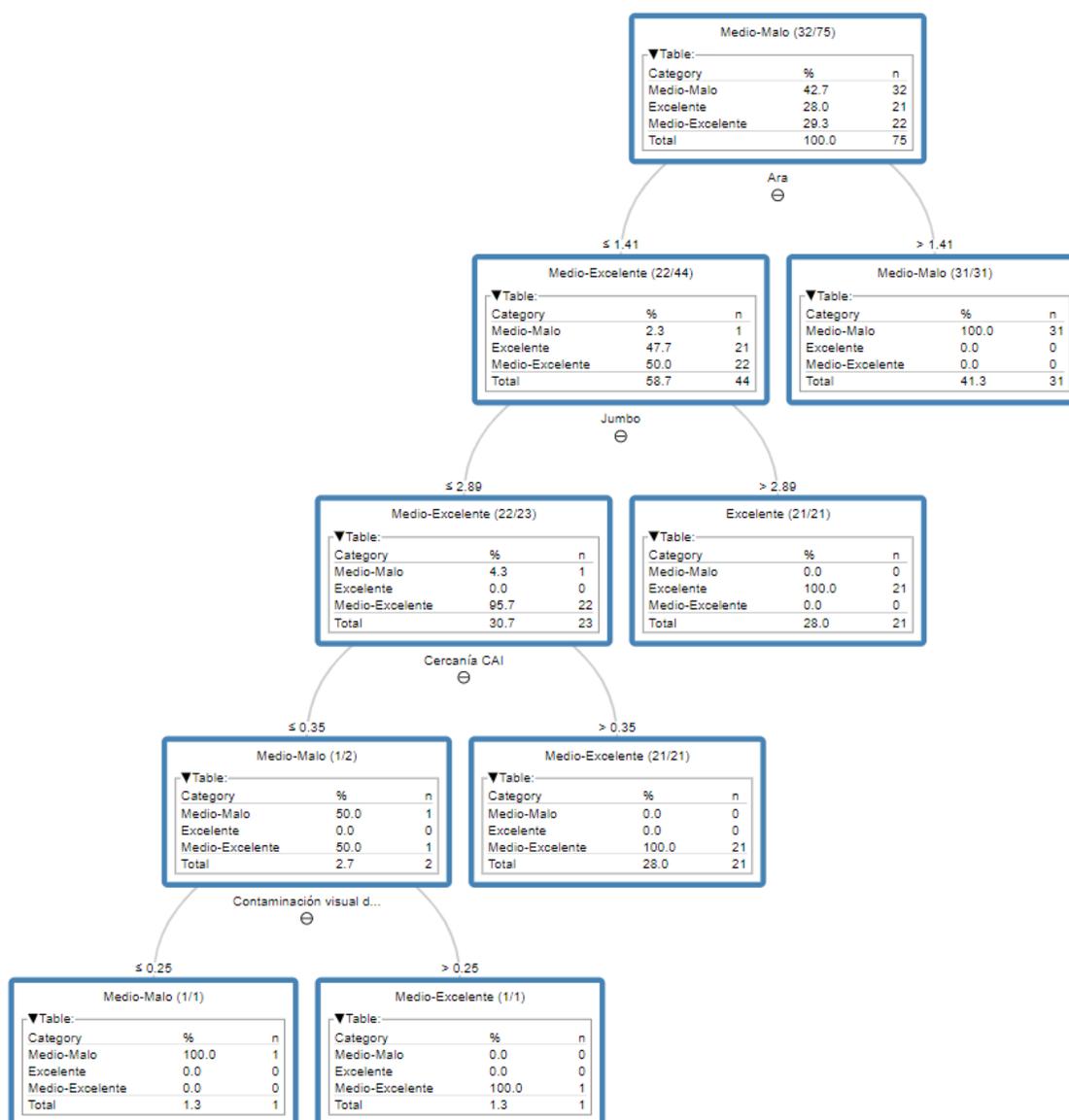
El comportamiento de los datos permite elaborar un modelo matemático lineal el cual relaciona las variables para brindar un mayor conocimiento sobre el éxito de este tipo de negocios. El modelo podría ser aplicado para otros tipos de comercio, pero es necesario realizar un ajuste a las variables.

9. Resultados

La clasificación de los modelos brinda información esencial sobre la relación de las variables con respecto a la clasificación de excelente, medio y malo, obtenida la información sobre el cómo influye la ubicación de determinadas variables con respecto al fruver, este procedimiento clasifica las variables y proporciona criterio un árbol de decisión. Para la clasificación por medio de K Means obtendremos

Figura 6

Árbol de decisión por medio de clusterización de K-Means



Nota: El gráfico representa el árbol de decisión para clasificar los mercados entre Medio-Malo, Medio-Excelente y Excelente, cada nivel presenta un condicional para determinar los posibles resultados. Gráfico es el resultado del workflow en la herramienta Knime.

La interpretación del grafo inicia desde la distinción de los criterios, los cuales van jerárquicamente ordenados; cada nivel cumple el objetivo de clasificar los fruers e incrementar la precisión de la clasificación. La categorización de K-Means nos brinda 4 criterios para realizar la categorización.

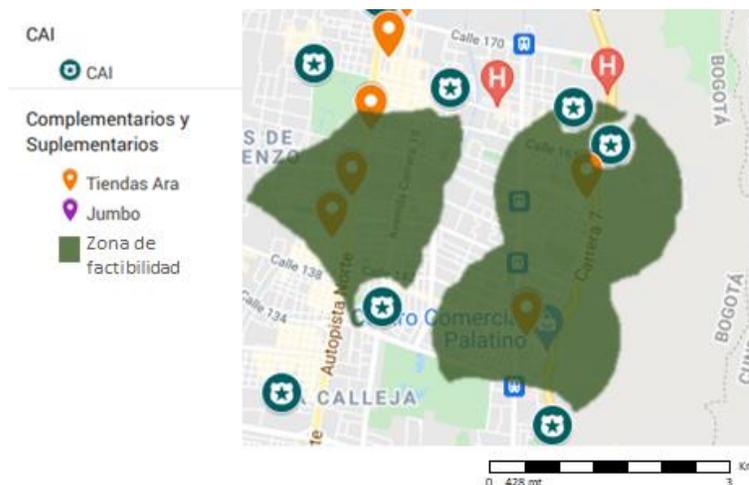
- Distancia en kilómetros a los comercios Ara
- Distancia en kilómetros a comercios Jumbo
- Distancia en kilómetros a los CAI
- Grado de contaminación visual de la zona

El primer criterio en el árbol de decisión para K-Means es: si las tiendas Ara está a más de 1.42 kilómetros será categorizado como fruver Medio-Malo, el segundo nivel revela que si las tiendas jumbo están alejadas a más de 2.89 kilómetros el comercio será excelente, el tercer nivel muestra que si existe un CAI está alejado a más de 348 metros este será clasificado como Medio-Excelente; sin embargo la probabilidad de ser clasificado como Malo o Medio será de 50% si está cerca, el cuarto nivel revela que si la contaminación visual es mayor a 2 este comercio será Medio-Excelente, en caso contrario será malo. La explicación del último nivel se puede radicar en la zona, debido a que si no presenta una cantidad relevante de movilidad vehicular o peatonal será un comercio clasificado como malo.

