



APLICACIÓN DE PROGRAMACIÓN LINEAL PARA LA CARNICERÍA “EL NIETO”

**ANÁLISIS DE LA MEZCLA ÓPTIMA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN
PARA MAXIMIZAR LA AUDIENCIA Y LLEGAR A CLIENTES
POTENCIALES**

Integrantes:

Canigia, María Guillermina. DNI: 41299861
Cortez, Guadalupe. DNI: 41238786
Ponce, Luciana Ayelén. DNI: 40782628



1. RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación se lleva a cabo en un local comercial que se dedica a la venta de carne vacuna, pollo y sus derivados; denominado “Carnicería el Nieto” ubicado en Av. Avellaneda 595, San Miguel de Tucumán. Como síntomas problemáticos se identificó que la mayoría de sus ventas provienen de clientes que viven alrededor del negocio, puesto que durante el confinamiento estricto impuesto por el Gobierno Nacional debido a la pandemia de Covid - 19, sus ventas aumentaron considerablemente; sin embargo, una vez flexibilizadas las restricciones, sus ventas volvieron a bajar. En adición, los proveedores constantemente suben los precios de materia prima; lo que a su vez obliga a la carnicería a subir sus propios precios. Por estas razones se define el problema como la inexistencia de publicidad que permita incrementar la audiencia de la carnicería y poder llegar a una mayor cantidad de clientes potenciales extendiendo sus redes de ventas.

El objetivo general es encontrar la adecuada combinación de medios de comunicación que permitan maximizar la difusión de publicidad para incrementar la audiencia de la carnicería. La investigación se lleva a cabo a través de un estudio de caso y adopta un enfoque cuantitativo, con diseño exploratorio y causal; además se recolectan datos a través de un cuestionario distribuido por medio de Google Forms, entrevista con el dueño e indagación de proveedores de medios de comunicación tucumanos.

Para resolver el problema se utilizó programación lineal discreta a partir de los datos recabados de los cuestionarios, entrevistas e indagaciones, obteniendo la mezcla óptima de anuncios a destinar a redes sociales, folletos, cartelería en el local o publicidad radial. También se hizo uso de programación lineal continua con el fin de obtener los informes de sensibilidad y respuesta; y, además, se realizó programación lineal por metas en base a consideraciones propias que mejor le resultaría a la carnicería.

Para finalizar, se modelizó un estado de resultados histórico en base a las ventas del 2do semestre del 2020; que luego se utilizó para realizar una proyección para el 2do semestre del 2021; incluyendo gastos presupuestados de publicidad; además de calcular el punto de equilibrio en los ingresos.

Palabras clave: programación lineal - maximizar - audiencia - clientes - mezcla óptima – publicidad - estado de resultado.



2. INTRODUCCIÓN

El mercado de la carne vacuna y avícola y las características de su comercialización minorista ofrecen oportunidades para indagar sobre el proceso de decisión de compra y la elección de los medios de comunicación y publicidad que nos permiten llegar a futuros clientes potenciales.

La existencia de carnicerías distribuidoras de carne vacuna, avícola y sus derivados constituyen uno de los rubros más explotados económicamente en la provincia de Tucumán, Argentina debido a la demanda existente por parte de la población.

Este trabajo de investigación se lleva a cabo a través de un estudio de caso aplicado a la Carnicería llamada “El Nieto” ubicada en Av. Avellaneda 595 en San Miguel de Tucumán, Tucumán, bajo un enfoque cuantitativo con diseño exploratorio y causal. Este local comercial desempeña sus actividades hace 30 años, es un negocio familiar y durante estos años el local fue cambiando de dueños, de nombre y variando sus metodologías de ventas.

La Carnicería El Nieto, como es nombrada actualmente, está en funcionamiento hace tres años con sus dueños actuales. Aunque la misma sufrió cambios de dueños y nombre es muy reconocida en la zona. Actualmente el local no utiliza ninguna herramienta de marketing para encontrar clientes potenciales e incrementar las ventas. Además, debido al incremento constante de precios por parte de sus proveedores el local se ve obligado a incrementar sus precios para mantener su calidad quedando en desventaja frente a sus competidores.

El objetivo general de este trabajo de investigación es maximizar la difusión de publicidad para incrementar la audiencia de la carnicería y poder llegar a una mayor cantidad de clientes potenciales extendiendo sus redes de ventas teniendo en cuenta las percepciones de los consumidores, al igual que sus preferencias, las cuales son de carácter subjetivo y en base a ellas se determinan las elecciones y el comportamiento de compra.

La presente investigación es realizada en el marco de la Materia Análisis Cuantitativo de Negocios de la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas UNT.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La siguiente investigación se desarrolla en un local familiar comercial ubicado en San Miguel de Tucumán dedicado a la comercialización de carnes de distintos tipos, ya sea vacuna o avícola, con sus distintos derivados.

Se pudo observar en este negocio que durante los meses en donde el confinamiento por la pandemia de Covid-19 fue más estricto, sus ventas mejoraron notablemente, llegando a la conclusión que las personas que viven en las cercanías al local no podían trasladarse a otros negocios que vendieran los mismos insumos, es por esto que, las personas debían aproximarse al negocio más cercano. Una vez que las restricciones se suavizaron, las ventas disminuyeron. Actualmente, los precios de los insumos por parte de los proveedores aumentan constantemente, lo que lleva a aumentar los precios propios y así tener una desventaja frente a otros competidores.

Por consiguiente, como situación problemática se plantea la inexistencia de publicidad que permita incrementar la audiencia de la carnicería y poder llegar a una mayor cantidad de clientes potenciales extendiendo sus redes de ventas.

Preguntas de investigación:

- I. ¿Qué medio de comunicación es el que tiene más alcance de audiencia para la carnicería?
- II. ¿Cuál es la mezcla óptima de medios de comunicación para publicidad del local teniendo en cuenta distintas restricciones?
- III. ¿Cuál es el nivel de ingresos óptimo en donde la carnicería no genera ni pérdida ni ganancias?

4. OBJETIVO GENERAL:

De acuerdo con la situación problemática, se plantea como objetivo general maximizar la difusión de publicidad para incrementar la audiencia de la carnicería y poder llegar a una mayor cantidad de clientes potenciales extendiendo sus redes de ventas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el medio de comunicación que genere mayor audiencia para el local comercial.
- Encontrar la mezcla óptima de medios de comunicación para la publicidad del local.
- Encontrar el nivel de ingresos óptimo para la carnicería proyectado para el segundo semestre 2021.



5. METODOLOGÍA

La investigación se aborda a través de estudio de caso al desarrollarse la situación en una única empresa. La metodología elegida adopta un enfoque cuantitativo con alcance exploratorio ya que se aborda un tema poco investigado anteriormente y descriptivo al pretender especificar características del fenómeno bajo estudio; además adquiere un diseño no experimental ya que no habrá manipulación intencional de la variable publicidad con respecto a su costo.

Como método de recolección de datos, en primera instancia, se realizará una entrevista con el dueño y encuestas a clientes (cuestionarios en donde la población se compone tanto por consumidores del local comercial, como de otras carnicerías) con la finalidad de recabar datos e información útiles para su posterior análisis. Como herramientas se utilizará la programación lineal con aplicación Solver de Microsoft Excel para poder calcular el máximo número de clientes potenciales a los cuales se puede llegar a través de una mezcla óptima de medios de comunicación. Se abordará programación lineal entera para encontrar el conjunto solución en el que las variables de decisión tengan valores enteros. Además, programación lineal continua para encontrar el conjunto solución en el que las variables de decisión tengan valores continuos y para poder determinar informes que podrían ser de utilidad. Finalmente, la programación lineal por metas para poder establecer los objetivos o metas múltiples de la carnicería en forma simultánea.

6. MARCO TEÓRICO

Marketing

Proceso mediante el cual las compañías atraen a los clientes, establecen relaciones sólidas con ellos y crean valor para los consumidores con la finalidad de obtener a cambio, valor de éstos. (Armstrong, Kotler, 2017, p.5)

La mezcla de marketing es un conjunto de herramientas tácticas de marketing denominadas las “4p del marketing” (producto, precio, plaza y promoción) que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta.

