

# Estudio de Colocación para una ferretería en Hermosillo, Sonora

STUDY FOR THE PLACEMENT OF A HARDWARE STORE IN HERMOSILLO, SONORA

Ciro Moisés Romo Puebla<sup>1</sup>

Víctor Manuel Delgado Moreno<sup>2</sup>

Arturo Alejandro Meza Sánchez Laurel<sup>3</sup>

## Resumen

Esta investigación tiene un enfoque de investigación descriptivo, explicativo y cuantitativo donde se aprovecharon las diversas fuentes de información existentes (principalmente del INEGI). El objetivo de la investigación fue localizar la o las zonas ideales para iniciar una nueva propuesta de negocios en el ramo ferretero. Se diseñó un sistema de muestreo para recopilar el tamaño de muestra calculado manteniendo una confiabilidad del 95% un margen de error no mayor al 5%. Se analizó la información obtenida que a la par de la información secundaria facilitó la información para determinar las zonas adecuadas para la apertura de una o varias Ferreterías "de Barrio".

**Palabras clave:** colocación, localización, emprendimiento, comunidad.

## Abstract

This research is a descriptive, explanatory, and quantitative research approach where different existing information sources were used (mainly of the INEGI). The objective of the research was to locate areas ideal for starting a new business in the hardware industry proposal. A sampling system is designed to collect the calculated sample size while maintaining a 95% reliability a margin of error not greater than 5%. Analyzed the information obtained while secondary information I provide information to determine the areas suitable for the opening of one or more hardware "de Barrio".

**Keywords:** placement, localization, entrepreneurship, community.

---

<sup>1</sup> *Ciro Moisés Romo Puebla. Maestro de tiempo completo de la Universidad de Sonora. Maestría en Mercadotecnia. Integrante de la academia de Mercadotecnia.*

<sup>2</sup> *Víctor Manuel Delgado Moreno. Maestro de Tiempo Completo de la Universidad de Sonora. Maestría en Administración de Negocios especialidad en Finanzas. Doctorado: Administración Educativa. Integrante de la academia de mercadotecnia. Con experiencia profesional en los sectores Público y Privado.*

<sup>3</sup> *Arturo Alejandro Meza Sánchez Laurel. Maestro de tiempo completo de la Universidad de Sonora. Maestría en Administración. Jefe de Departamento Periodo 2011-2015. Integrante de la academia de Mercadotecnia.*

## Introducción

Comenzar un negocio es como un maratón. Hay que ser capaz de vivir en la incertidumbre y abrirse paso entre los obstáculos que van surgiendo. Si se presenta una falla hay que volver a empezar con todo. Entonces la tenacidad resulta una de las características primordiales en cualquier emprendedor. Por lo general, no es suficiente con ser tenaz, el emprendedor se guía más por su pasión por el producto o servicio de su interés, o por la oportunidad de resolver un problema y lograr que su vida sea mejor. Por lo anterior, no hay en el mundo un empresario que en sus inicios no presentará una tolerancia a la incertidumbre superior a lo “normal”, es decir “el poder soportar el temor a lo desconocido o más claro, superar “el temor a fracasar”.

Una preparación adecuada ayuda a disminuir esa incertidumbre, ya que las decisiones que toman los emprendedores actuales tienen un mayor sustento, hay más información disponible para cualquier toma de decisión, sólo hay que saber cómo y cuándo utilizarla.

Pero no hay que dejar de lado uno de los atributos más importante del espíritu empresarial: “la habilidad de descubrir una oportunidad de negocios”, que es una revelación de esa cualidad innata de poseer una “curiosidad” que lleva a identificar las oportunidades que otros pasan por alto. Esta habilidad se suma a otra que es identificar *donde encaja esa idea de negocio dentro de una industria* y un mercado (a la cuál Sheila Holm llama *Colocación*). Un error muy común entre los incipientes empresarios es pensar que tienen la idea de negocios más inusual, que no existe todavía mercado y que van a ser los primeros en presentar su negocio a los consumidores. No es esa la actitud. Si se va seguir una idea, es importante que se sigan reconociendo las necesidades del mercado que inspiró dicha idea, esto es la colocación, y resulta una de las decisiones más críticas.

En la fase de planeación de una “idea de negocio” hay que considerar la *Colocación*, es decir, obtener información que nos ubique adecuadamente.

Muchos negocios olvidan permanecer actuales respecto a las tendencias dentro de la industria y el mercado del negocio en general, ahora, la situación de un emprendedor es más crítica con respecto a la colocación, lo cual requiere una decisión que posteriormente sustentará con una idea de negocios con una base concreta.

## Marco Teórico

Hall y Stamp (2005) en su libro Marketing significativo plantean básicamente lo siguiente:

“Cuando usted toma en cuenta previamente el mercado y no la eficiencia de la producción, se logran índices de éxito significativamente más altos en crecimiento, rentabilidad, satisfacción de clientes y productos y servicios”.

El concepto de mercado es muy amplio, puede definirse como “el lugar físico o ideal en donde se produce una relación de intercambio. Sin embargo desde el punto de vista de la mercadotecnia, el concepto de mercado como lugar es muy limitado y poco operativo. Resulta más conveniente definir el mercado por sus elementos que determinan su existencia. Así que el mercado es:

- Un conjunto de personas, individuales u organizadas.
- Qué necesitan un producto o servicio determinado.
- Que desean o pueden desear comprar.
- Qué tienen capacidad (económica y legal) para comprar.

No basta, por tanto, con la existencia de necesidades y deseos para que exista un mercado. Es preciso además que las personas tengan capacidad económica para adquirir los bienes o servicios que necesitan y quieren.

El comportamiento global del mercado se manifiesta y se mide por medio de la demanda, que es formulación expresa de los deseos y necesidades de los consumidores en función de su poder adquisitivo.

Cuando se analiza un mercado hay que distinguir entre:

- El **Mercado actual**: el que en un momento dado demanda un producto determinado.
- El **Mercado potencial**: número máximo de compradores a los que se puede dirigir la oferta comercial y que están disponibles para todas las empresas de un sector durante un período de tiempo determinado. Si estos compradores potenciales reciben suficientes estímulos de mercadotecnia, pueden llegar a demandar el producto ofrecido.

También hay que diferenciar entre el mercado de un producto y el mercado de la empresa o mercado meta, es decir, aquel al que la empresa ofrece sus productos. En todos los casos, la definición del mercado de un producto debe basarse en el consumidor. Bajo este enfoque, el mercado-producto se define como el conjunto de productos considerados como sustitutos – dentro de aquellas situaciones de uso en las que se buscan beneficios similares- y los clientes para tales usos relevantes. Lo anterior lo propuso George D. Day en 1979 y sigue vigente en la actualidad.

No debemos dejar de tomar en cuenta que un mercado tiene límites de distintos tipos, que han de conocerse para diseñar adecuadamente las estrategias comerciales. Estos límites señalan el campo de acción de la mercadotecnia; sin embargo, no siempre son fáciles de determinar, y en ningún caso, son inamovibles, y pueden, por tanto, ser ampliados. Los límites establecen, a su vez, criterios para dividir o clasificar el mercado. Los límites pueden ser:

- **Físicos**: territoriales o geográficos. Esta división da lugar a mercados locales, regionales, nacionales y extranjeros.
- **Según las características del consumidor**: demográficas, socioeconómicas, étnicas y culturales.
- **Según el uso del producto**: estos límites son los más relativos y los que pueden modificarse más fácilmente. El mercado puede ampliarse por nuevas aplicaciones del producto (o servicio).