Los criterios sobre las distancias y condiciones externas permitieron elaborar un mapa por medio de la herramienta MyMaps para simular las condiciones del árbol y así observar los límites, intersecciones y diferencias entre las variables, en este caso puntual los comercios Ara representa una condición positiva para la selección del lugar pues la cercanía representa un beneficio, en cambio la proximidad a las tiendas Jumbo y los CAI presentarán una condición desfavorable en la ubicación del establecimiento.

Figura 8

Mapa resultado por medio de clusterización de K-Means



Nota: La figura presenta la zona de factibilidad en color verde el mapa de Bogotá los cuales tratan de maximizar la calificación del establecimiento de comercio, la metodología obedece las condiciones del árbol de decisión por la metodología K-Means.

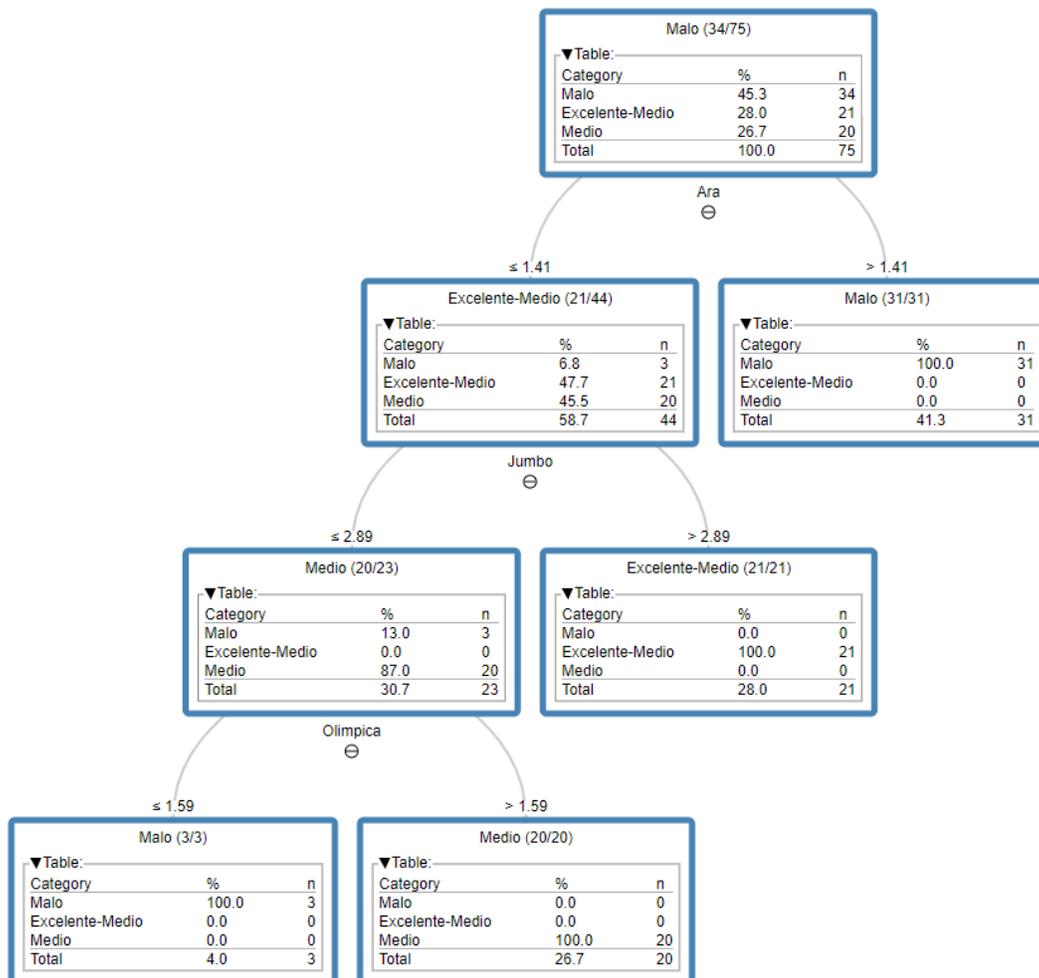
Las zonas de factibilidad por el método K-Means se pueden delimitar por medio de dos polígonos irregulares, el primero se ubica sobre la autopista norte con calle 134 hasta carrera 15 con calle 161 y una segunda zona que va desde la carrera 9 con 161 hasta la carrera 13 con calle 134.

En los mapas de Estratificación Socioeconómica elaborados por la Secretaría de Planeación (2019) observamos que la primera zona compuesta por los barrios de Cedros, Contador y las Margaritas son estratos 4 y 5. La segunda zona compuesta por los barrios Lisboa, Cedritos, Cedros Narvaez, Acacias de Usaquen, Cedros Orientales, Barrancas y San Cristobal Norte representa una mayor diversidad pues abarca los estratos 3, 4 y 5.

El segundo método de clasificación considera un conjunto similar de variables, pero difiere en el último nivel pues considera la cercanía a un comercio suplementario en vez tomar la cercanía a un CAI. Para la clasificación por medio de Fuzzy C Means obtendremos.