Así, el producto es la combinación de bienes y servicios que la compañía ofrece al mercado meta. El precio, es la cantidad de dinero que los clientes tienen que pagar para obtener el producto. La plaza (distribución) incluye todas las actividades de la compañía que hacen que el producto esté a la disposición de los consumidores metas. La promoción se refiere a todas aquellas actividades que lleva a cabo una compañía para comunicar sus productos y persuadir a los clientes meta de que los compren. Los productos o servicios que una compañía ofrece pueden ser comunicados a través de diferentes medios de comunicación, por ejemplo, publicidad en redes sociales, páginas web de la compañía, carteles, radio, folletos, entre otros. (Armstrong, Kotler, 2017, p.53)



Programación lineal

La programación lineal es una técnica de modelado matemático que se utiliza ampliamente y que está diseñada para ayudar a los gerentes a planear y tomar decisiones en relación con la asignación de recursos. (Render, 2013, p.250)

Para poder desarrollar un problema de programación lineal es necesario seguir una serie de pasos (Render, 2013, p.251):

1. *Entender cabalmente el problema administrativo que se enfrenta.*
2. *Identificar la función objetivo y las restricciones.* La función objetivo busca maximizar o minimizar un objetivo, esta función debe ser establecida con claridad y definida matemáticamente. Por otra parte, las restricciones son limitaciones que marcan o delimitan el grado al cual el objetivo puede ser alcanzado.
3. *Definir las variables de decisión:* se refiere a la existencia de cursos de acción alternativos entre los cuales se puede elegir. Se deben definir claramente.
4. *Utilizar las variables de decisión para escribir expresiones matemáticas de la función objetivo y de las restricciones.* Con las variables de decisión previamente definidas, se escriben las expresiones matemáticas para el objetivo y las restricciones que se identificaron.

Además, la programación lineal debe cumplir con una serie de características o supuestos básicos (Render, 2013, p.251):

- Relaciones matemáticas lineales: tanto los objetivos como las restricciones de un problema modelado a través de programación lineal, se debe expresar matemáticamente en términos de ecuaciones o desigualdades lineales.
- Certeza: se conocen con certeza los números en la función objetivo y restricciones y no cambian durante el periodo que se está analizando.
- Proporcionalidad: la contribución a la función objetivo y la cantidad de recursos empleados en cada restricción son proporcionales al valor de la variable de decisión.
- Aditividad: todos los valores se podrán sumar. El total de todas las actividades es igual a la suma de las actividades individuales.
- Divisibilidad o continuidad: las variables de decisión pueden tomar valores decimales, fraccionarios, es decir valores continuos, no necesariamente números enteros.
- No negatividad: el/los conjunto/s solución posible/s serán 0 o positivos, dado que los valores negativos de cantidades físicas no existen.

Render (2013, p. 308) establece que los modelos de programación lineal tienen diversas aplicaciones, tales como:

Aplicaciones al marketing: Problemas de selección de medios de comunicación y problemas de investigación de mercados.



Aplicaciones a la producción: Problemas de mezcla de productos y de programación de la producción.

Aplicaciones a programación de mano de obra: problemas de planeación de mano de obra.

Aplicaciones de mezcla de ingredientes: problemas de dieta y problemas de mezcla y proporciones de ingredientes.

Aplicaciones a finanzas: problemas de selección de portafolios.

Problema dual

Asociado a cada problema lineal existe otro problema de programación lineal denominado problema dual (PD), que posee propiedades y relaciones con respecto al problema lineal original, que entonces se denomina problema primal (PP).

Las relaciones entre ambos son:

- a) El problema dual tiene tantas variables como restricciones tiene el programa primal.
- b) El problema dual tiene tantas restricciones como variables tiene el programa primal.
- c) Los coeficientes de la función objetivo del problema dual son los términos independientes de las restricciones o RHS del programa primal.
- d) Los términos independientes de las restricciones o RHS del dual son los coeficientes de la función objetivo del problema primal.
- e) La matriz de coeficientes técnicos del problema dual es la traspuesta de la matriz técnica del problema primal.
- f) El sentido de las desigualdades de las restricciones del problema dual y el signo de las variables del mismo problema, dependen de la forma de que tenga el signo de las variables del problema primal y del sentido de las restricciones del mismo problema.
- g) Si el programa primal es un problema de maximización, el programa dual es un problema de minimización.
- h) El problema dual de un problema dual es el programa primal original.

Existen problemas duales simétricos que son los que se obtienen de un problema primal en forma canónica y normalizada, los restantes tipos de combinaciones de problemas, se conocen con el nombre de duales asimétricos.

Programación por metas

La programación por metas es la extensión de la programación lineal que permite establecer más de un objetivo. (Render, 2013, p.396)

En situaciones comunes de toma de decisiones, las metas establecidas por la gerencia se pueden lograr tan solo a expensas de otras. Es necesario establecer una *jerarquía* de importancia entre ellas, de modo que las de menor prioridad se enfrenten únicamente después de que se satisfagan las de mayor prioridad. Como no siempre es posible alcanzar todas las metas al grado en que desea quien toma las decisiones, la programación por metas intenta alcanzar un *nivel satisfactorio* de múltiples objetivos, lo cual, desde luego, difiere de la



programación lineal, que trata de encontrar el *mejor resultado posible* con un solo objetivo.

La función objetivo es la diferencia principal entre la programación por metas y la programación lineal. En vez de intentar maximizar o minimizar directamente la función objetivo, la programación por metas trata de minimizar las desviaciones entre las metas establecidas y las que en realidad se pueden lograr dentro de las restricciones dadas. En el método simplex de programación lineal, tales desviaciones reciben el nombre de variables de holgura y excedentes. Ya que el coeficiente de cada una de estas en la función objetivo es cero, las variables de holgura y las excedentes no afectan la solución óptima. En la programación por metas, las variables de desviación en general son las únicas variables en la función objetivo, y el objetivo es minimizar el total de esas variables de desviación. (Render, 2013, p.408)

Estado de Resultados

El estado de resultados representa las pérdidas y ganancias que las empresas han realizado por años. Este estado es como una “grabación de video” que nos informa sobre las ventas, los costos y los gastos de una firma durante un intervalo específico de tiempo, generalmente un año. (Dumrauf, 2010, p.26)

Sigue un *criterio de lo devengado* para el registro de las operaciones, esto es, considera como ingreso y egreso todo aquel concepto que compete al período considerado, independientemente de que se haya cobrado o pagado en dinero. (Dumrauf, 2010, p.27)

Método de costeo variable

El método de costeo variable, es un método de costeo de inventarios donde todos los costos variables de manufactura (directos e indirectos) se incluyen como costos inventariables. Mientras que todos los costos fijos de manufactura se excluyen de los costos inventariables y, en lugar de ello, se consideran como costos del período en el cual se incurren en ellos. Un uso fundamental de este método es que favorece el proceso de toma de decisiones y permite determinar áreas, productos o clientes óptimos. (Horngren, Datar, Foster, 2012, p. 301)

Un concepto fundamental en este método es la *contribución marginal*, que resulta de restarle a los ingresos obtenidos por las ventas, los costos variables (directos e indirectos) incurridos en el período. Otro concepto importante es el *punto de equilibrio*, que es el nivel de ventas en el cual los ingresos y los costos son iguales, es decir, la empresa tiene una utilidad igual a 0.

Estado de Resultados Proyectado

Muestra una proyección de los ingresos, costos, gastos y el beneficio o pérdida que la empresa espera tener o generar para un periodo de tiempo determinado en el futuro.



7. APLICACIÓN DE PROGRAMACIÓN LINEAL

7.1. Programación Lineal discreta

En base a las respuestas obtenidas, tanto del cuestionario como de la entrevista con el dueño, se ordena la información con el fin de aplicar la herramienta de programación lineal discreta mediante la aplicación de Solver - Microsoft Excel.

Se busca analizar los medios que mayor preferencia tuvieron las personas encuestadas:

| Medios de comunicación | Costos por ud. | Audiencia estimada |
|------------------------|----------------|--------------------|
| Redes Sociales | \$ 700 | 2700 |
| Folletería | \$ 1.19 | 1 |
| Cartelería en el local | \$ 2990 | 1200 |
| Publicidad en radio | \$ 208.3 | 4000 |

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de las redes sociales se realizó un simulacro de creación de una campaña publicitaria mediante la aplicación Facebook Ads, segmentando que el público a llegar se componga por perfiles que tengan domicilio en Tucumán, con edad desde 18 a 65 años, ambos sexos. El sistema calculó como audiencia mínima a llegar en un día 2700 personas dentro de Facebook e Instagram; con un total máximo 7700. Por otra parte, el precio por día es de \$700.

Luego, los folletos, se pudo indagar en gráficas, obteniendo como costo unitario que un folleto tiene un precio de \$1.19. Se estima que se pueden entregar 2000 folletos como máximo en un mes, y las imprentas imprimen un número mínimo de 1000 folletos. Se alcanza una audiencia de 1 folleto por persona. De la misma manera con los carteles a colocar en el local, la gráfica realiza banners de tamaño 1.90x90 cm a un precio de \$2990. Se considera la audiencia en base al promedio de personas que van al local por día.

Por último, en el caso de la publicidad radial, se contactó con una agencia publicitaria que ofrece 4 pases diarios en 5 radios que se transmiten en toda la provincia en horarios rotativos, con un precio total de \$833.34 por día. Se calcula que el máximo de pases que pueden contratarse en un mes son 120 a un costo de \$208.34.

Se adjuntan comprobantes en apéndice.



Variables de decisión: ¿Cuál es la mezcla óptima de medios de comunicación que maximice el número audiencia?