La ubicación de la empresa es demasiado importante como para que se decida casualmente o solo con base en preferencias personales. Hacerlo así es jugar con fuego. Las corporaciones importantes están conscientes de ello. En ocasiones les toma varios años evaluar los pros y contras de una ubicación cuando quieren reubicar o expandir sus instalaciones. En este caso invertir tanto tiempo tal vez no sea factible, incluso no es aconsejable. Sin embargo, el mismo enfoque científico que les sirve a las empresas grandes puede funcionar para las pequeñas.

Hay que aprender y hablar más sobre la competencia:

*Pregunte abiertamente la forma en que su futura oferta se compara con la competencia. Con toda seguridad, cada vez que un cliente decida comprarnos un producto, lo hace en vez de otra cosa. A veces el competidor que percibe en su mercado difiere del verdadero competidor al que los clientes se cambian.*

### Elección de la Comunidad

Para evaluar una comunidad en particular se debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Hay necesidad del producto o servicio?
- ¿Cuántos clientes hay?
- ¿Qué tan fuerte es la competencia?
- ¿Tiene la comunidad una prosperidad que mantenga a la empresa?
- ¿Cuál es el potencial de crecimiento de la comunidad?
- ¿Qué tipo de gente vive ahí (edad, ingresos, intereses, ocupación)?
- ¿Cuáles son las restricciones para el tipo de empresa (licencias, zonas, reglas locales)?
- ¿Tienen los proveedores acceso directo? ¿Es adecuada y rentable la fuerza laboral local? ¿Te gusta la comunidad lo suficiente como para vivir y trabajar en ella?
- ¿Hay suficiente necesidad del producto o servicio?

Una estrategia comercial que por lo general se acepta es encontrar una necesidad y satisfacerla. Entonces: ¿Podrá tu empresa nueva o existente cubrir una necesidad en la comunidad?

Si no, se debe hacer un cambio, ya sea en el tipo de empresa considerada o en la comunidad.

- ¿Cuántos clientes hay?
- ¿El número de clientes potenciales justifica la ubicación óptima de la empresa en la comunidad?
- Mientras más cerca se esté del mercado principal, es más fácil dar el servicio. ¿Qué tan fuerte es la competencia?

Una vez que se determinó que existe mercado para el producto o servicio, es importante tener en cuenta la competencia:

- ¿Hay empresas que ya tienen presencia en la comunidad? ¿Cuántas? ¿Qué puedes ofrecer que te haga sobresalir?

Si la tuya va a ser la primera empresa de ese tipo en la comunidad:

- ¿Por qué no hay otros que se hayan ubicado ahí?

Tal vez hay un inconveniente que no se ha considerado:

- ¿Tiene la comunidad una prosperidad que mantenga a la empresa?

Para determinar el nivel de prosperidad de la comunidad hay que observar su estructura económica:

- ¿En qué está basada?
- ¿Manufactura, venta al menudeo, servicios o una combinación de éstas?
- ¿Quiénes son los principales contratistas de la zona?
- ¿Qué tipo de trabajo realizan los empleados?
- ¿Cuánto desempleo hay?
- ¿Podría el despido masivo en un área ocasionar el colapso económico, por ejemplo si se cierra una fábrica?

- ¿Cuál es el potencial de crecimiento de la comunidad?
- ¿La gente se muda hacia adentro de la comunidad o hacia fuera?

Algunos indicadores positivos de crecimiento son: proyectos para fraccionar, presencia de tiendas departamentales y otras empresas importantes, casas y fachadas de tiendas bien arregladas, grupos de ciudadanos activos como cámara de comercio, y servicios públicos adecuados (salud, educación, seguridad, transporte).

¿Qué tipo de gente vive ahí? Además del tamaño de la población de la comunidad, se debe analizar su constitución. La edad promedio, cuánto ganan, su estado civil, etc. Para un perfil más exacto de los residentes locales, también se pueden estudiar sus estilos de vida. ¿Qué les gusta hacer en sus ratos libres: leer, esquiar, coser, trabajar en el jardín, son conservadores o liberales? La información de este tipo (conocida como psicográfica) informa sobre las reacciones internas de la gente, enfocándose en sus actividades, intereses y opiniones. Dicha información puede obtenerse a través de cuestionarios, entrevistas y observaciones personales.

En cuanto a la existencia de alguna restricción, cada comunidad tiene sus propias restricciones establecidas para promover o desalentar diferentes tipos de empresas. Al seleccionar la ubicación hay que estar seguros de que se conocen estas restricciones. Si no, pueden enfrentarse prohibiciones en la obtención de licencias comerciales, la operación en ciertas horas. Al averiguar de antemano qué se puede esperar, se pueden evitar sorpresas desagradables.

Cuando se ha dado respuesta a todas estas preguntas, se está en mejores condiciones de juzgar el atractivo de una comunidad en particular. Y pronto se descubre que lo que podría ser un local ideal para una empresa puede ser pésimo para otra. Por ejemplo, un lugar cerca de la playa puede ser excelente para vender trajes de baño, pero una mala elección para vender muebles.

Seleccionar la comunidad donde se desea ubicar la empresa es tan solo la mitad del trabajo de ubicación. El segundo paso igualmente importante es seleccionar el local dentro de la comunidad.

### **Elección del local**

El local para la empresa puede estar en un área comercial del centro, en un centro comercial, en una calle principal, en una calle secundaria o cerca del acceso de una autopista. Cada uno tiene sus propias características que se deben considerar. Entonces, teniendo presente el tipo particular de la empresa, se puede seleccionar el medio ambiente que más se adapta a sus necesidades.

### **Forma de evaluación del local**

Para cada una de las siguientes características, selecciona si es excelente, buena, regular o mala:

1. Ubicación central para llegar al mercado.
2. Disponibilidad de mercancía y materia prima.
3. Competencia cercana.
4. Disponibilidad del transporte y precios.
5. Estacionamiento  
Afluencia del tráfico.
6. Impuestos.  
Servicios adecuados (drenaje, electricidad, agua, gas).
7. Calidad de la protección policíaca y de bomberos.
8. Factores del medio ambiente (escuelas, actividades culturales y comunales).
9. Calidad de los empleados disponibles.
10. Niveles promedio de sueldos a empleados.
11. Disponibilidad de alojamiento para trabajadores y administradores.
12. Clima comercial local.
13. Condiciones de los edificios vecinos.
14. Ideas personales con respecto al área.

Tomando en cuenta la idea anterior, no debemos pensar sólo que, al tener una idea de negocio y tratar de implementarla, no sólo se tratan, en nuestro caso en definir qué rol principal de una ferretería será la venta de materiales de construcción y accesorios de ferretería en general. Debe considerarse que durante la planificación del negocio es la posibilidad de proyectar tu ferretería hacia una línea específica de productos. Por ejemplo si tu especialidad es la electricidad, entonces podría montar un negocio completamente alrededor de soluciones en materiales eléctricos con el valor agregado de que podrás brindar mejores asesorías en el ramo y la gente te identificará de esa manera.