Figura 9

Árbol de decisión Fuzzy C-Means



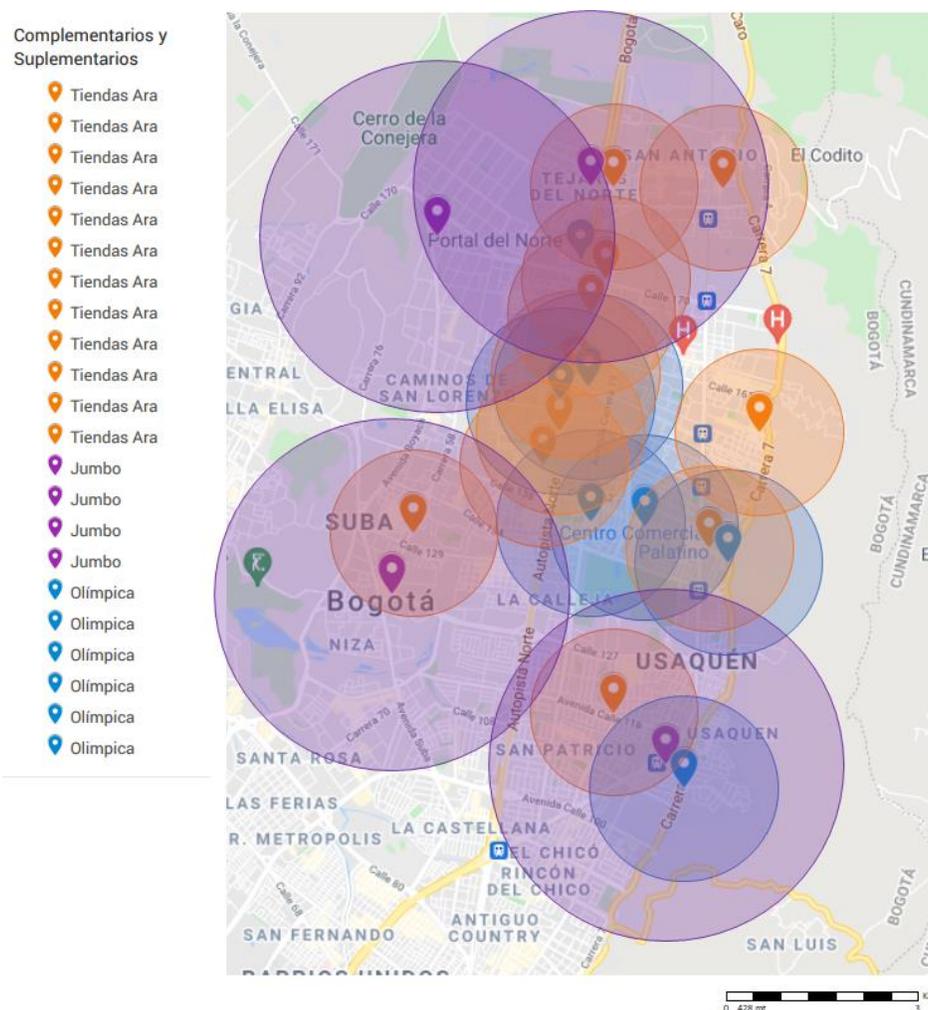
Nota: El gráfico representa el árbol de decisión para clasificar los mercados entre Malo, Medio-Excelente y Excelente, cada nivel presenta un condicional para determinar los posibles resultados. Gráfico es el resultado del workflow en la herramienta Knime

En este segundo método de clasificación observamos la importancia del Ara en el momento de clasificar este tipo de comercios, nos revela la necesidad de ubicar el fruver a menos de 1.41 kilómetros ya que a mayor distancia será clasificado como un comercio malo, si el comercio se encuentra alejado a más de 2.89 Kilómetros será clasificado como Medio-Excelente

en caso contrario el 87% de los comercios serán clasificados del tipo medio y el 13% serán clasificados como malos y por último si el comercio está alejado a más de 1.59 kilómetros de un Olímpica este comercio será del tipo medio en caso contrario será clasificado como malo.

Figura 10

Mapa del árbol de decisión por medio de clusterización de Fuzzy C Means



Nota: La figura representa el mapa de configuraciones del árbol de decisión por medio del método Fuzzy C-Means, los círculos morados son tiendas Jumbo, los círculos naranjas son tiendas Ara y los círculos azules son los Olímpica de la zona. Elaboración propia por medio de la herramienta MyMaps de Google

Al igual que el primer método recomienda que los comercios están ubicados cerca de una tienda Ara y alejados de tiendas Jumbo, de igual forma es recomendado que los comercios se

de un procedimiento Stepway nos permitió seleccionar las entradas, en el Anexo D se puede observar la selección de las variables, en respuesta dichas variables son:

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1. Iluminación | 6. Olímpica |
| 2. Orden | 7. Surtimax |
| 3. Disponibilidad | 8. Cercanía al CAI |
| 4. Ara | 9. Iluminación en calles |
| 5. Éxito | 10. Contaminación visual |

Seleccionada las variables, se elaboró el indicador de la multicolinealidad el modelo respondió de forma correcta, siendo este un valor de 5.67. En el análisis de datos atípicos observamos cómo las 37 muestras no existen datos atípicos por medio de los procedimientos de valores de distancias y residuos estandarizados, por lo cual no será necesario revisar novedades por esta iniciativa.

En el diagnóstico de influencias observamos por medio de los siguientes métodos:

- **Prueba de Cook:** No presenta distancias mayores a 1.
- **Prueba de Dffits:** Existen datos influyentes en 2 observaciones.
- **Prueba DfBetas:** Es necesario observar cada Beta.

○ 4 influyentes en B0	○ 4 influyentes en B6
○ 4 influyentes en B1	○ 5 influyentes en B7
○ 3 influyentes en B2	○ 6 influyentes en B8
○ 6 influyentes en B3	○ 6 influyentes en B9
○ 7 influyentes en B4	○ 6 influyentes en B10
○ 6 influyentes en B5	
- **Prueba de Covratio:** En la prueba observamos que existen 11 valores atípicos.

Los resultados que presentan una mayor tasa de cambio en el análisis de DfBetas son los influyentes del B4, por lo cual si retiramos dichos valores del modelo presentaremos que las

variables son significativas para el modelo dejando como requisito realizar el diagnóstico del modelo, el modelo con la extracción de las observaciones de beta 4 en visualizar en el Anexo E.

- **Correlacionalidad o independencia**

Para la elaboración de la prueba se considera el contraste de Durbin Watson evalúa la presencia de autocorrelación de los residuos del modelo. Considera como hipótesis nula la independencia del modelo y como hipótesis alterna la correlación entre los residuales.

Figura 10

Resultados del supuesto de independencia

```
> dwtest(Modelo_tiendas041,alternative="two.sided")

Durbin-watson test

data: Modelo_tiendas041
DW = 2.1405, p-value = 0.8535
alternative hypothesis: true autocorrelation is not 0
```

Nota: En la figura se muestra el resultado del dwtest del modelo en la herramienta RStudio

El resultado de la prueba revela que el p-value 0.8535 por lo que se procede a no rechazar la hipótesis pues esta por fuera de los límites de zona de rechazo, lo cual nos indica que los datos no están correlacionados.