Se establecen como variables de decisión:

- X_1 = N° de días de anuncios en redes sociales en un mes
- X_2 = N° de folletos entregados en un mes
- X_3 = N° de carteles a imprimir en un mes
- X_4 = N° de pases en radio en un mes

Función objetivo: $2700 X_1 + 1 X_2 + 1200 X_3 + 4000 X_4$

Restricciones:

- Restricción 1 - Capacidad: Como máximo se pueden entregar 2000 folletos en un mes.
- Restricción 2 - Capacidad: Mínimo de folletos que se pueden imprimir en gráficas son 1000.
- Restricción 3 - Capacidad: El mínimo de folletos a colocar en la carnicería son 5.
- Restricción 4 - Capacidad: El número máximo de carteles son 10.
- Restricción 5 - Capacidad: Número máximo de pases mensuales de publicidad radial 120.
- Restricción 6 - Financiero: El presupuesto total que se destina a publicidad \$20.000.
- Restricción 7 - Capacidad: Mínimo de audiencia a llegar en redes sociales son 7700 personas.
- Restricción 8 - No negatividad: $X_i \in R^+ \cup \{0\}$, $i=1,2,3,4$.

Resultados:

Finalmente, luego de aplicar Solver en Microsoft Excel, se obtiene como resultado que es viable formar una mezcla óptima utilizando como medios de comunicación los folletos, cartelería y la publicidad radial. La solución es:

- X_1 = N° de días de anuncios en redes sociales en un mes = 0
- X_2 = N° de folletos entregados en un mes = 1092
- X_3 = N° de carteles a imprimir en un mes = 5
- X_4 = N° de pases en radio en un mes = 18

Esto produce una audiencia expuesta de 79.092 personas.

| APLICACIÓN DE SOLVER: | | | | | | |
|-----------------------|--------|------|---------|--------|----------|----------|
| | X1 | X2 | X3 | X4 | | |
| Variable de decisión | 0 | 1092 | 5 | 18 | | |
| Coef. | 2700 | 1 | 1200 | 4000 | 79092 | |
| S.A. | | | | | | |
| R1 | | 1 | | | 1092 | <= 2000 |
| R2 | | 1 | | | 1092 | >= 1000 |
| R3 | | | 1 | | 5 | >= 5 |
| R4 | | | 1 | | 5 | <= 10 |
| R5 | | | | 1 | 18 | <= 120 |
| R6 | 700.00 | 1.19 | 2990.00 | 208.33 | 19999.48 | <= 20000 |
| R7 | | 1 | | | 0 | <= 7700 |

Fuente: Elaboración propia - Microsoft Excel



7.2. Programación Lineal Continua:

APLICACIÓN DE SOLVER:

| | X1 | X2 | X3 | X4 | | |
|----------------------|--------|------|---------|--------|--------|--------------|
| Variable de decisión | 0 | 1000 | 5 | 18.528 | | |
| Coef. | 2700 | 1 | 1200 | 4000 | | 81112 |
| S.A. | | | | | | |
| R1 | | 1 | | | 1000 | <= 2000 |
| R2 | | 1 | | | 1000 | >= 1000 |
| R3 | | | 1 | | 5 | >= 5 |
| R4 | | | 1 | | 5 | <= 10 |
| R5 | | | | 1 | 18.528 | <= 120 |
| R6 | 700.00 | 1.19 | 2990.00 | 208.33 | 20000 | <= 20000 |
| R7 | | 1 | | | 0 | <= 7700 |

Fuente: Elaboración - Microsoft Excel

Se aplicó Solver planteando el problema como si las variables de decisión fueran continuas con el fin de obtener los diversos informes:

Informe de respuestas:

Restricciones

| Celda | Nombre | Valor de la celda | Fórmula | Estado | Demora |
|---------|--------|-------------------|------------------|---------------|---------|
| \$F\$35 | R1 | 1000 | \$F\$35<=\$H\$35 | No vinculante | 1000 |
| \$F\$36 | R2 | 1000 | \$F\$36>=\$H\$36 | Vinculante | 0 |
| \$F\$37 | R3 | 5 | \$F\$37>=\$H\$37 | Vinculante | 0 |
| \$F\$38 | R4 | 5 | \$F\$38<=\$H\$38 | No vinculante | 5 |
| \$F\$39 | R5 | 18.528 | \$F\$39<=\$H\$39 | No vinculante | 101.472 |
| \$F\$40 | R6 | 20000 | \$F\$40<=\$H\$40 | Vinculante | 0 |
| \$F\$41 | R7 | 0 | \$F\$41<=\$H\$41 | No vinculante | 7700 |

Fuente: Propia - Microsoft Excel

Dentro del informe de respuestas, se puede determinar la clasificación de las restricciones. Tanto R2 (mínimo de folletos a imprimir en gráficas son 1000), R3 (mínimo: 5 carteles), R6 (presupuesto designado a Marketing es \$20.000) son restricciones vinculantes, con holgura, excedente o demora igual a cero, es decir: utilizan el 100% de la capacidad; lo contrario ocurre con restricciones R1 (como máximo se pueden entregar 2000 folletos en el mes) y R4 (Colocar como máximo 10 carteles), R5 (el máximo de pases en publicidad radial son 120) y R7 (el mínimo de audiencia a llegar en redes sociales son 7700 personas): estas se denominan restricciones no vinculantes, con holgura distinta de cero.

Informe de Sensibilidad:



Restricciones

| Celda | Nombre | Final | Sombra | Restricción | Permisible | Permisible | Rango de factibilidad | |
|---------|--------|--------|---------|--------------|------------|------------|-----------------------|-----------|
| | | Valor | Precio | Lado derecho | Aumentar | Reducir | | |
| \$F\$35 | R1 | 1000 | 0 | 2000 | 1E+30 | 1000 | 1000 | 1E+30 |
| \$F\$36 | R2 | 1000 | -21.848 | 1000 | 1000 | 1000 | 0 | 2000 |
| \$F\$37 | R3 | 5 | -56208 | 5 | 1.2909699 | 5 | 0 | 6.2909699 |
| \$F\$38 | R4 | 5 | 0 | 10 | 1E+30 | 5 | 5 | 1E+30 |
| \$F\$39 | R5 | 18.528 | 0 | 120 | 1E+30 | 101.472 | 18.528 | 1E+30 |
| \$F\$40 | R6 | 20000 | 19.2 | 20000 | 21140 | 3860 | 16140 | 41140 |
| \$F\$41 | R7 | 0 | 0 | 7700 | 1E+30 | 7700 | 0 | 1E+30 |

Fuente: *Elaboración Propia* - Microsoft Excel

En base a esta clasificación sobre las restricciones brindada por el informe de respuestas, se puede atisbar que las restricciones que son vinculantes tienen precio sombra distinto de cero. Esto significa que, por un cambio en una unidad en el recurso, el valor final de la función objetivo se modifica en el valor del precio sombra; ejemplo:

- Si el mínimo de los folletos a imprimir aumenta una unidad, la función objetivo aumenta 21.84; o
- Si el máximo de la cartelería en el local aumenta una unidad, la función objetivo aumenta 56208.
- Si el máximo de audiencia de redes sociales aumenta una unidad, la función objetivo disminuye 19.2.

En resumen, se recomienda que se gestione la folletería y la cartelería en el local ya que es el único medio que aumenta el nivel de audiencia objetivo.

Luego, el informe muestra el rango de factibilidad: es el intervalo en donde el precio sombra se mantiene estable y es válido.

Por último, se analizan las variables que no tuvieron resultado en el modelo:

Celdas de variables

| Celda | Nombre | Final | Reducido | Objetivo | Permisible | Permisible | Rango de optimalidad | |
|---------|-------------------------|--------|----------|------------|------------|-------------|----------------------|--------|
| | | Valor | Coste | Coficiente | Aumentar | Reducir | | |
| \$B\$32 | Variable de decisión X1 | 0 | -10740 | 2700 | 10740 | 1E+30 | -1E+30 | 13440 |
| \$C\$32 | Variable de decisión X2 | 1000 | 0 | 1 | 21.848 | 1E+30 | -1E+30 | 22.848 |
| \$D\$32 | Variable de decisión X3 | 5 | 0 | 1200 | 56208 | 1E+30 | -1E+30 | 57408 |
| \$E\$32 | Variable de decisión X4 | 18.528 | 0 | 4000 | 1E+30 | 3196.428571 | 803.571429 | 1E+30 |

Fuente: *Propia* - Microsoft Excel

En este caso, las redes sociales no tienen un valor final en la programación lineal, lo que el informe brinda su costo reducido: el costo debe reducirse 10740 para que se realice por lo menos un día de anuncios en redes sociales.

Además, el informe nos brinda el rango de optimalidad, este explica que los días en donde se publiquen anuncios en redes sociales pueden oscilar entre menos infinito y 13440 ya que el plan de marketing óptimo se va a mantener.

7.3. Problema dual

En función del resultado obtenido al aplicar la programación lineal discreta, se plantea a continuación una problemática dual, es decir: el objetivo de aplicar programación lineal es encontrar una mezcla óptima de medios de comunicación que minimice los costos.



Variables de decisión: ¿Cuál es la mezcla óptima de medios de comunicación que minimice los costos de la Carnicería?