Este negocio es ideal para personas que tengan algún tipo de experiencia y conocimiento general en temas de construcción, instalaciones eléctricas, fontanería, herrería y relacionados. No tienes que ser un experto en todo pero si tener la capacidad de brindar las soluciones adecuadas a tus clientes.

Los clientes de ferretería suelen ser básicamente tres:

- Clientes ocasionales que buscan algún accesorio. Usualmente son los clientes de "hágalo usted mismo".
- Clientes que tienen en proceso alguna construcción pequeña y que buscan todos los materiales relacionados para la misma.
- Clientes grandes cuyos proyectos de construcción podrían requerir similares cantidades de materiales (estos diremos, son los peces gordos). Usualmente son asesorados por ingenieros y profesionales que demandarán una mayor calidad en el servicio.

### **Objetivo**

El objetivo general es encontrar las mejores ubicaciones para la próxima apertura de una Ferretería "De Barrio", es decir, un espacio pequeño donde los habitantes de la zona puedan satisfacer sus necesidades de artículos de ferretería sin desplazarse grandes distancias, evitando pérdidas de tiempo y los consecuentes costos de transporte.

Además de conocer las necesidades y deseos de los clientes potenciales en esas zonas. Nos enfocamos en lograr los siguientes objetivos específicos:

1. Ubicar las zonas con un poder adquisitivo medio bajo que tengan los mayores focos de población.
  2. Estimar la proyección de la demanda.
  3. Conocer las necesidades y deseos de los clientes potenciales.
  4. Identificar el grado de reconocimiento de la organización.
  5. Identificar a los principales competidores de las zonas objetivo.
  6. Obtención de resultados contundentes que ayuden a forjar un plan de expansión para la empresa:
- Identificación de futuros clientes (competidores de menor rango)
  - Análisis de las estrategias de mercadotecnia apropiadas para dar a conocer la empresa y sus servicios
  - Optimización de procesos internos
  - Renovación de la imagen empresarial

Para realizar la investigación de mercados, se utilizaron tanto fuentes secundarias como primarias. Entre las fuentes secundarias utilizadas tenemos:

- **Consejo Estatal Electoral:** Utilizamos las cifras que muestra en su área de “Distritación del Estado de Sonora”, para realizar la identificación de las zonas de población. Utilizamos esta fuente, en vez de cualquier registro del INEGI, ya que este organismo muestra las cifras de población más actualizadas con las que cuenta nuestra entidad.

- **Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE):** Ofrece información sobre la identificación y ubicación de todos los establecimientos activos en el territorio nacional, de acuerdo a los datos recabados durante la Actualización de Unidades Económicas, 2010. El DENUE nos sirvió para localizar las 79 empresas que representan la principal competencia para la empresa.

Entre las fuentes primarias tenemos:

**Técnica de Encuesta Personal:** Optamos por realizar una encuesta en los círculos poblacionales donde se desean las tres nuevas locaciones. Los detalles de dicha encuesta y del método de muestreo se presentan más adelante.

#### Hipótesis

Se analizó el método de **Colocación** (propuesto por Sheila Holm) bajo tres criterios:

1. Número de habitantes que practican el “hágalo usted mismo”
2. Número de personas que compran los artículos en cuestión con mayor frecuencia
3. El Tamaño Poblacional

De ahí se obtuvieron tres opciones que mejor cumplieron con la mejor **Colocación** para posteriormente evaluar mediante un Análisis de Varianza si existe una diferencia significativa entre las opciones finales.

El resultado nos dirá si existe o no una diferencia significativa entre las opciones, y con ello probaremos que el empleo de la **Colocación** es válido. Por lo que:

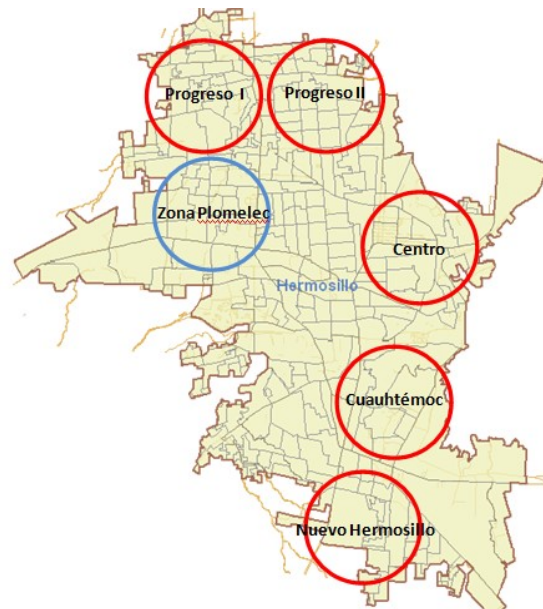
- Hipótesis nula  $H_0$ :  $M_1 = M_2 = M_3$ : las tres opciones de **Colocación** son iguales.
- Hipótesis alterna  $H_a$ : la variabilidad en medias de grupo de las tres opciones de la **Colocación** es mayores de lo que podría esperarse por error de muestreo.

## Metodología

Para trabajar las áreas de influencia, utilizamos a la ciudad de Hermosillo y sus diversos sectores. El estudio de centro en la población con un poder adquisitivo medio y medio-bajo.

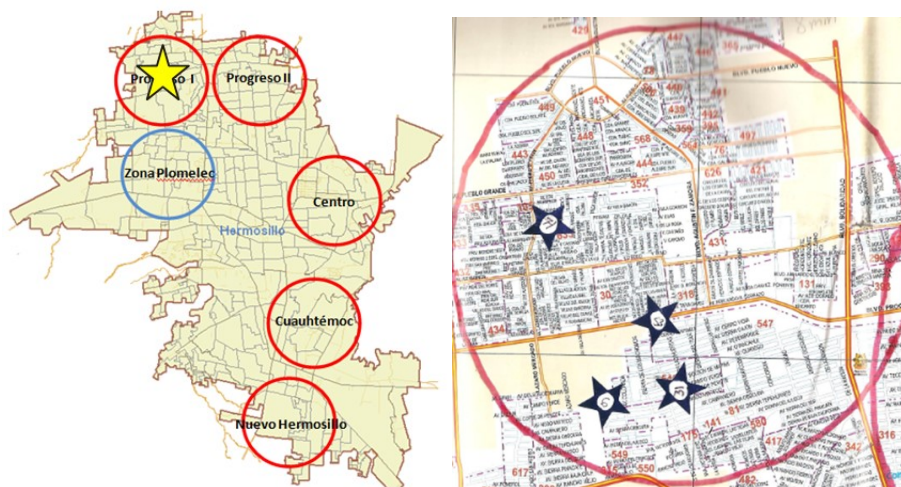
Para realizar esto, utilizamos la información que ofrece el Consejo Estatal Electoral, organismo que muestra las cifras de población más actualizadas con las que cuenta nuestra entidad, y el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), del INEGI.

Primeramente, identificamos qué zonas de la ciudad cuentan con más población y después fuimos filtrando los sectores hasta quedarnos con los que cuentan con el poder adquisitivo deseado. Otra razón por las que decidimos filtrar algunos sectores fue por la presencia masiva de competidores importantes.