- **Media cero**

Se utilizó la prueba de t de student para demostrar que la diferencia entre las respuestas medias en las mismas unidades es de cero. La hipótesis nula de la prueba considera que los residuales presentan una media 0 mientras que la hipótesis alterna considera un valor diferente.

Figura 11

Resultados del supuesto de media cero

```
> t.test(res)

One sample t-test

data: res
t = 3.3393e-16, df = 29, p-value = 1
alternative hypothesis: true mean is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -2.221773  2.221773
sample estimates:
 mean of x
 3.627596e-16
```

Nota: En la figura se muestra el resultado del t.test del modelo en la herramienta RStudio

Los resultados de la prueba muestran que el valor p-value es igual a 1 por lo que no se rechaza la hipótesis nula debido a que está por fuera de la zona de rechazo y con ello el argumento de la media 0 es correcto.

- **Distribución normal**

Para evaluar la hipótesis de normalidad se empleó la prueba de Shapiro-Wilk donde el objetivo es contrastar la normalidad del modelo. La hipótesis nula no prueba que los residuales presentan una distribución normal, en su contraparte la hipótesis alterna nos muestra que los residuales del modelo no obedece una distribución normal.

Figura 12

Resultados del supuesto de distribución normal

```
> shapiro.test(res)
      Shapiro-Wilk normality test
data:  res
W = 0.96867, p-value = 0.5036
```

Nota: En la figura se muestra el resultado de la prueba de shapiro.test para la normalidad de los residuales del modelo, la prueba fue realizada en la herramienta de RStudio.

El resultado de la prueba es expone con un p-value de 0.5036, y como dicho valor es mayor al intervalo de rechazo de la hipótesis se puede afirmar que bajo una confiabilidad del 95% no se rechaza la hipótesis nula y con ello se puede afirmar que el modelo cumple con el supuesto de normalidad.

- **Homogeneidad de la varianza**

Dentro de los últimos supuestos encontramos la prueba para determinar la heteroscedasticidad del modelo y para ello se empleó la prueba de Breush Pagan, la prueba presenta como hipótesis nula la homogeneidad de la varianza y como hipótesis alterna la heterogeneidad de la varianza.

Figura 13

Resultado del supuesto de homogeneidad de la varianza

```
> lmtest::bptest(Modelo_tiendas041)
      studentized Breusch-Pagan test
data:  Modelo_tiendas041
BP = 7.3194, df = 10, p-value = 0.695
```

Nota: En la figura se muestra el resultado de la prueba de bptest del modelo el cual fue realizado en la herramienta de RStudio.

Los resultados de la prueba es 0.695 por lo que se procede a no rechazar la hipótesis nula debido a que se encuentra por fuera de la zona de rechazo, existiendo homogeneidad de la varianza, los gráficos relacionados al modelo se pueden observar en el Anexo F. Finalmente se procede a observar los resultados de las betas estimadas los cuales indicarían cuales son las condiciones por las que un centro de comercio de frutas y verduras presenta una mayor competitividad en el mercado.

Tabla 2

Estimación de las variables significativas del modelo con un intervalo de confianza del 95%

Variables	Modelo sin datos influyentes		
	5%	Estimado	95%
(Intercept)	-41.97	-13.30	15.37
Iluminación	5.87	17.60	29.34
Orden	26.49	43.74	60.98
Disponibilidad	-0.02	14.81	29.65
Ara	-0.03	-0.02	-0.02
Éxito	0.02	0.03	0.05
Olimpica	-0.01	-0.01	0.00
Surtimax	0.01	0.02	0.03
Cercanía.CAI	0.02	0.03	0.05
Iluminación.en.calles	-37.44	-28.34	-19.24
Contaminación.visual.de.la.zona	-38.88	-21.56	-4.23

Nota: En la tabla se observa el conjunto de variables que fueron significativas, en ella observamos tanto características intrínsecas como la iluminación, orden y disponibilidad como aspectos externos como lo son las distancias a comercios y criterios del espacio público.

Dentro de los valores estimativos Betas encontramos que entre más cerca se encuentre a un Ara mejor será el resultado tendrá. Entre más alejado esté con respecto a los comercios de éxito, surtimax y centros de atención inmediata presentará una mayor competitividad en el mercado. Sin embargo, más relevante que factores de las distancias son: orden, iluminación y disponibilidad de los productos. Dentro de los factores externos encontramos que entre mayor sea la contaminación visual los cuales incluyen desechos, desorden y el estado de las calles aledañas menor será la relevancia del comercio.

La demanda de los productos se ven reflejados por medio de 5 principales características: la frecuencia de adquisición, tipo de alimento que consume, cantidad en la que consume y lugar que frecuentan.