Se establecen como variables de decisión:

- X_1 = N° de días de anuncios en redes sociales en un mes
- X_2 = N° de folletos entregados en un mes
- X_3 = N° de carteles a imprimir en un mes
- X_4 = N° de pases en radio en un mes

Función objetivo: $\$700 X_1 + \$1.19 X_2 + \$2990 X_3 + \$208.3 X_4$

Restricciones:

- Restricción 1 - Capacidad: Como máximo se pueden entregar 2000 folletos en un mes.
- Restricción 2 - Capacidad: Mínimo de folletos que se pueden imprimir en gráficas son 1000.
- Restricción 3 - Capacidad: El mínimo de folletos a colocar en la carnicería son 5.
- Restricción 4 - Capacidad: El número máximo de carteles son 10.
- Restricción 5 - Capacidad: Número máximo de pases mensuales de publicidad radial 120.
- Restricción 6 - Financiero: El presupuesto total que se destina a publicidad \$20.000.
- Restricción 7 - Capacidad: Mínimo de audiencia a llegar en total es 70.000 de personas.
- Restricción 8 - No negatividad: $X_i \in R^+ \cup \{0\}$, $i=1,2,3,4$.

Resultados:

Se obtiene como resultado que es viable formar una mezcla óptima utilizando como medios de comunicación los folletos y cartelería. La solución es:

- X_1 = N° de días de anuncios en redes sociales en un mes = 0
- X_2 = N° de folletos entregados en un mes = 1000
- X_3 = N° de carteles a imprimir en un mes = 5
- X_4 = N° de pases en radio en un mes = 0

Obteniendo un costo final de \$16140

APLICACIÓN DE SOLVER:

| | X1 | X2 | X3 | X4 | | | |
|----------------------|--------|------|---------|--------|-------|----|--------------|
| Variable de decisión | 0 | 1000 | 5 | 0 | | | |
| Coef. | 700 | 1.19 | 2990 | 208.3 | | | 16140 |
| S.A. | | | | | | | |
| R1 | | 1 | | | 1000 | <= | 2000 |
| R2 | | 1 | | | 1000 | >= | 1000 |
| R3 | | | 1 | | 5 | >= | 5 |
| R4 | | | 1 | | 5 | <= | 10 |
| R5 | | | | 1 | 0 | <= | 120 |
| R6 | 700.00 | 1.19 | 2990.00 | 208.33 | 16140 | <= | 20000 |
| R7 | 2700 | 1 | 1200 | 4000 | 7000 | >= | 70000 |

Fuente: Elaboración Propia - Microsoft Excel



7.4. Programación lineal por metas

Con el fin de probar diferentes alternativas en busca de un buen rendimiento de la Carnicería El Nieto, se desarrolló un modelo de programación lineal por metas para que no necesariamente se alcance un único objetivo; sino intentar satisfacer múltiples metas.

Se establecen como variables de decisión:

- X_1 = N° de días de anuncios en redes sociales en un mes
- X_2 = N° de folletos entregados en un mes
- X_3 = N° de carteles a imprimir en un mes
- X_4 = N° de pases en radio en un mes

Es por esto que se proponen las siguientes metas:

- Meta 1: Cantidad de audiencia en redes sociales sea de 3000 al mes.
- Meta 2: Cantidad de audiencia en folletería sea de 2000 al mes.
- Meta 3: Cantidad de audiencia en cartelería sea de 1500 al mes.
- Meta 4: Cantidad de audiencia en radio sea de 6000 al mes.

Por lo tanto, las variables de desvío son:

- d_{1-} : Cantidad de audiencia en redes sociales por debajo de la meta de 3000 al mes.
- d_{1+} : Cantidad de audiencia en redes sociales por encima de la meta de 3000 al mes.
- d_{2-} : Cantidad de audiencia en folletería por debajo de la meta de 2000 al mes.
- d_{2+} : Cantidad de audiencia en folletería por encima de la meta de 2000 al mes.
- d_{3-} : Cantidad de audiencia en cartelería por debajo de la meta de 1500 al mes.
- d_{3+} : Cantidad de audiencia en cartelería por encima de la meta de 1500 al mes.
- d_{4-} : Cantidad de audiencia en radio por debajo de la meta de 6000 al mes.
- d_{4+} : Cantidad de audiencia en radio por encima de la meta de 6000 al mes.

Función Objetivo = Minimizar desvíos de audiencia (d_{1-} , d_{2-} , d_{3-} , d_{4-})

Restricciones

Restricción 1 - presupuesto: $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 \leq \30000 .

Restricción 2 (meta 1): $X_1 = 3000 + d_{1+} - d_{1-}$

Restricción 3 (meta 2): $X_2 = 2000 + d_{2+} - d_{2-}$

Restricción 4 (meta 3): $X_3 = 1500 + d_{3+} - d_{3-}$

Restricción 5 (meta 4): $X_4 = 6000 + d_{4+} - d_{4-}$

Restricción 6 - No negatividad: $X_i, d_{i+}, d_{i-} \in \mathbb{R}^+ \cup \{0\}$, $i=1,2,3,4$



APLICACIÓN DE SOLVER:

| | X1 | X2 | X3 | X4 | d1- | d1+ | d2- | d2+ | d3- | d3+ | d4- | d4+ | | | |
|----------------------|-----|------|------|-------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-------|----|-------|
| Variable de decisión | 0 | 2000 | 0 | 132 | 3000 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 0 | 5868 | 0 | | | |
| Coef. | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 10368 | | |
| S.A. | | | | | | | | | | | | | | | |
| R1 | 700 | 1.19 | 2990 | 208.3 | | | | | | | | | 29880 | <= | 30000 |
| R2 | 1 | | | | 1 | -1 | | | | | | | 3000 | = | 3000 |
| R3 | | 1 | | | | | 1 | -1 | | | | | 2000 | = | 2000 |
| R4 | | | 1 | | | | | | 1 | -1 | | | 1500 | = | 1500 |
| R5 | | | | 1 | | | | | | | 1 | -1 | 6000 | = | 6000 |

Fuente: Elaboración propia - Microsoft Excel

La combinación ideal para tratar de satisfacer todos los objetivos al mismo tiempo es: entregar 2000 folletos y realizar 132 pases en la radio.

Se cumplen exactamente todas las restricciones.

La variable de decisión número uno, redes sociales, tiene un desvío de 3000 por debajo de su restricción: no se llega a ninguna persona; lo mismo ocurre con la cartelería en el local: su desvío por debajo de la restricción es 1500; y por último la publicidad radial se desvía 5868 por debajo de la restricción: se puede llegar a 132 personas, pero faltan 5868 para llegar a los 6000.

8. ESTADO DE RESULTADOS

A partir del concepto de modelización, se tiene en cuenta que los únicos datos que el dueño de Carnicería el Nieto nos pudo brindar de manera manual fueron las ventas históricas. Es por esto que se efectúa un estado de resultados histórico, por el método variable, del 2do semestre del 2020, con el fin de poder realizar un estado de resultados proyectado para el 2do semestre del 2021, teniendo en cuenta los gastos presupuestados de marketing en el que incurriría el local al implementar los resultados de la mezcla óptima obtenidas en este estudio.

Se proyectó un crecimiento en las ventas del 30%.

Por último, una vez obtenidos los costos fijos a incurrir en el 2do semestre del 2021, se calcula un índice entre el margen de contribución y las ventas, para poder así, llegar al punto de equilibrio de ingresos; son los ingresos que debería tener para poder llegar a cubrir los costos fijos y variables, sin producir ganancias.



| DATOS | | |
|-----------------|-------------------|--|
| CMV | 40% de las ventas | El dueño aproxima este gasto en la compra de la materia prima |
| Insumos | \$11985,93 | Se tomó en cuenta el gasto de las bolsas para la entrega los clientes. \$2000 por mes |
| Alquiler | \$144000 | \$24000 pesos por mes |
| Luz | \$57000 | \$19000 cada dos meses |
| Sueldo empleado | \$60.000 | La carnicería tiene un solo empleado que colabora al dueño en la limpieza y atención durante la mañana, por cuatro horas. Su sueldo el \$2500 por semana |

1 - Estado de resultados histórico:

| EERR "Carnicería El Nieto" - Histórico | |
|---|------------------------|
| Ventas 2do semestre 2020 | \$ 3,632,100.00 |
| Costos variables: | |
| CMV | \$ 1,452,840.00 |
| Insumos | \$ 11,985.93 |
| Contribución Marginal | \$ 2,167,274.07 |
| Costos fijos: | |
| Sueldo Empleado | 60000 |
| Alquiler | 144000 |
| Luz | 57000 |
| Utilidad neta | \$ 1,906,274.07 |

Fuente: Elaboración Propia



2 - Estado de resultado proyectado

| EERR "Carnicería El Nieto" - Proyectado | |
|--|------------------------|
| Se proyecta un aumento del 30% | |
| Ventas 2do semestre 2021 | \$ 4,721,730.00 |
| Costos variables: | |
| CMV | \$ 1,888,692.00 |
| Insumos | \$ 15,581.71 |
| Contribución Marginal | \$ 2,817,456.29 |
| Costos fijos: | |
| Sueldo Empleado | 78000 |
| Alquiler | 187200 |
| Luz | 74100 |
| Marketing: publicidad | \$ 20,000.00 |
| Utilidad neta | \$ 2,458,156.29 |