## Zona Progreso I

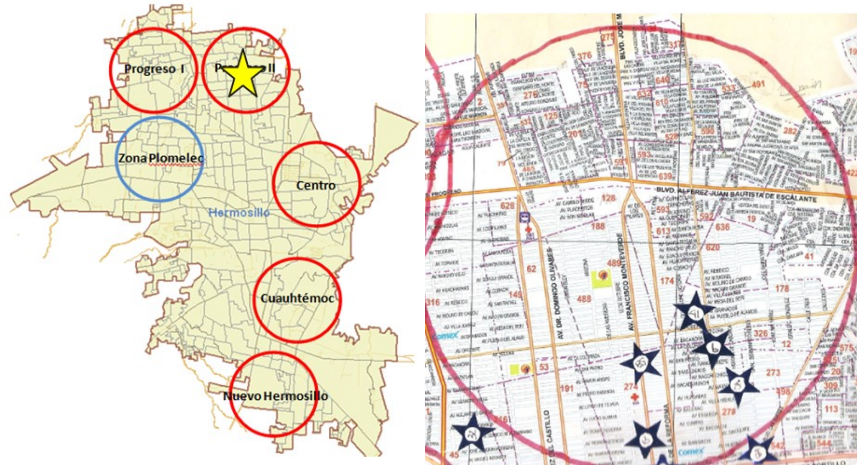
Como se puede observar en la imagen, esta zona cuenta con cuatro ferreterías. Cada una podría atender a alrededor de 4152 habitantes. Debido a su tamaño y ubicación consideramos que podría haber demanda insatisfecha, especialmente tomando en cuenta que los fraccionamientos de esta zona son los que presentan más problemas que ninguna de los cuatro establecimientos está situado cerca de ellos (zona centro superior).





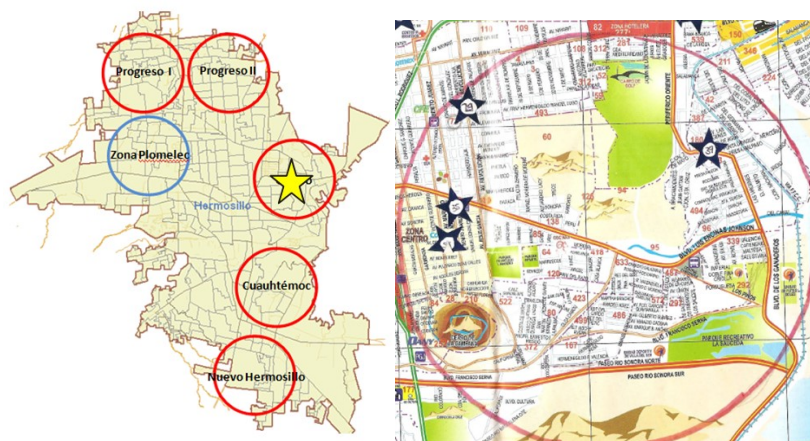
### Zona Progreso II

De acuerdo con la imagen, hay seis ferreterías en el área, cada uno cubriendo 8956 habitantes. Pero aun así, existe la necesidad, nuevamente notamos la necesidad de situar un establecimiento cerca de los nuevos fraccionamientos, localizados en la parte superior del círculo.



### Zona Centro

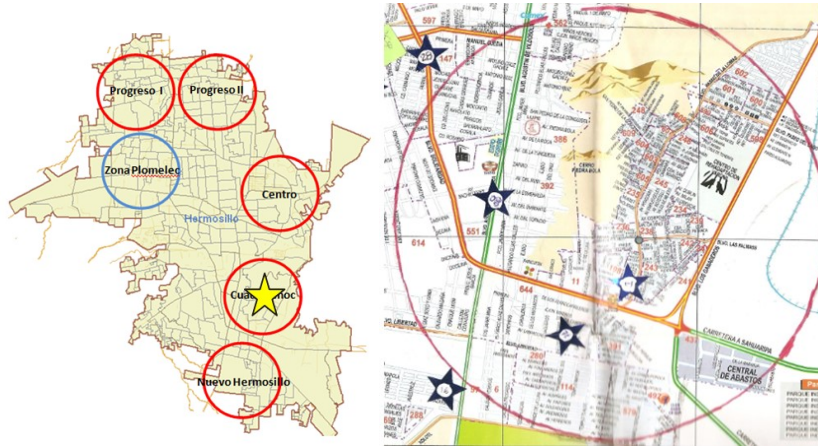
Proporcionalmente, a cada una de las cuatro ferreterías ubicadas en esta área le tocarían 8752 personas. Hay una clara necesidad de ferreterías en tres de los cuatro cuadrantes del círculo, sin embargo éstos son considerados zonas inseguras de la ciudad y habría que considerar los gastos de protección, como veladores y alarmas. A pesar de que el Centro de la Ciudad cuenta ya con varias ferreterías, resultados preliminares de las encuestas nos indicaron que aquí hay graves problemas en desabasto de materiales y artículos de ferretería en general, el mercado inclina a la ferretería que quede más cerca de los locales.





### Zona Cuauhtémoc

En la zona se encuentran cuatro ferreterías, con la posibilidad de alcanzar a 6259 personas. Creemos la necesidad de ubicar una ferretería al noroeste del círculo, no sólo porque no hay competencia sino porque es el área de los nuevos fraccionamientos, quienes albergan al mayor número de población.



### Zona Nuevo Hermosillo

Esta zona cuenta con cuatro ferreterías, cada una teniendo una oportunidad de mercado de 8340 personas. El lado izquierdo del círculo representa la mejor ubicación, pues es donde se encuentran concentrados los fraccionamientos más importantes. Las ferreterías ubicadas en la zona son microempresas con poca capacidad y poca reputación.



**Características del consumidor (definir el mercado meta actual)**

Las “Ferreterías de Barrio” están destinadas a un mercado de poder adquisitivo representativo de la clase media y clase media baja.

**Nivel socioeconómico D (Clase Media Baja)**

Este es el segmento más grande y representativo de la sociedad mexicana. Representa el 35.8% de la población.

Este segmento tiene cubierta la mínima infraestructura sanitaria de su hogar. Aspira en primer lugar a adquirir bienes y servicios que le hagan la vida más práctica y sencilla.

Las características de este nivel son las siguientes:

<b>Características de la Vivienda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casas pequeñas con 3 o 4 habitaciones; un baño.</li> <li>• Pisos en su mayor parte de cemento.</li> <li>• La mitad son propias.</li> </ul>
<b>Infraestructura Sanitaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casi todos cuentan con baño y regadera, aunque solo dos terceras partes tiene lavabo o calentador de agua de gas, fregadero y lavadero.</li> </ul>
<b>Infraestructura Práctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo uno de cada cuatro tiene automóvil.</li> <li>• Casi todos cuentan con refrigerador, estufa de gas y lavadora.</li> <li>• Excepto licuadora y a veces microondas, muy pocos tienen otros electrodomésticos y ayudas para la cocina.</li> </ul>
<b>Entretenimiento y Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos terceras partes tienen teléfono.</li> <li>• Solo algunos cuentan con TV de paga y videojuegos.</li> </ul>
<b>Escolaridad Jefe de Familia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En promedio secundaria o primaria incompleta.</li> </ul>
<b>Gasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayor parte de su gasto lo invierten en alimentos, transporte y pago de servicios.</li> <li>• Proporcionalmente gastan más en cereales y verduras.</li> </ul>

Encuesta Ingreso-Gasto INEGI 2004, 2006 y 2008

**Recopilación de Información**

Para realizar la investigación de mercados, se utilizaron tanto fuentes secundarias, como fuentes primarias.