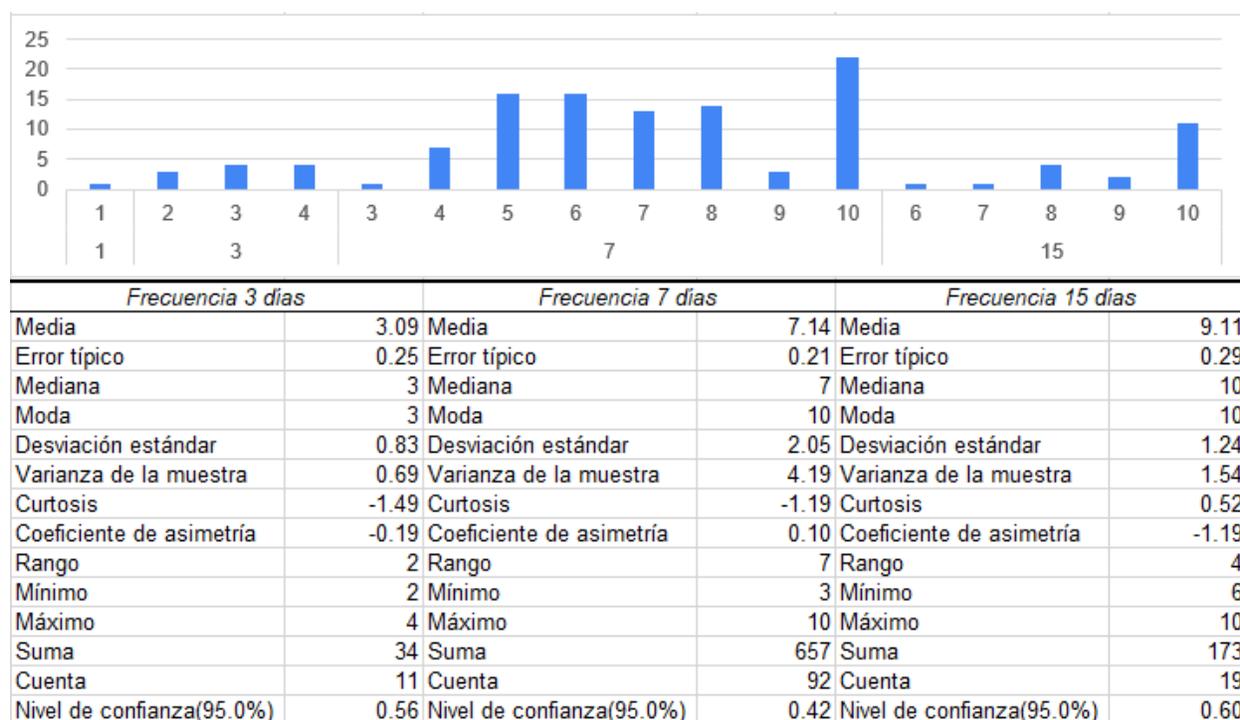
La primera característica observamos que las personas el 72.1% prefiere realizar la compra de sus víveres de forma semanal, un 17.3% tienen la tendencia de realizar la compra de forma quincenal y el 8.65% lo realiza cada 3 días, dejando apenas un 1.92% que realiza la compra de manera diaria.

Los alimentos que consumen son principalmente verduras, siendo este 52.5% en número de veces en la que fue mencionada la verdura; principalmente el tomate, zanahoria, arveja verde, cebolla cabezona y cebolla larga las primeras 5 verduras en una diversidad de 29 tipos de verduras. En las frutas observamos que principalmente consumen banano, aguacate, moras, naranjas y limón, a pesar de ello y en comparación con las verduras la tendencia de mención no es central pues estas 5 primeras frutas representan apenas un 29.56% comparados con el 46.81% de las verduras.

La cantidad de adquisición de frutas y verduras está ligada a la frecuencia de adquisición y presenta las siguientes características:

Tabla 3

Distribución de frecuencia de compra de los clientes



Nota: En la presente tabla se muestra los kilogramos por frecuencia de compra y la tabla de estadísticas descriptivas para cada frecuencia de compra. La información fue extraída de los resultados de las encuestas.

En la tendencia de los datos observamos un diagnóstico sobre la conducta de los datos, la frecuencia semanal y cada 3 días presenta un comportamiento platocúrtico lo cual implica que no existe una frecuencia central de los datos, existe cierta similitud en cuanto a los pesos de compra para dichas frecuencias. El comportamiento de los datos es leptocúrtico para la frecuencia de 15 días lo cual implica que los datos están concentrados mostrando un pico en la adquisición de 10 kilogramos entre frutas y verduras, en la simetría observamos que tanto para la frecuencia quincenal como cada 3 días presenta una asimetría negativa lo que significa que presentan una tendencia a incrementar los kilogramos comprados, análisis que puede llegar a afectar la frecuencia de compra de 15 días ya indica la ausencia valores por encima de 10

kilogramos. El intervalo de confianza del consumo de frutas y verduras entre las frecuencias es de 1158 gramos y 612 gramos por cada núcleo familiar a un nivel de confianza del 95%.

Los lugares que frecuentan son principalmente los fruver de barrio siendo estos el 61.6%, lo que nos indicaría que el estrato socioeconómico del sector los fruver representaría una fuerza económica significativa, los almacenes de cadena representan un 26.4%, siendo en conjunto casi la totalidad con un 88% en los que prefieren realizar las compras.

10. Discusión

Para entender la demanda de los consumidores, es necesario aclarar que el suministro a los almacenes de comercio es principalmente es por medio de la oferta local y algunas importaciones si hablamos de hipermercados como Éxito, Jumbo, Carulla y Makro. que presentan la logística adecuada para importar algunos productos desde el extranjero, gran parte sigue un modelo tradicional o centralizado, donde los aspectos demográficos como el recorrido entre los centros de comercio y sus proveedores, los intermediarios, la información, los costos de cosecha, se convierten en factores críticos dentro del modelo.

Este modelo la venta se realiza normalmente en libras o unidades en un canal tradicional de venta y que por medio del estudio de mercado al consumidor se logró determinar que cada núcleo familiar consume diariamente poco más de un kilo y más de una libra entre fruta y verdura al día, donde la diversidad de productos está sujeta a la disponibilidad o temporada de cosecha que exista en la región del centro de comercio; los consumidores que generalmente están en zonas urbanas pueden ser:

- Hogares
- Instituciones (Restaurantes, Clínicas, ICBF, entre otros)

A su vez los centros de comercio pueden estar distantes a los centros de acopio o mayoristas de la ciudad o región; incidiendo de forma directa a los precios que pueden presentar estos productos, existiendo una relación directamente proporcional a la cantidad de eslabones que hacen parte de la cadena de suministro. Si bien hay modelos que explican otras formas de comercialización en el país como por ejemplo la contratación directa entre detallistas y pequeños – medianos fabricantes o detallistas – mayoristas, el modelo que predominante es el centralizado.

Dentro de los resultados de diferentes estudios respecto a las variables del consumo de alimentos concluyeron que el acceso a estos, en algunos casos, son limitados, o bien por su valor en los comercios minoristas a consecuencia del efecto oferta-demanda o la elasticidad de estos productos a causa de la demanda. Si bien el precio no es el único factor crítico, si es una

variable importante, en ese orden de ideas, la formulación de algunas estrategias basadas en promociones es importantes para estimular la demanda de los productos.

Ahora bien, si el comercio presenta posibilidades en inversión, recomendable plantear mejoras en tecnología que se utiliza, una vez se cubra la perspectiva de satisfacer las necesidades del cliente. Invertir en tecnología implica adquirir otro activo importante para el comercio, siendo estos los datos como preferencia de consumo, historial de compra y bases de datos sobre las quejas, peticiones y reclamos. Los resultados de las campañas y promociones sustentadas por herramientas de análisis y procesamiento de información sobre los datos adquiridos son en una primera instancia la personalización en cuanto a experiencias de compras, predicciones en ventas y en general una mejor penetración en el mercado y traduciéndose finalmente en una propuesta de valor frente a otros comercios.