Fuente: Elaboración Propia

3 - Punto de equilibrio de ingresos:

| | | | |
|--|---------------|-----|----------------------|
| Punto de equilibrio de ingresos | \$ 359,300.00 | 60% | \$ 602,145.13 |
|--|---------------|-----|----------------------|

Fuente: Elaboración Propia



9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones:

Luego del uso de diversas herramientas empleadas en este trabajo de investigación se pueden concluir:

- La carnicería el nieto no utiliza herramientas de marketing para encontrar futuros clientes potenciales, pero el dueño del local mostró predisposición para su futura implementación.
- Se puede observar que se trata de un problema dual, dado que ambos problemas (maximizar audiencia de la carnicería y al mismo tiempo minimizar costos de publicidad) están relacionados en forma tan estrecha que la resolución óptima de un problema produce en forma automática la resolución óptima del otro.
- Si el objetivo es maximizar el número de la audiencia, la mezcla óptima de marketing para el local comercial es folletería, radio y cartelera, dado que a través de estos medios se llega a una mayor cantidad de personas.
- Al establecer programación lineal por metas, la mezcla óptima de marketing que trata de satisfacer todos los objetivos al mismo tiempo son: entregar 2000 folletos y realizar 132 pases en la radio en un mes. En este punto, se cumplen todas las metas y las restricciones en forma simultánea.
- Si el objetivo es minimizar los costos, la mezcla óptima se establece entre la folletería y cartelera en el local, dando como costo mínimo \$16140
- Al realizar el estado de resultados proyectado considerando los costos variables de marketing para el próximo semestre del presente año se puede notar un incremento en la utilidad neta. Se basó en el supuesto de que las ventas aumentan en un 30%.
- El gerente de la carnicería lleva un control de las ventas de manera manual, esto podría llevar más tiempo y hacer menos eficiente el control de las ventas.

9.2 Recomendaciones:

Teniendo en cuenta las conclusiones, se recomienda:

- Hacer uso de las herramientas de marketing planteadas en el presente trabajo de investigación, siendo la mezcla óptima para la Carnicería el Nieto: folletería, cartelera y radio; mediante ellas puede hacer popular su nombre, junto con la mercadería que ofrece, precios, promociones, etc.
- Tener en consideración el estado de resultado proyectado para los próximos seis meses, realizados en este trabajo para prevenir y resguardarse de las futuras disminuciones de ingresos en los próximos meses y poder hacer frente a todos los costos incurridos.
- Llevar a cabo un control de ventas y unidades vendidas implementando un software, como por ejemplo Excel, con el fin de hacer más efectivo y eficiente su control tanto de ingresos como costos.
- Realizar benchmarking con el objetivo de conocer qué es lo que hace la competencia a modo de marketing y publicidad.



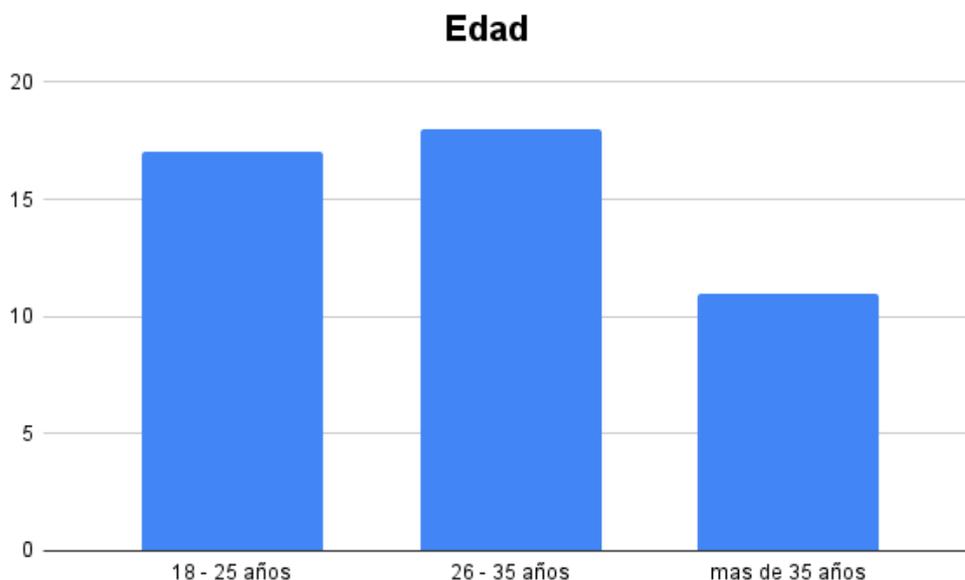
APÉNDICE

Situación de la organización

Se realizó un cuestionario a través de Google Forms (se adjunta modelo más abajo) con el fin de obtener datos y poder examinar la situación de la “Carnicería el Nieto” acerca del reconocimiento que posee frente a sus clientes/clientes potenciales, además de indagar cuál es el medio de comunicación que mejor se ajusta para sus consumidores.

Se procede a continuación, a analizar la información obtenida; y además a plasmar en una planilla de Microsoft Excel los datos que se recolectaron de las 46 personas que respondieron el cuestionario.

En primer lugar, se deseó saber la edad de los encuestados:

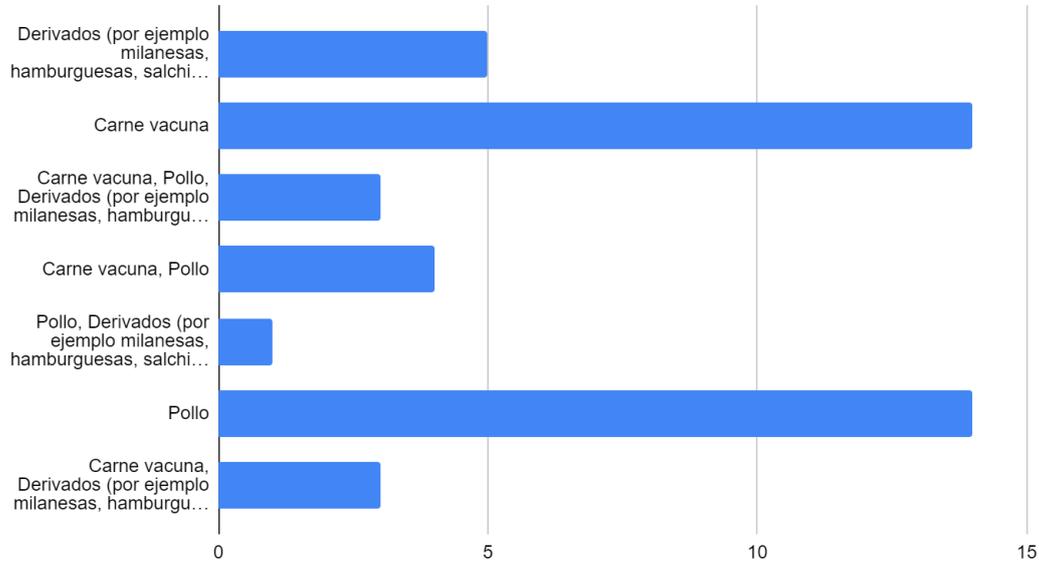


Fuente: elaboración propia.

Otro punto importante a indagar fue con qué frecuencia comían carne en sus vidas diarias y cuál es el producto que más consumen:



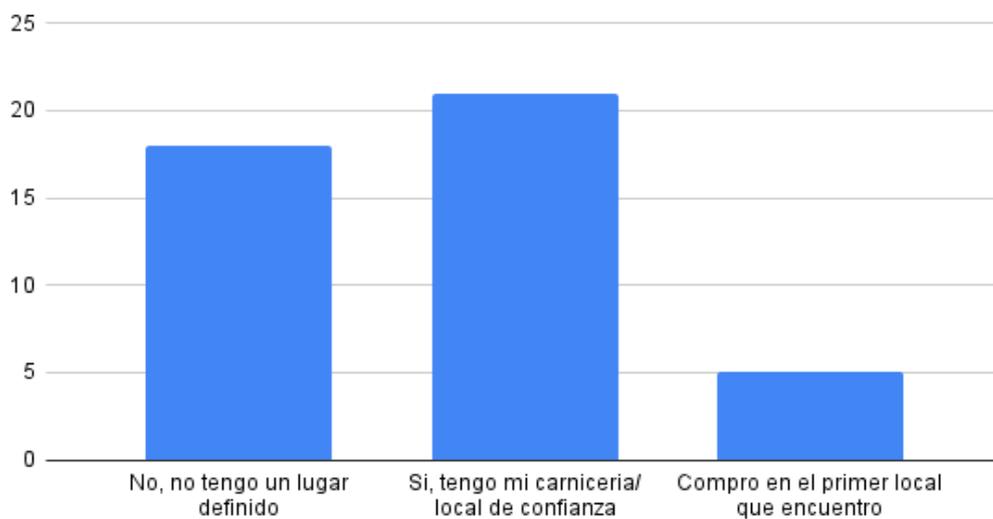
¿Qué consume con mas frecuencia?