Entre las fuentes secundarias utilizadas tenemos:

- **Consejo Estatal Electoral:** Se toman las cifras que muestra en su área de “Distritación del Estado de Sonora” para realizar la identificación de las zonas de población. Este organismo muestra las cifras de población más actualizadas con las que cuenta nuestra entidad.

- **Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE):** Este directorio ofrece información sobre la identificación y ubicación de todos los establecimientos activos en el territorio nacional. El DENUE nos sirvió para localizar las 79 empresas que representan la principal competencia para la empresa.

Entre las fuentes primarias tenemos:

- **Técnica de Encuesta Personal:** Optamos por realizar una encuesta en los círculos poblacionales donde se desean las tres nuevas locaciones. Los detalles de dicha encuesta y del método de muestreo se presentan más adelante.

**Método de Muestreo**

Se seleccionaron las colonias de Hermosillo donde se concentrará un gran número de habitantes de ambos sexos, de la clase media baja, y de entre 18 y 72 años de edad. Para obtener esos datos, utilizamos la página oficial del Consejo Estatal Electoral y agrupamos las colonias en cinco diferentes focos poblacionales según su ubicación (norte, noroeste, este, sur y sureste). El tamaño de la población se obtuvo sumando a todos los habitantes de esas colonias que cumplían con el perfil antes mencionado, y decidimos que después de determinar el tamaño de la muestra, ésta se dividiría equitativamente entre los cinco focos poblacionales para determinar a cuántas personas encuestaríamos en cada foco poblacional. El método para encuestar fue en persona, a los consumidores que veíamos en la calle o comprando en diferentes tipos de locales comerciales, incluyendo otras ferreterías.

**Determinación del Tamaño de Muestra**

El cálculo del tamaño de muestra se realiza mediante dos fórmulas distintas, según se trate de una población finita o infinita. En nuestro caso se trataba de una población finita, ya que contábamos con el número total de habitantes sumados todos los focos de población (163,954) y este número era menor a 100,000 elementos.

Por lo tanto, utilizamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\sigma^2 N p q}{e^2 (N-1) + \sigma^2 p q}$$

En donde:

$\sigma^2$  = Nivel de Confianza (generalmente 95%, es decir,  $\sigma^2 = 1.96$ )

N = Universo o Población

p = Probabilidad a favor (50%)

q = Probabilidad en contra (50%)

n = Número de elementos (tamaño de muestra)

$e^2$  = Error de estimación (precisión en los resultados, de 4% a 6%)

Entonces, los cálculos quedaron de la siguiente manera:

$$n = \frac{\sigma(1.96)^2 (153,945) (0.50) (0.50)}{(0.05)^2(163,945-1) + \sigma(1.96)^2 (0.50) (0.50)} =$$

**383.26 ≈ 384 Encuestas**

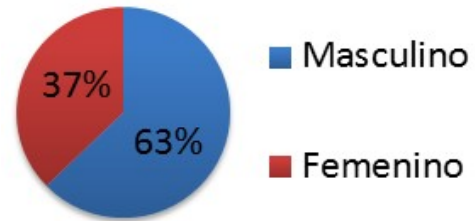
**Es decir 77 encuestas en cada foco poblacional**

### Análisis de los resultados

En el mes de junio de 2013, y con el fin de determinar las tres mejores ubicaciones para el proyecto de apertura de la nuestra modalidad de Ferreterías “De Barrio”, se aplicaron las 384 encuestas aleatoriamente en un universo estimado de 163, 945, que es el número total de habitantes de los focos de población antes mencionados, de los cuales 241 son hombres y 143 son mujeres. Además, los encuestados fueron divididos en cinco grupos de edades: De 18 a 28 años, de 29 a 39, de 40 a 50, de 51 a 61 y de 62 a 72.

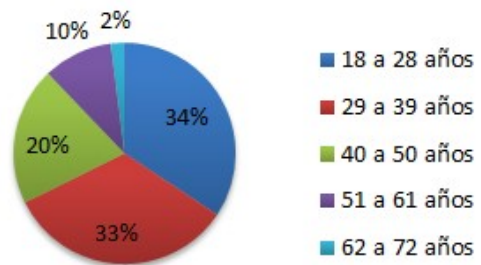
La distribución porcentual de género y edades de los encuestados, quedó de la siguiente manera:

Género de los encuestados.



**Fuente: Elaboración propia.**

Edades de los encuestados.



**Fuente: Elaboración propia.**

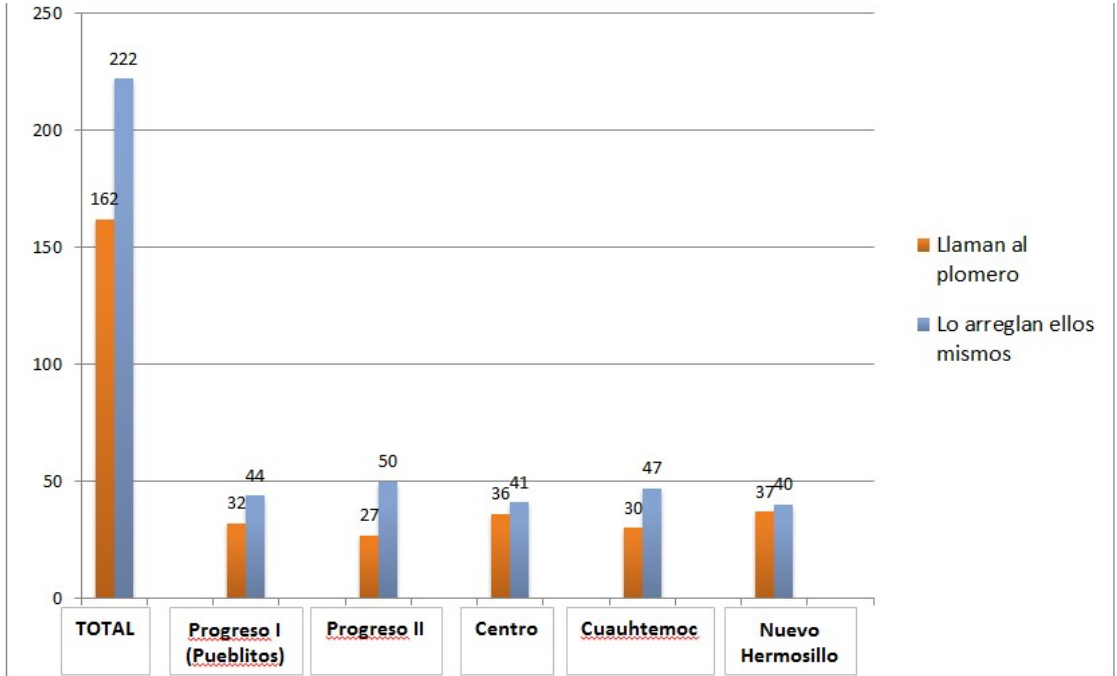
Gracias a la primera pregunta de la encuesta, pudimos descubrir el número de personas de cada foco de población que cuando tienen un problema que requieran materiales de plomería, carpintería, material de construcción o instalaciones eléctricas en sus casas, prefieren arreglarlo ellos mismos. Y este número fue uno de los tres criterios tomados en cuenta para determinar cuáles son los tres mejores focos donde puede iniciar sus operaciones la Ferretería “De Barrio”.