La data puede almacenarse en diferentes fuentes, la cantidad de variables de entradas o el peso por la adquisición de información no indica necesariamente una mejora ya que no todas las métricas representarán un enfoque, relación o una mejor interpretación e inclusive puede implicar un mayor gasto para elaborar dicha medición. Recordemos que la finalidad es tomar el conjunto de entradas es explicar un fenómeno al cual se desea estudiar. Sin embargo, incluirlas podrá indicarnos un conocimiento sobre el cual observamos la tendencia, costumbre o características de los comercios

Los modelos y las diferentes herramientas pueden ser aplicadas para todo tipo de comercio siempre que se tenga un conocimiento previo de las variables y las posibles relaciones respecto a un objetivo planteado se puede llegar a dar una prioridad o una mejor perspectiva sobre el comportamiento del fenómeno planteado.

11. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- El modelo matemático el cual incluye diferentes covariables presenta la funcionalidad de dar aspectos intrínsecos importantes en el negocio, en este proyecto observamos que la iluminación, el orden de los productos y disponibilidad de estos dichos aspectos representan dentro de la psicología del cliente elementos críticos a la hora de realizar una compra. Las implicaciones bajo un perfil de incumplimiento de variables brindarán una merma en los ingresos o ventas perdidas debido a las condiciones de negocio que pueda presentar la competencia, recordemos que este tipo de comercios son altamente competitivos y normalmente existen varios locales en un mismo barrio y las propuestas de valor son los criterios más importantes a la hora de atraer clientes.
- La tendencia de consumo de las personas nos revela que la zona norte Usaquén, conformada por los barrios de Tibabita, Verbenal San Antonio, Rocío Norte, Pradera Norte y Las Orquídeas presentan características de diversidad socioeconómica que ronda entre los estratos 2 y 4. La preferencia los clientes es marcada por una mayor predilección del 61.6% a los fruvers de barrio y encontrar en lo posible todos los productos que busca de la canasta básica; donde una de las características de elección del cliente puede estar orientada tanto a cercanía a la vivienda como el portafolio de precios que esta presenta. La cantidad de frutas y verduras que consumen diariamente por núcleo familiar ronda entre los 1158 gramos y 612 gramos, valor que se puede.
- El sector de comercio de los fruver en Usaquén está llegando a un punto de saturación, donde la diversidad de comercios en la zona es por marcada por negocios líderes que presentan más que solo productos a la venta. En el mercado y es necesario innovar la oferta de valor para mejorar la penetración en el mercado tradicional. si se trata de ingresar con un comercio de este tipo de características sin mayor valor agregado es

posible que sucumba frente a la oferta actual la cual presta un Good Will por su prevalencia durante más tiempo

Recomendaciones

- Conocidas las variables las cuales influyen en la elección del cliente es importante definir la ubicación del local y para ello fue necesario considerar aquellos negocios que realizan una actividad complementaria; capaces de satisfacer de forma conjunta la necesidad del cliente, y comercios que son suplementarios; capaces de marcar una clara competencia para suplir la necesidad del cliente. Por lo cual realizar un agrupamiento de los comercios nos brindará una mejor visual sobre las coordenadas o zonas de factibilidad.
- En la etapa de adquisición de datos, las encuestas realizadas a las personas en los barrios representan un enfoque importante pues al discriminar los barrios es posible elaborar un diseño experimental para evaluar cual es la zona que presenta un mayor consumo en frutas y verduras además de valorar sectorialmente las prioridades que presenta dichas zonas.
- El flujo peatonal, vehicular, cantidad de viviendas a los alrededores, cercanía con centros comerciales, avenidas principales, hospitales, escuelas, universidades y hasta el subarrendamiento de una parte del local para actividades de comercio complementarias podrían identificarse como variables considerables para un análisis más minucioso y estratégico para brindar una mayor cobertura a las necesidades del cliente.
- Analizar los componentes principales de las características internas y externas podrían brindar una información más clara sobre un conjunto más estratificado de los fruvers pues al estar ubicados en zonas geográficas específicas las variables de entrada tomarían un mayor peso en ciertas zonas.
- Debido a que se puede incurrir en un desbalance en el estudio es importante ampliar las observaciones, ya que para la categorización es primordial presentar una cantidad similar entre los estados que pueda tener un fruver,

- Es importante realizar las observaciones y encuestas en fechas distintas a eventos de importancia local y nacional, debido a las dificultades y confiabilidad de la muestra durante dichas fechas. En el proceso de adquisición de los datos existió cierto impedimento o desconfianza a causa de la pandemia.

12. Referencias bibliográficas

- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. (2019, agosto). Plan Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático PLGR-CC.
<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/494708/Documento+PLGR-CC+Usaquen+para+publicar+IDIGER..pdf/af5975a3-6790-40a8-b3fb-640cb9feebc5>
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. (2019, julio). DIAGNÓSTICO HÁBITAT EN CIFRAS EN LAS LOCALIDADES USAQUÉN 2019.
<http://habitatencifras.habitatbogota.gov.co/documentos/boletines/Localidades/Usaquen.pdf>
- Banco Mundial. (2019, 23 septiembre). Agricultura y alimentos.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>
- Bernal, C. A (2010). Metodología de la investigación. Bogotá: PEARSON
- Beltrán Vásquez, A. M., Gamboa Vásquez, E. N., Martínez Salamanca, I. K. & Sierra Zapata, L. M. (2018). Estudio de viabilidad de un centro de acopio y distribución de alimentos de la canasta familiar en la localidad de Ciudad Bolívar. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Programa de Economía. Especialización en Formulación y Evaluación Social y Económica de Proyectos. Bogotá, Colombia
- Biodiversidad en tu mesa. (2021). Retrieved 18 June 2021. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
<http://humboldt.org.co/es/noticias/actualidad/item/701>
- Centro Europeo de Empresas e Innovación de Ciudad Real. (2016). GUIA PARA LA ELABORACION DE UN ESTUDIO DE MERCADO (1.a ed.).
http://www.ademaf.gob.bo/inf/digital/Guia_para_Elaboracion_de_Estudio_de_Mercado.pdf