Fuente: elaboración propia.

También se deseó saber si siempre realizan las compras en el mismo negocio:

¿Realiza estas compras siempre en el mismo negocio?

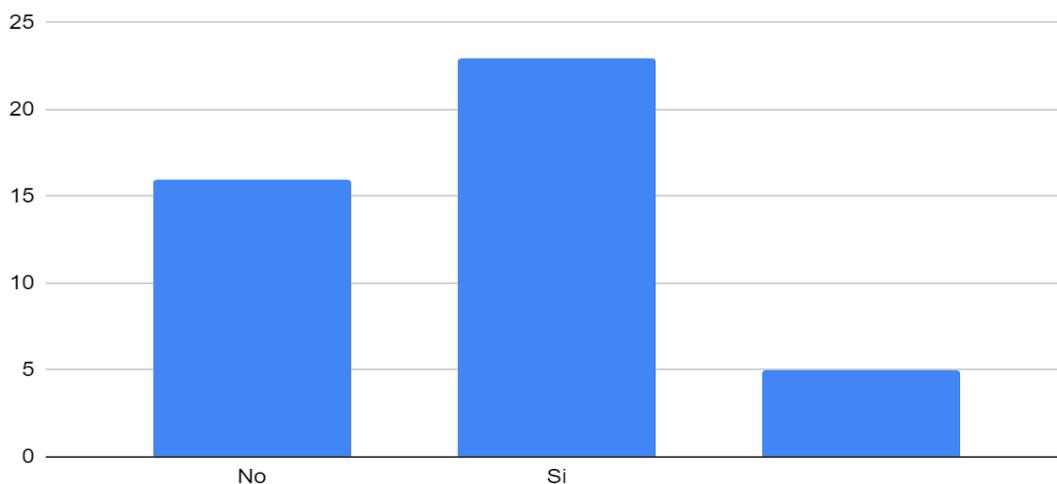


Fuente: elaboración propia.



Posteriormente, se preguntó sobre el reconocimiento del local "El nieto, Carnicería"

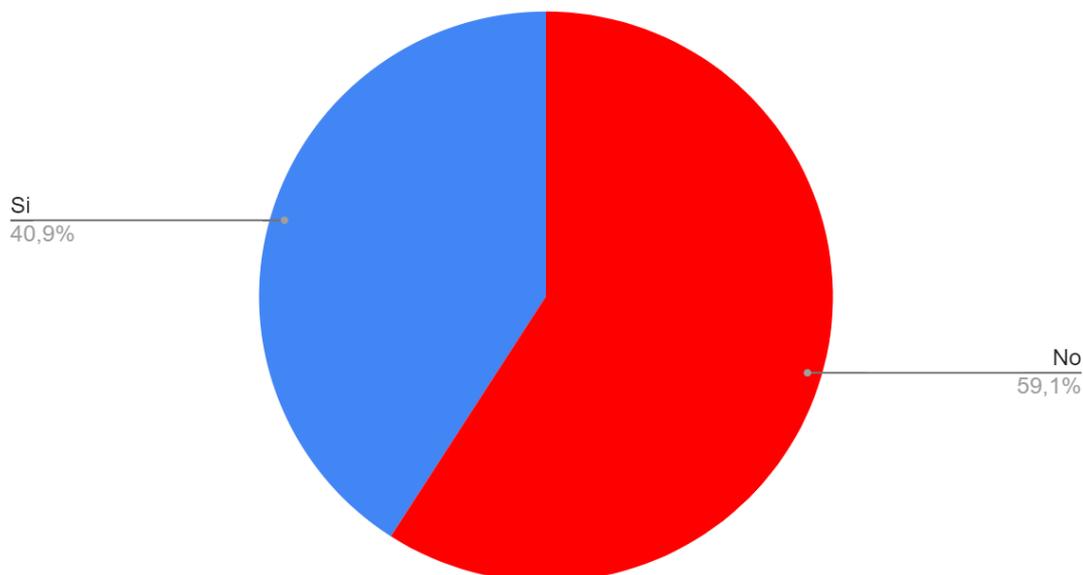
¿Conoce la "Carnicería El Nieto" ubicada en av, avellaneda 595, esquina honduras?



Fuente: elaboración propia.

Se buscó determinar si las personas, conozcan o no el nombre del local, habían realizado alguna compra en él:

¿Compró alguna vez en el local?

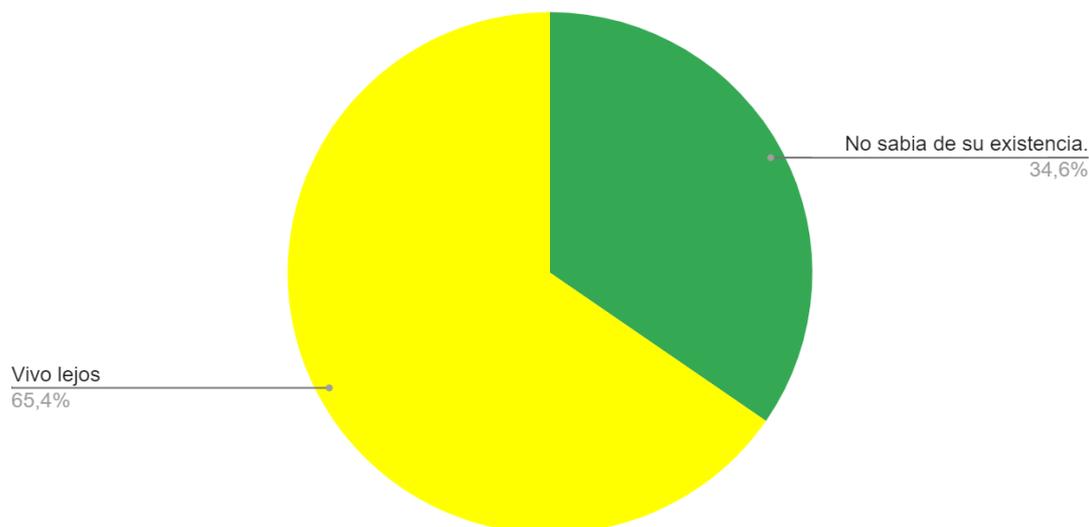


Fuente: elaboración propia.



En el caso de que no, se pretende determinar una razón:

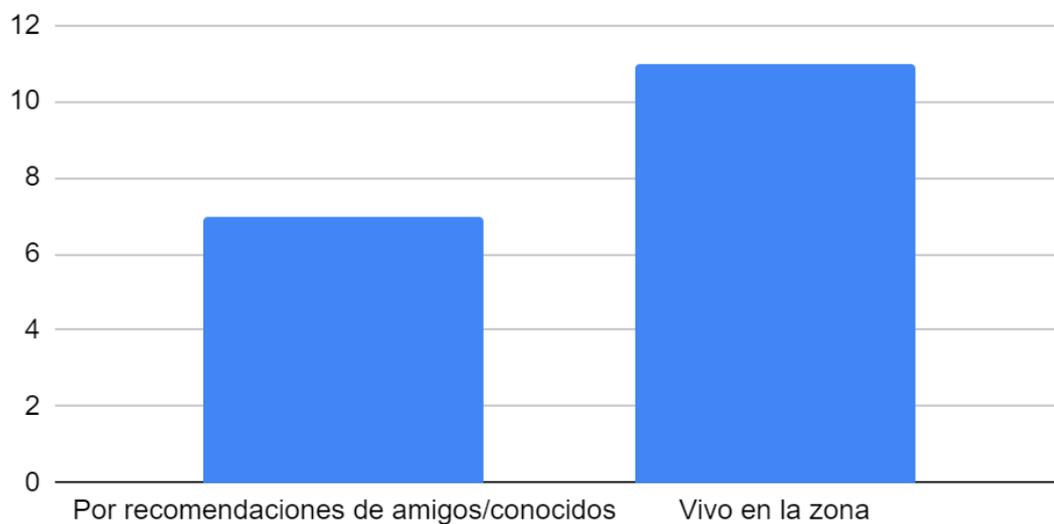
¿Por qué razones no compro en el local?



Fuente: elaboración propia.

En caso de haber respondido que sí, se preguntó a los encuestados como supo de la existencia de la misma:

¿Cómo supo de la existencia de la Carnicería El nieto?