Según muestran las gráficas, los tres mejores focos, en orden, por su alto número de habitantes que arreglan ellos mismos los desperfectos en sus casas, serían los siguientes:

1. Progreso II
2. Cuauhtémoc
3. Progreso I (Pueblitos)

**PREGUNTA 1:** En caso de necesitar arreglar o componer algo en su hogar.

¿Prefiere llamar a un experto o arreglarlo usted mismo?

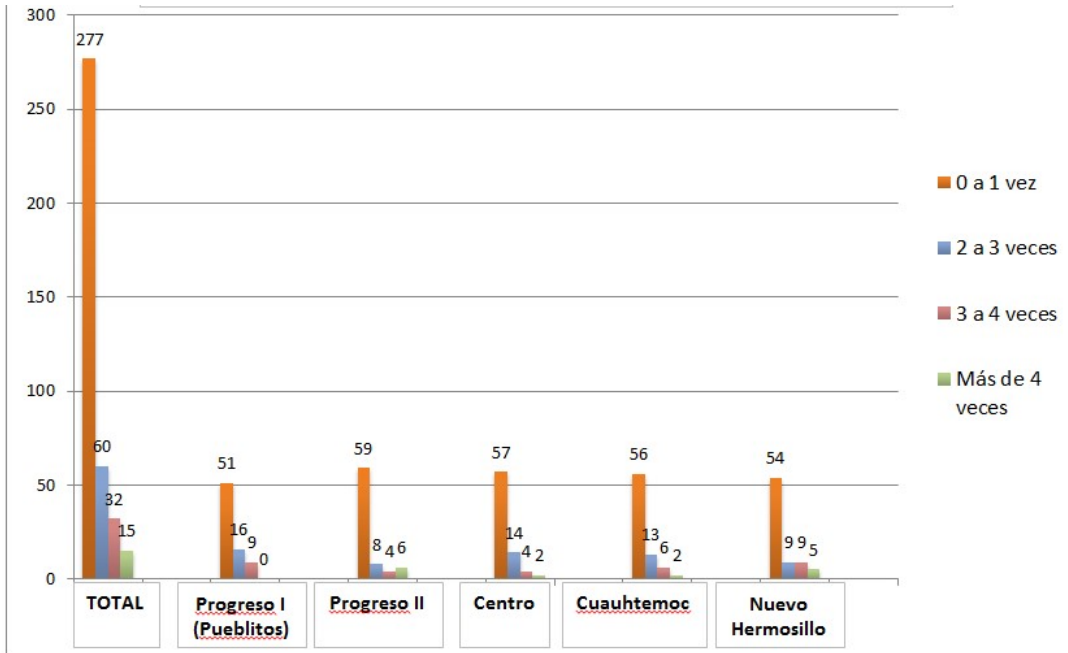


Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, el segundo criterio tomado en cuenta fue el de los focos con un mayor número de personas que compraran artículos de ferretería con mayor frecuencia, es decir, más de una vez al mes. Los resultados mostraron que los tres mejores focos de población, de nuevo en orden, serían los siguientes:

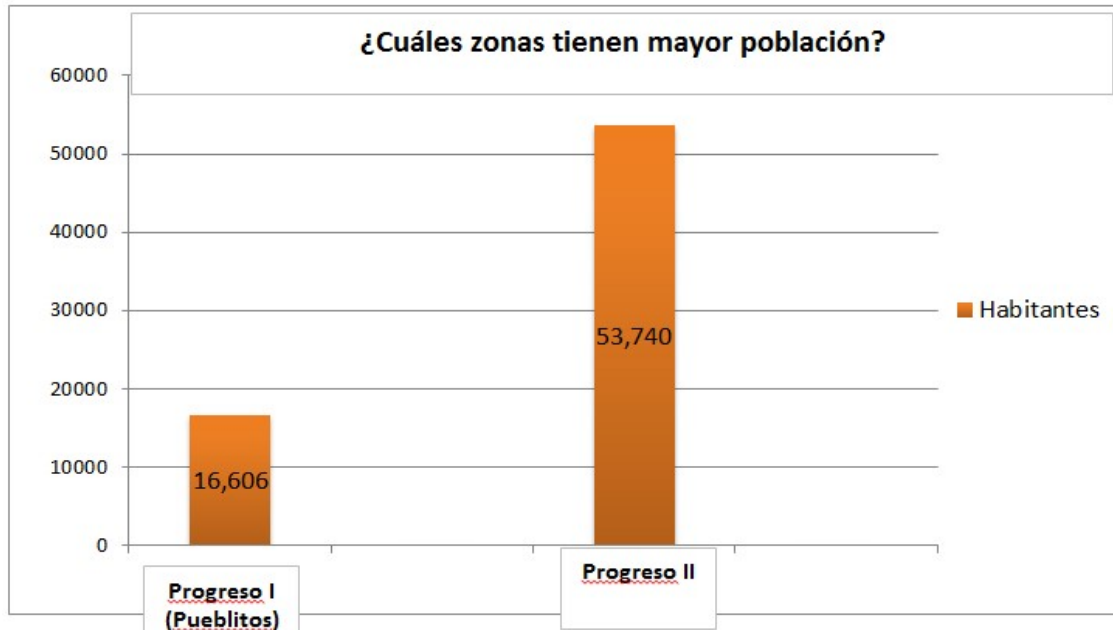
1. Progreso I (Pueblitos)
2. Nuevo Hermosillo
3. Cuauhtémoc

**PREGUNTA 2:** ¿Con qué frecuencia compra artículos en una ferretería al mes?



Fuente: Elaboración propia.

El tercer y último criterio tomado en cuenta fue el del mayor número de personas por foco poblacional, que compra sus artículos en ferreterías cerca de su casa, que no les interesa tanto una marca en especial, sino la distancia que hay que recorrer para adquirir los productos de ferretería.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los tres criterios de evaluación para encontrar la mejor *Colocación* (evaluación), las mejores opciones para abrir una Ferretería “De Barrio” son (en el orden en que aparecen):

1. Foco poblacional CUAUHTÉMOC
2. Foco poblacional PROGRESO II
3. Foco poblacional PROGRESO I (PUEBLITOS)

Analizando ahora si existe alguna diferencia significativa mediante el **Análisis de Varianza**

(ANOVA), que es la herramienta estadística adecuada para probar las diferencias entre las medias de dos o más muestras independientes.

Aunque sirve para probar las diferencias entre dos medias, se utiliza con mayor frecuencia para pruebas de hipótesis sobre las diferencias entre las medias de varios (C) grupos independientes (donde  $C \geq 3$ ). Esta técnica estadística permite al investigador determinar si la variabilidad entre o a través de las medias de la muestra C es mayor de lo esperado debido al error de muestreo.