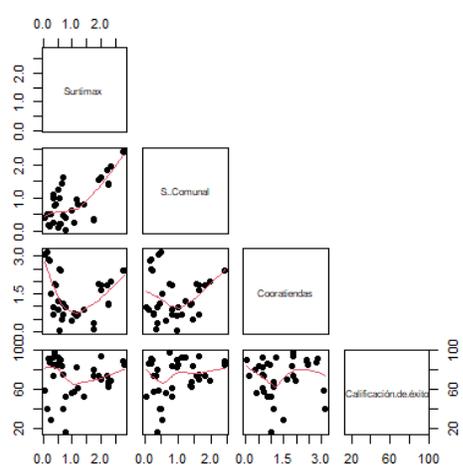
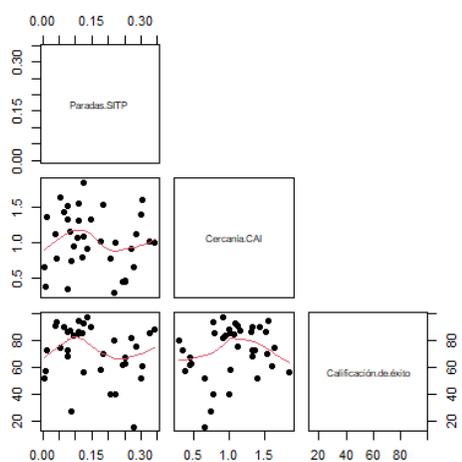
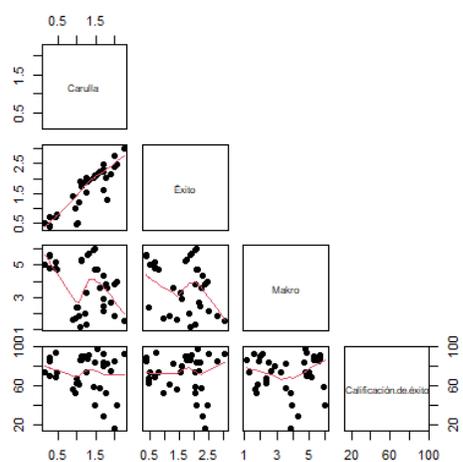
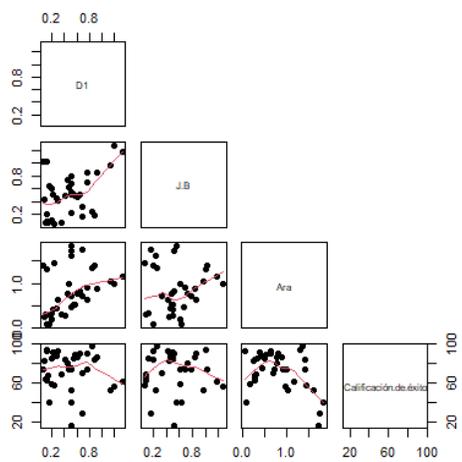
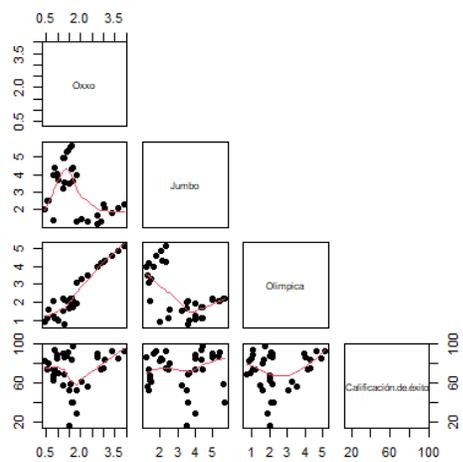
- Cartanyà-Hueso, À., González-Marrón, A., Lidón-Moyano, C., Garcia-Palomo, E., Martín-Sánchez, J. C., & Martínez-Sánchez, J. M. (2021, 1 febrero). Association between Leisure Screen Time and Junk Food Intake in a Nationwide Representative Sample of Spanish Children (1–14 Years): A Cross-Sectional Study. PubMed Central (PMC). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7922666/>
- Centro Nacional de Consultoría, ICBF, Ministerio de la Protección Social. Guías Alimentarias- Hábitos de alimentación saludable. Cartilla técnica. Guías alimentarias para la población colombiana. Cartilla técnica. 2011. p. 314
- Correa, A. P., & León, L. M. (2013, noviembre). Plan de Empresa para la creación de un negocio dedicado a la venta de frutas y verduras en el sector nororiental del barrio Brisas de los Álamos en Cali. ICESI.
https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/83204
- DANE. (2020, noviembre). Encuesta Anual de Comercio (No. 2019).
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-anual-de-comercio-eac>
- DANE. (2019, 31 octubre). Defunciones no fetales 2018.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2018>
- ELTIEMPO. (2018, 11 agosto). En 10 años, los hogares gastan menos en comida y más en vivienda. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/presupuesto-de-los-hogares-colombianos-2018-254640>
- KOTLER Philp, ARMSTRONG Gary. Marketing: Versión para Latinoamérica. 11 ed. México: Pearson Educación, 2007. 760 p
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.

- Mendez, R. (2000). Formulación y evaluación de proyectos (2.a ed., Vol. 1). Fotolito Herbol LTDA.
- Minagricultura. (2020, 15 mayo). El sector agropecuario creció 6,8% e impulsó la economía colombiana en el primer trimestre de 2020. Ministerio de Agricultura. <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-creci%C3%B3-6,8-e-impuls%C3%B3-la-econom%C3%ADa-colombiana-en-el-primer-trimestre-de-2020-.aspx>
- Minsalud, Prosperidad Social, Instituto Nacional de Salud, ICBF, & Universidad Nacional de Colombia. (2015, noviembre). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2015. https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/ensin_2015_final.pdf
- Organización Mundial de la Salud Ginebra. (2003). DIETA, NUTRICIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS (Vol. 1) [Libro electrónico]. OMS, Serie de Informes Técnicos. https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
- PORTAFOLIO. (2021, 12 enero). Inflación de 2020 en Colombia fue la más baja en la historia del Dane. <https://www.portafolio.co/economia/inflacion-de-colombia-durante-2020-547995>
- Pennington J, Fisher R. Classification of fruits and vegetables. *Journal of Food Composition and Analysis*. 2009; 22:23–31.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., & Torres, C. P. M. (2014). Metodología de la investigación (6a ed.). McGraw-Hill Education.
- U.D.E. Salud. (2021, 14 mayo). Testimonios de un país al borde del colapso hospitalario. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/salud/colombia-al-borde-del-colapso-hospitalario-por-covid-19-588381>
- Universidad EAFIT, biointropic, & silo. (2018, junio). Estudio sobre bioeconomía. <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes->

tematicos/Bioeconomia/Informe%202/ANEXO%201_An%C3%A1lisis%20sector%20agr
%C3%ADcola.pdf