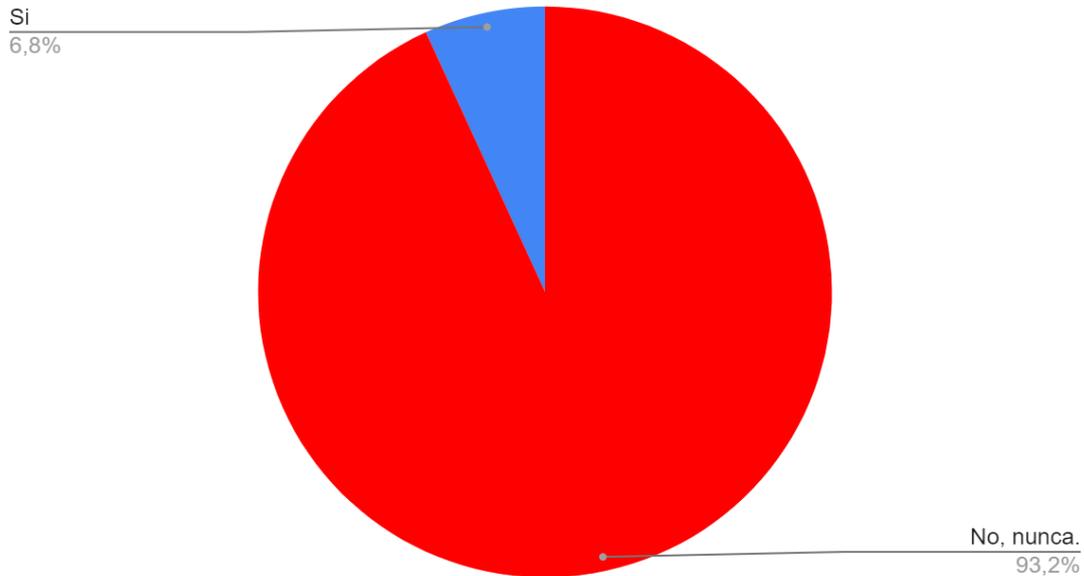


Fuente: elaboración propia.



Por último, se indagó sobre la publicidad del local:

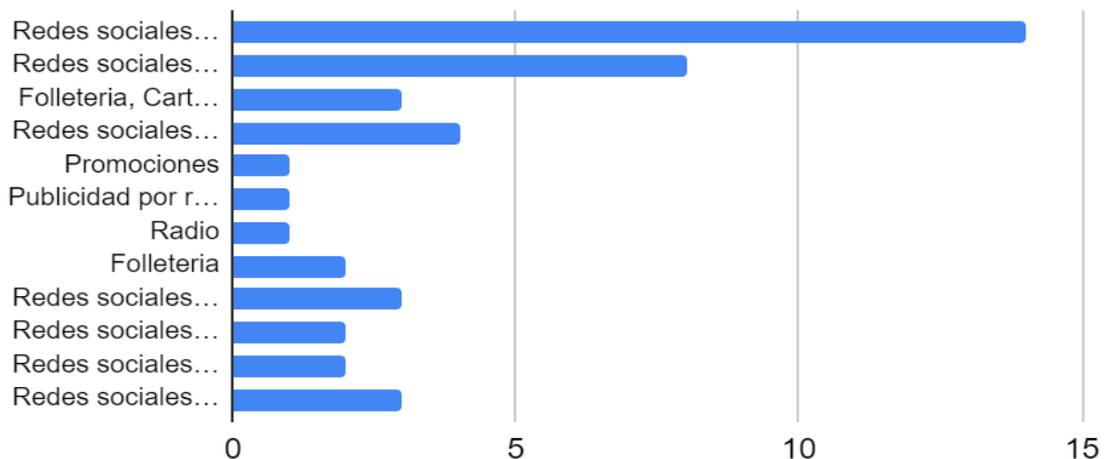
¿Vió alguna vez una publicidad de la Carnicería El Nieto?



Fuente: elaboración propia.

Además, se preguntó a los encuestados sobre cuál piensa que sería un medio relevante para realizar publicidad de este local, como así también, qué es lo que más le llama la atención en una publicidad:

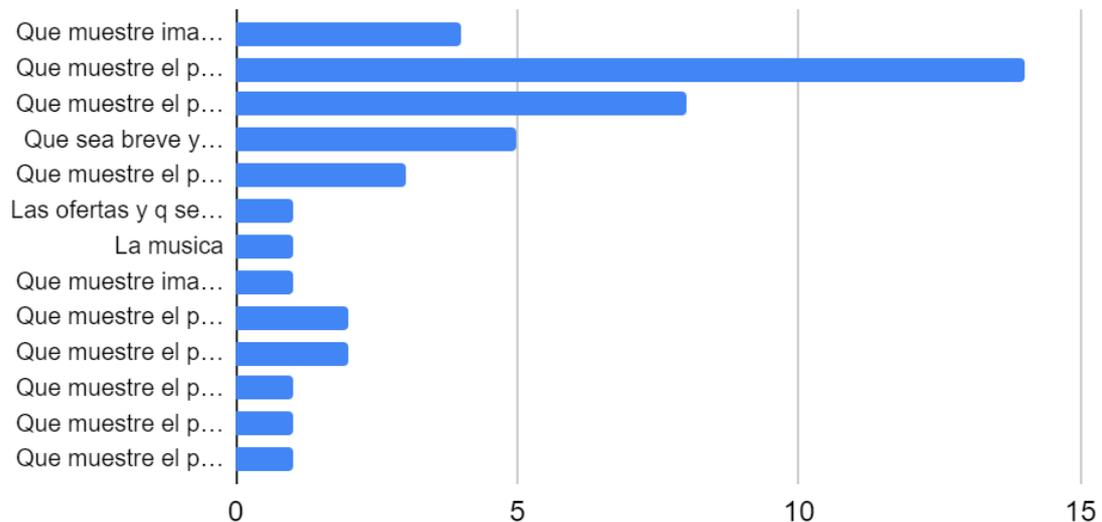
¿Cuál sería un medio relevante para pu...



Fuente: elaboración propia.



¿Qué es lo que mas le llama la atención en una publicidad?



Fuente: Elaboración propia.

Hallazgos

La mayor cantidad de personas que respondieron el cuestionario tiene un intervalo de edad entre 26 – 35 años. Fueron muy pocas las personas que solo comen vegetales que contestaron la encuesta; por lo que se puede ver una alta predisposición al consumo de carne. También se recalca que la gran mayoría prefiere la carne vacuna.

El 47,4% tiene un lugar definido o carnicería de confianza. Asimismo, la mayoría de las personas tenía conocimientos sobre la “Carnicería el nieto”, pero el 11.4% no tenía idea del nombre del local comercial; por lo que el total del conocimiento del local en sí fue 63.7%.

Luego, un 59.1%, siendo mayoría, no compró en el local, y como razón, el 64.5% optó por la razón de que vive lejos contra el 34.6% que directamente no conocía la carnicería. Para las personas que sí compraron, la mayoría fue porque vive en la zona, y la opción de publicidad no fue elegida por nadie. Por último, con el fin de tener conocimientos sobre la publicidad a realizar; el 93.2% nunca vio una publicidad sobre la carnicería. De los medios de comunicación propuestos, los encuestados prefirieron en primer lugar las redes sociales, luego folletería, seguido de cartelería en el local y al final publicidad en radio/televisión. Además, el 72.7% prioriza que en una publicidad se muestran los precios, el 34.1% que exponga imágenes de los productos que ofrecen y, el 25% busca que sea breve y concisa.



1- Cuestionario destinado a clientes de la carnicería y potenciales clientes

| Encuestas de investigación ACN - Facultad de Ciencias Económicas UNT |
|--|
| Hola! somos estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas UNT y estamos realizando una investigación de mercado para un local comercial de venta de carnes y derivados. Es una encuesta breve, anónima y con fines académicos. Por favor al finalizar recuerda presionar "Enviar". Muchas gracias por tu tiempo! |
| Edad |
| 18-25 |
| 26-35 |
| Más de 35 años |
| ¿Consumes carne habitualmente? |
| Si |
| Muy poco |
| No, soy vegetariano/a - vegano/vegana |
| Si consume carne... |
| ¿Qué consume con mayor frecuencia? |
| Carne vacuna |
| Pollo |
| Derivados (milanesas, hamburguesas, salchichas, etc) |
| ¿Realiza estas compras siempre en el mismo negocio? |
| Si, tengo mi carnicería/local de confianza |
| No, no tengo un lugar definido |
| Compro en el primer local que encuentro |
| ¿Conoce la "Carnicería El Nieto" ubicada en av. Avellaneda 595, esquina Honduras? |
| Si |
| No |
| Si, pero no tenía conocimiento del nombre del local |
| ¿Compró alguna vez en el local? |
| Si |
| No |
| No compró en el local... |
| ¿Por qué razones no compró en el local? |
| Vivo lejos |
| No sabía de su existencia |
| Si compró en el local |
| ¿Cómo supo de la existencia de la Carnicería El Nieto? |
| Vivo en la zona |
| Por recomendaciones de amigos/conocidos |
| Por publicidad |
| Publicidad |
| ¿Vio alguna vez una publicidad de la Carnicería El Nieto? |
| Si |
| No, nunca |
| Para usted, ¿Cuál sería un medio relevante para publicidad de este local? |
| Redes sociales (Instagram, facebook, entre otras) |
| Publicidad por radio y/o televisión |
| Folletería |
| Carteles en el local |
| ¿Que es lo que más le llama la atención en una publicidad? |
| Que muestre el precio de los productos |
| Que muestre imágenes de los productos y el local |
| Que sea breve y concisa |
| Final: ¡Muchas gracias por tu tiempo! |



2- Entrevista con el dueño

P1: Entrevistador

P2: Dueño

P1: Hola, ¿cómo le va? Soy Luciana Ponce, estamos realizando un trabajo de investigación, para la facultad de ciencias económicas - materia análisis cuantitativo de negocios. Le quiero hacer algunas preguntas sobre la carnicería El Nieto.