Los resultados del ANOVA se presentan a continuación:

OPCIONES	Progreso I	$X_{ij} - X_j)^2$	Progreso II	$X_{ij} - X_j)^2$	Cauhtémoc	$X_{ij} - X_j)^2$
1	32	36	27	132	27	132
2	44	36	50	132	50	132
<b>Media/sumatoria</b>	<b>38</b>	<b>72</b>	<b>38.5</b>	<b>265</b>	<b>38.5</b>	<b>265</b>



De donde se obtienen:

<b>Pasos para el cálculo del ANOVA</b>	
<b><i>Xt</i></b> =	<b>38.33</b>
<b><i>SSA</i></b> =	<b>165.83</b>
<b><i>MSA</i></b> =	<b>82.92</b>
<b><i>SSE</i></b> =	<b>300.5</b>
<b><i>MSE</i></b> =	<b>100.17</b>
<b><i>F</i></b> =	<b>0.828</b>

El numerador es *MSA* y tiene 2 grados de libertad, el denominador es *MSE* y los grados de libertad asociados son 3.

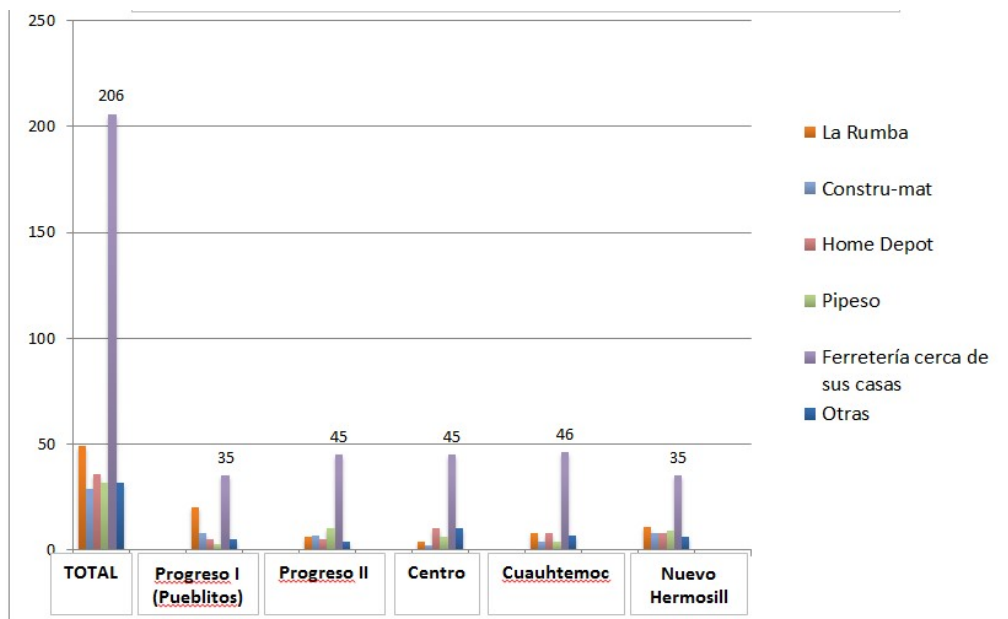
Para un valor de .05, el valor tabulador de *F* (valor crítico) con (3 -1) 2 (numerador) y 3 (denominador) grados de libertad es aproximadamente 9.55.

El valor calculado para *F* (0.828) es mayor que el valor tabulado (*F* = 9.55), por lo que se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, se llega a la conclusión de que la variabilidad que se observa entre las tres medias es mayor de lo esperado debido a la causalidad. Se recomendarían la Colocación en cualquiera de las tres opciones. Progreso I, Progreso II y Cuauhtémoc.

**Hallazgos**

Además de ese dato, también pudimos saber cuáles son los posibles competidores que están presentes en la mente del consumidor: La Rumba y HomeDepot. Esto, debido a aspectos como la buena calidad del producto, el buen precio y el buen servicio que los clientes creen recibir en esos lugares.

**PREGUNTA 3: ¿Dónde prefiere comprar artículos de ferretería?**

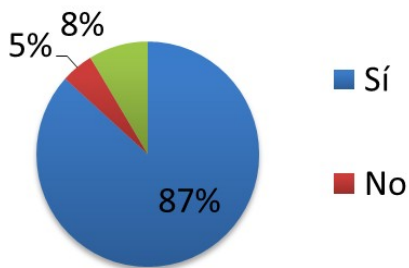


**Fuente: Elaboración propia.**

Al preguntarles a los consumidores si les gustaría que una ferretería les ofreciera un servicio de asesoría de “cómo hacerlo usted mismo”, y en qué horario acuden normalmente a la ferretería, esto fue lo que nos contestaron:

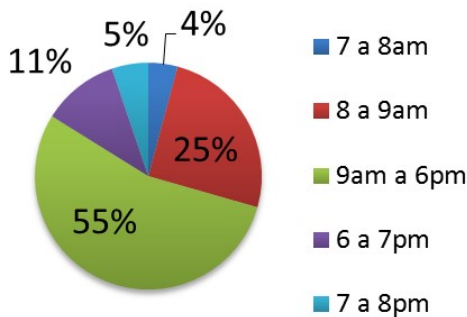


¿Les gustaría que una ferretería les ofreciera un servicio de asesoría de “cómo hacerlo usted mismo”?



Fuente: Elaboración propia.

¿En qué horario van normalmente a una ferretería?

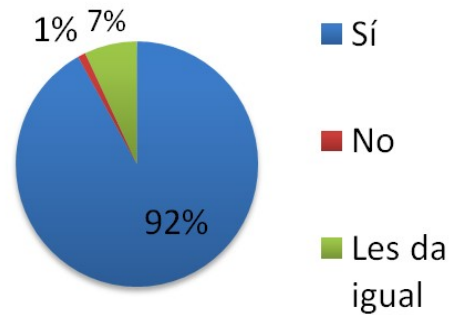


Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar, la gran mayoría de ellos sí quisieran que una ferretería les ofreciera asesoría *in situ*, y normalmente acuden a comprar sus artículos de ferretería en un horario entre 9 de la mañana y 6 de la tarde. Aunque, también hay que tomar en cuenta que un cuarto de los consumidores prefiere ir entre 8 y 9 de la mañana, lo que ellos consideran “a primera hora”. Y un tercer grupo notable de consumidores, acuden a la ferretería entre 6 y 7 de la tarde, cuando ya salieron de trabajar y tienen más tiempo libre para hacer eso.

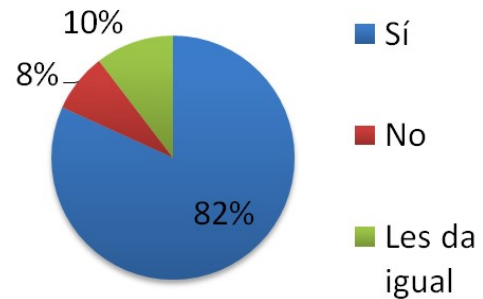
Al preguntarles a los consumidores si les gustaría que una ferretería abriera en domingo y si les gustaría que esa misma ferretería les ofreciera servicio a domicilio, los resultados fueron los siguientes:

¿Les gustaría que una ferretería abriera en domingo?