- Viloría de la Hoz, J. (2004). ECONOMIA DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA: GANADERÍA Y MINERÍA COMO SECTORES CLAVE. Banco de la República centro de estudios económicos regionales (CEER), 51, 101-104
- Viloría de la Hoz, J. (2007). ECONOMIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO: RURALIDAD Y AISLAMIENTO GEOGRÁFICO. Banco de la República centro de estudios económicos regionales (CEER), 87, 70-71
- Weiers, R. (1986). Investigación de mercados. México: Prentice Hall.
- World Health Organization (WHO). FRUIT AND VEGETABLE PROMOTION INITIATIVE/ A MEETING REPORT. Geneva; 2003 p. 30
- World Health Organization (WHO). (2019, 20 diciembre). Aumentar el consumo de frutas y verduras para reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles. Organización Mundial de la Salud.
https://www.who.int/elena/titles/fruit_vegetables_ncds/es/#:%7E:text=Recomendaciones%20de%20la%20OMS,de%20determinadas%20enfermedades%20no%20transmisible
- World Health Organization (WHO). (2020, 9 diciembre). Las 10 principales causas de defunción. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- World Health Organization (WHO). (2021, 9 junio). Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Anexo C.



Anexo D.

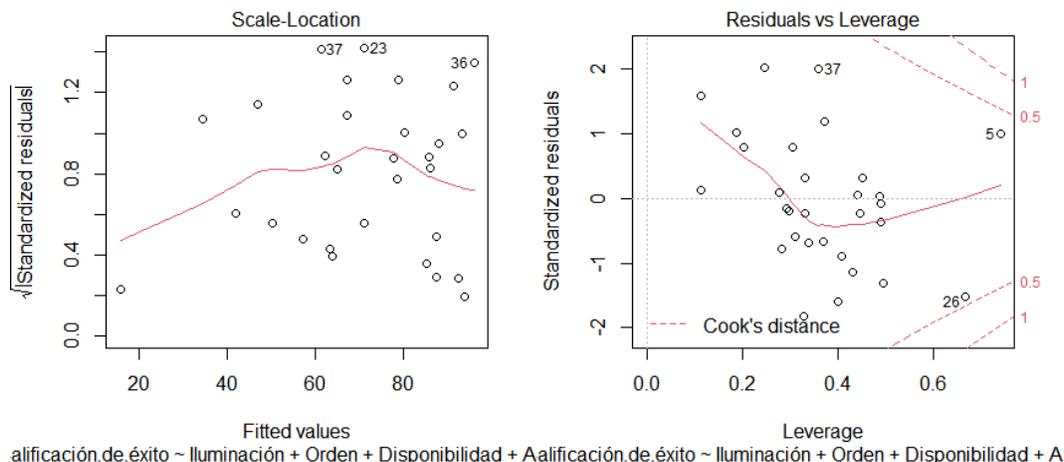
```
### Modelo original
Modelo_tiendas<-lm(Calificación.de.éxito~Iluminación +
  Orden+Disponibilidad+Calidad+Decoración+
  factor(Musica...1.SI.0.No.)+factor(Facilidad.de.Pago)+factor(Estacio)+
  Dimensiones.m2+D1+J.B+Ara+Carulla+Éxito+Makro+Oxxo+Jumbo+Olimpica+Surtimax+
  S..Comunal+Cooratiendas+Paradas.SITP+Cercanía.CAI+Evaluación.de.seguridad.nocturna+
  Iluminación.en.calles+Presencia.de.seguridad.privada.y.o.publica+visibilidad+
  Contaminación.visual.de.la.zona,data=datos_tiendas)
summary(Modelo_tiendas)
head(datos_tiendas)

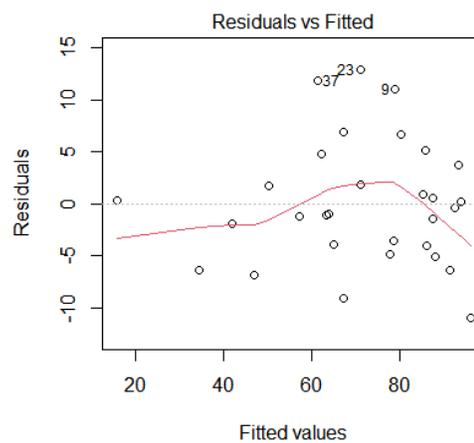
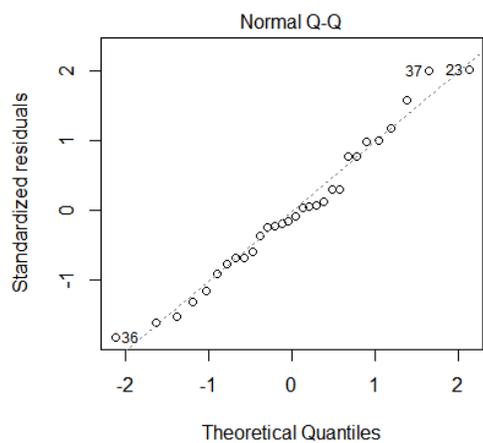
### Modelo con selección de variables
Modelo_tiendas<-lm(Calificación.de.éxito~Iluminación +
  Orden+Disponibilidad+factor(Facilidad.de.Pago)+
  D1+Ara+Éxito+Olimpica+Surtimax+S..Comunal+Cooratiendas+
  Cercanía.CAI+Iluminación.en.calles+
  Contaminación.visual.de.la.zona,data=datos_tiendas)
summary(Modelo_tiendas)
confint(Modelo_tiendas,level = 0.90)
AIC(Modelo_tiendas)
```

Anexo E.

```
### Modelo con seleccion de variables y sin datos atipicos|
Modelo_tiendas041<-lm(Calificación.de.éxito~Iluminación +
  Orden+Disponibilidad+
  Ara+Éxito+Olimpica+Surtimax+
  Cercanía.CAI+Iluminación.en.calles+
  Contaminación.visual.de.la.zona,data=datos_tiendas[-c(2,3,16,22,25,30,31),])
coef(Modelo_tiendas041)
summary(Modelo_tiendas041)
confint(Modelo_tiendas041,level = 0.90)
```

Anexo F.





alificación.de.éxito ~ Iluminación + Orden + Disponibilidad + Aalificación.de.éxito ~ Iluminación + Orden + Disponibilidad + A