P2: Hola Luciana, ¿cómo te va? Sisi, soy el dueño

P1: Bien... ¿Hace cuánto tiempo usted se desempeña en el negocio de las carnes y cuando surgió "El Nieto Carnicería"?

P2: Bueno, yo hace mucho que estoy en el rubro carnes, hace más de diez años más o menos; la carnicería está hace tres años y medio que está trabajando

P1: ¿Cómo define usted su local y cuál es su propósito a alcanzar? Por ejemplo... ¿Qué es lo que busca con la carnicería, es decir, ¿cuál es su objetivo principal generar ganancias, satisfacción al cliente, diferenciación, etc.?

P2: Se busca generar ganancias y que los clientes estén conformes con la mercadería que vendo.

P1: ¿Tiene conocimientos sobre la existencia de competidores? ya sea en la zona o de más?

P2: Cerca del negocio no hay competencia, hay otros negocios a 4 o 3 cuadras (esquina norte)

P1: ¿En relación a estas otras carnicerías, qué ventajas considera usted que tiene su local en comparación con esas carnicerías?

P2: En la calidad de la mercadería, es la ventaja que yo tengo. Yo trabajo con terneros, y las otras carnicerías trabajan con animales más grandes y vacas

P1: Me quedó una duda con respecto a la primera pregunta, antes en el lugar en que se encuentra actualmente el "nieto carnicería", ¿había otra carnicería en el mismo local?

P2: Sí, el local hace ya 30 años que está con el rubro carnicería, pero fue cambiando de dueños... tenía un vínculo familiar con el dueño anterior, pero él tuvo un problema de salud entonces lo agarré yo.

P1: ¿Alguna vez usted utilizó alguna herramienta de marketing o hizo publicidad para el local?

P2: Si, la publicidad que hago suelen ser carteles y folletería.

P1: ¿Redes sociales no?

P2: No, no es un rubro en que la gente está pendiente de las redes sociales para comprar la mercadería.

P1: Y usted considera que, si aplicamos alguna herramienta, ya sea publicidad en redes sociales, folletería, radio, tv, carteles, etc. que la gente sepa de la existencia del local ¿va a ser óptimo para el local?

P2: Si, yo pienso que va a ayudar, pero como es una carnicería con mucha trayectoria, todo el vecindario la conoce como que es una boca de expendio de una buena mercadería.



P1: Y si usted a futuro, planea aplicar alguna de estas herramientas y tiene que destinar un presupuesto a la implementación de las mismas, ¿aproximadamente cuánto dinero podría destinar por mes?

P2: Podría ser \$20000 aproximadamente por mes.

P1: Ya que usted tiene conocimientos sobre la clientela que asiste al local, ¿qué medio de comunicación considera usted que es adecuado para su comercio?

P2: Más que nada folletería

P1: ¿Tiene conocimiento de cuanto es el monto que le gustaría destinar a cada uno?

P2: No, más que nada pienso en un presupuesto en general

P1: ¿Usted lleva control de las ventas periódicas del local? ¿De qué manera lo hace?

P2: Sí, anotando en forma manual. No contamos con sistema electrónico, se realiza de forma manual pero sí contamos con factura cuando el cliente lo solicita.

P1: ¿Tiene un presupuesto fijo destinado a la compra de mercadería, es decir, usted tiene ya un determinado monto por mes para comprar la cantidad de carne que requiere?

P2: Varía por semana de acuerdo a las ventas. Se compra la mercadería necesaria de acuerdo a las cantidades vendidas.

P1: ¿Tiene proveedores fijos?

P2: Sí, tengo proveedores fijos y son varios.

P1: ¿En relación a los costos que incurre para adquirir la mercadería... Dichos costos se mantienen constantes o varían?

P2: Los costos de la mercadería últimamente están variando mucho, no permanecen constantes.

P1: ¿Aparte de la compra de mercadería, usted incurre en otros costos relevantes?

P2: Sí, tengo otros costos fijos relevantes, como por ejemplo: bolsas, electricidad, agua, alquiler. Los más importantes son el alquiler y electricidad.

P1: ¿Considera que existen factores externos al local que pueden afectar sus ventas? Como, por ejemplo: el clima, período de cobro de sueldo de los clientes, épocas festivas...

P2: Sí, el clima afecta mucho y también el periodo de cobro de los clientes. En cuanto a las épocas festivas, por ejemplo, día del padre, día de la madre, día del trabajador, etc., esos días las ventas aumentan más de lo normal, más o menos en un 50%.

P1: ¿Cómo fue el funcionamiento de su local durante la primera etapa del confinamiento por la pandemia del Covid 19? ¿Notó diferencia?

P2: Hubo muy poca diferencia, como se consideran que son artículos de primera necesidad, se mantuvieron las ventas dentro de lo posible.

P1: ¿Pero a comparación de la rentabilidad y las ventas actuales, durante la primera etapa del confinamiento las ventas eran mucho mayores?

P2: No, no eran mucho mayores. Sí había diferencia, pero no mucha.

P1: ¿Actualmente bajaron las ventas, en comparación al confinamiento?



P2: Sí, bajaron porque las personas no salían mucho de sus casas, pienso que es por eso.

P1: A su consideración ya que usted es el dueño y sabe el funcionamiento del local... ¿qué medidas implementaría para mejorar la situación de la rentabilidad, tener mayores ingresos y que el local se haga más conocido?

P2: Pienso que la publicidad, no hay otro medio para incrementar las ventas. Dado que se trata de una carnicería no tengo posibilidad de disminuir costos, pero podría aumentar las ventas a través de mayor publicidad.

P1: ¿Usted podría darme para el uso de este trabajo de investigación algún material de ventas de meses anteriores?

P2: ¡Sí, claro!

P1: ¡Muchas gracias! Es de mucha ayuda lo que usted pueda brindarnos. Con esto finalizamos con la entrevista. Gracias por su tiempo y dedicación.

P2: No hay de qué. Cualquier cosa que necesiten no duden en consultarme. Gracias a ustedes.

3 - Publicidad en redes sociales

The screenshot displays the Facebook advertising configuration interface. On the left, the 'Duración' (Duration) section shows a warning 'Aumenta la duración' (Increase duration) and a dropdown menu. Below it, the 'Días' (Days) is set to 1, and the 'Fecha de finalización' (End date) is 26 Jun 2021. The 'Presupuesto total' (Total budget) is set to \$700,00 ARS, with a slider below it. On the right, the 'Resultados diarios estimados' (Estimated daily results) section shows 'Personas alcanzadas' (Reach) as 2,7 mil - 7,7 mil and 'Clientes potenciales' (Potential clients) as 12 - 35. Below that, the 'Resumen del pago' (Payment summary) indicates the ad will run for one day with a total budget of \$700,00 ARS. At the bottom, there are buttons for '¿Necesitas ayuda?' (Need help?), 'Atrás' (Back), and 'Promocionar' (Promote).



5 - Publicidad Radial

Radio Continental Tucumán
Los 40 Tucumán FM 96.1
ASPEN Tucumán FM 91.1
RT Tucumán FM 88.1
NACIONAL TUCUMÁN
MERCEDES SOSA
FM 98.7 • AM 1190 I.

PLAN "TODOS LOS OYENTES"

12 x 5
12 PASES EN 5 RADIOS x \$39.000 +IVA

8 x 5
8 PASES EN 5 RADIOS x \$35.000 +IVA

4 x 5
4 PASES EN 5 RADIOS x \$25.000 +IVA

+ BANNER BONIFICADO EN PORTAL
DE NOTICIAS "RT RADIOS TUCUMAN"

HORARIOS ROTATIVOS
MAÑANA / TARDE / NOCHE / MADRUGADA

Asesores Group
Tel. +54 3812 332 265
comercial@asesoresgroup.com
@asesoresgroup
Tucumán, Argentina



BIBLIOGRAFÍA

- Hernández Sampieri, Roberto (2014). Metodología de la investigación. 6ta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Fundamentos de Marketing. Decimotercera edición. Philip Kotler. Gary Armstrong. Editorial Pearson. Año 2017.
- DG. Finanzas corporativas. Un enfoque latinoamericano. Dumrauf. Segunda edición 2010. Cp. 02. Análisis financiero a través de la información contable.
- HFD. Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial. Horngren, Datar, Foster. Decimocuarta edición 2012.
- Métodos cuantitativos para los negocios. Undécima edición. Render, Stair, Hanna. Editorial Pretince Hall. Año 2013.