Fuente: Elaboración propia.

¿Les gustaría que una ferretería les ofreciera servicio a domicilio?



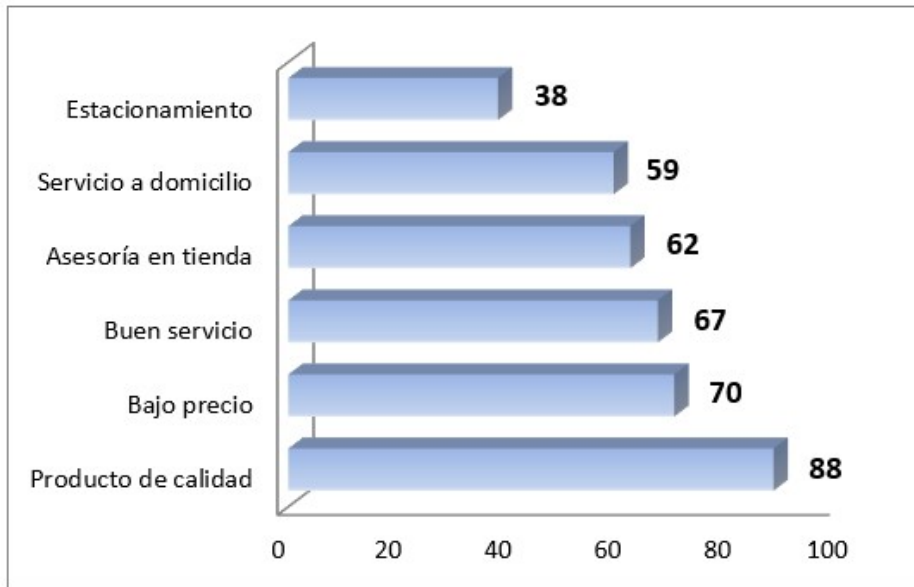
Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en las gráficas, la gran mayoría de los consumidores preferirían que su ferretería estuviera abierta también en domingo, porque para muchos de ellos es el día que descansan del trabajo y por ello el día que más tienen tiempo libre para arreglar los desperfectos en sus casas.

Por otro lado, aunque la mayoría también preferiría que su ferretería les ofreciera servicio a domicilio, por la comodidad de no tener que ir ellos a recoger las piezas que necesitan, vimos que hay un porcentaje notable de personas a las que no les interesa el servicio a domicilio. Cuando les preguntamos la razón, nos contestaron que porque prefieren ver las piezas ellos mismos, para poder comparar y elegir, o cambiar de opinión al momento de verlas.

Para finalizar, la última pregunta que aplicamos en la encuesta, tenía que ver con los atributos que los consumidores consideran los más importantes en una ferretería. Se evaluaron los aspectos más importantes que se tienen en cuenta al decidir por las opciones de ferretería que se. El orden de los resultados fueron los siguientes:

1. **Producto de calidad**
2. **Bajo precio**
3. **Buen servicio**
4. **Asesoría en tienda**
5. **Servicio a domicilio**
6. **Estacionamiento**



Fuente: Elaboración propia.

### Conclusiones

Se aprecia que los focos que se repitieron como los mejores, debido a los resultados de las preguntas 1 y 2 de la encuesta, fueron:

1. Progreso 1 (Pueblitos)
2. Cuauhtémoc

Según estos resultados, el orden de los tres mejores focos poblacionales sería el siguiente:

1. Cuauhtémoc
2. Centro
3. Progreso II

Como podemos observar, **Cuauhtémoc** fue el único foco poblacional en cumplir con los tres criterios, demostrando entonces que tiene un mayor potencial para ser la ubicación de la siguiente del nuevo concepto. Después de Cuauhtémoc, los focos poblacionales de **Progreso I (Pueblitos)** y **Progreso II** son los que cumplen con dos de los tres criterios aplicados, por lo que serían también muy buenas ubicaciones para una otras dos sucursales. Aunque por cuestiones de número de habitantes, el foco poblacional de **Progreso II**, sería mucho mejor que Progreso I (Pueblitos). Eso lo podemos ver en la siguiente gráfica:

En conclusión, las mejores opciones para abrir una Ferretería “De Barrio” son (en el orden en que aparecen):

1. Foco poblacional CUAUHTÉMOC
2. Foco poblacional PROGRESO II
3. Foco poblacional PROGRESO I (PUEBLITOS)

La evaluación con ANOVA demostró que cualquiera de las tres opciones anteriormente propuestas es adecuada. Con lo cual la Colocación se valida en este trabajo bajo la metodología propuesta, es decir, llevar a cabo los pasos siguientes para Colocar su nuevo negocio o sucursal de una manera adecuada:

1. Ubicar las opciones de acuerdo a las zonas con menor oferta (utilizar DENUÉ)
2. Realizar una encuesta
3. De la encuesta localizamos el número de habitantes que utilizan el producto/servicio en cuestión
4. Posteriormente se analiza la información sobre la frecuencia de uso
5. El tercer concepto es el tamaño poblacional de las opciones analizadas (se puede obtener en SCINCE WEB de la página de INEGI)
6. El lugar que cumpla con los tres criterios anteriores es el ofrece mejor *Colocación*.
7. Por último, si queda alguna duda sobre la opción que represente la mejor ubicación, hay que evaluar mediante el método estadístico que se adapte a la situación, siendo el Análisis de Varianza (ANOVA) la opción recomendable debido a que funciona tanto para análisis bivariado o multivariados.

De la información obtenida, el hallazgo principal que requerirá un análisis posterior es que la calidad fue el elemento más importante en la mente del consumidor sobre que el bajo precio o la ubicación. Además, nos dimos cuenta que el servicio a domicilio y el

estacionamiento no son elementos importantes que realmente no afecta la decisión del consumidor en cuanto a la elección del lugar donde comprará artículos en una ferretería.

#### Referencias:

1. Day, G.S., A.D. Shocker y R. K. Srivastana (1979) “Customer-Oriented Approaches to Identifying Product-Markets” En: *Journal of Marketing*, 43, 3. Páginas: 8-19.
2. Hall, D. y J. Stamp (2005) *Marketing significativo*. Ed. CECSA.
3. Holm, S. (2010) *Su plan de negocios en 7 pasos*. Primera edición. Ed. Panorama
4. Malhotra, N. (2008) *Investigación de Mercados*. Quinta Edición. Editorial Pearson. México, D.F.
5. Mas Ruíz, F. J. (2010). *Temas de Investigación Comercial*. Quinta Edición. Editorial Club Universitario. España.
6. McDaniels, C. y R. Gates (2008) *Investigación de mercados Contemporánea*. 4ª. Ed. Thomson Editores.
7. Santesmases, M., A. Sánchez y F. Valderrey (2010) *Mercadotecnia: Conceptos y Estrategias*. Primera edición. Editorial Pirámide.

Otras fuentes de información:

1. [www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf](http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf)
2. [www.ceesonora.org.mx](http://www.ceesonora.org.mx)
3. [www.inegi.org.mx/sistemas/denué/](http://www.inegi.org.mx/sistemas/denué/)