

## **2.7.1 METODOLOGIAS Y MODELOS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

### **Introducción**

Este documento de trabajo recopila estudios sobre metodologías aplicadas a la Investigación de Mercados que pueden servir de apoyo al trabajo de Investigación, Desarrollo e Innovación generado en los Grupos de Investigación de las diferentes instituciones que hacen parte de InnovAcción Cauca.

Igualmente servirá de insumo para iniciar un trabajo colaborativo inicialmente con algunos directores de grupos de investigación que ya han implementado estudios de mercado aplicados al logro de los objetivos planteados en proyectos que desarrollan productos innovadores.

Entre los aspectos que se presentan en el documento están: Concepto de investigación mercados ( IM), elementos que conforman una IM, diseños cuantitativos y cualitativo en IM. Modelos de proceso en IM aplicada que pueden ser utilizados por los Grupos de Investigación de la región.

### **Concepto de IM.**

El estudio de mercado nos permite identificar cual es la respuesta del mercado ante un producto o servicio, con el fin de plantear la estrategia comercial más adecuada. En el mercado se conjugan fuerzas de demanda y oferta de productos y servicios en contextos locales, regionales, nacionales y globales. Lo cual es un reto para los grupos de investigación de la región que quieren generar productos o servicios tecnológicos e innovadores.

Para Stevens(1997:46) la investigación de mercados es el procedimiento y las técnicas involucradas en el diseño, recolección de datos, análisis y presentación de la información usada en la toma de decisiones de mercadotecnia.

Para Layme, La investigación de mercados es la recopilación, registro y análisis sistemático de datos relacionados con problemas de mercado de bienes y servicios: Para nuestros fines, hay cuatro términos que tenemos que considerar: sistemático, objetivo, informativo y toma decisiones. Por consiguiente, se define investigación de mercados como un enfoque sistemático y objetivo hacia el desarrollo y provisión de información aplicable al proceso de toma de decisiones en la gerencia de mercadeo.

Lo de sistemático se refiere a la necesidad de que el proyecto de investigación esté bien organizado y planeado. La objetividad implica que la investigación de

mercados se esfuerza por ser imparcial e insensible en la realización de sus responsabilidades.<sup>1</sup>

## **Elementos Que Conforman Una Investigación De Mercados**

Sin importar el tipo de investigación, generalmente la metodología de trabajo es igual para cualquier tipo de investigación. La metodología de las investigaciones se puede resumir en los siguientes puntos:

**Captación de datos:** El primer paso será siempre la recolección de información primaria que pueda servir como base de análisis.

Existen diferentes tipos de fuentes: Encuestas propias, estudios históricos, registros de empresas, cámaras de comercio, investigaciones de campos, datos internos de la empresa, historiales de venta etc, el tipo de información a recolectar dependerá de los objetivos que persigue la investigación.

**Muestreo:** Es la parte que se encarga de capturar los datos relevantes provenientes de fuentes primarias para luego analizarlos y generalizar los resultados a la población de la cual se extrajeron.

La idea generalmente consistirá en obtener muestras suficientemente representativas para generar conclusiones que se aplique a toda la población objetivo.

**Experimentación:** Consiste en manejar uno o varios elementos de mercado (precio, cantidad, calidad, publicidad) con el fin de generar datos acerca de reacciones del mercado. Busca identificar el impacto de cada variable sobre el comportamiento del mercado.

Un ejemplo se da cuando se hacen promociones especiales en algunas zonas (2 por 1), para saber si el impacto es positivo o negativo para el mercado y la empresa y dados los resultados aplicar dichas promociones en general o no hacerlas.

**Análisis del comportamiento del consumidor:** Investiga el “Por Qué”, las personas varían sus preferencias, aceptan o rechazan determinados productos o algunas marcas. Generalmente estas investigaciones se basan en factores de conducta y psicológicos.

**Análisis de regresión:** Es aplicar técnicas matemáticas para estimar las relaciones existentes, con base en datos preliminares o variables aisladas.

---

<sup>1</sup> LAYME, Ruperto. Proceso de Investigación de Mercados. En revista Ciencia y desarrollo.p,07

**Predicción o informe:** Consiste en estimar valores (investigación descriptiva), o predecir valores (investigación predicativa), que serán los resultados de la investigación y la base para obtener conclusiones.

**Simulación:** Consiste en modelar los resultados de mercado para producir datos artificiales y evaluar diversas alternativas. Las nuevas tecnologías han llegado incluso a simular mercados por medios virtuales.

Sin importar el tipo de investigación, es importante mantener siempre criterios de calidad en la recolección de datos y tener cuidado en su tabulación y análisis.

## **Diseños Cuantitativos:**

### **Tipos de Investigación de mercado.<sup>2</sup>**

Existen tres tipos básicos de investigación de mercado teniendo en cuenta los objetivos que persiguen las investigaciones.

#### **1. Investigación descriptiva:**

La investigación descriptiva es aquella que busca definir claramente un objeto, el cual puede ser un mercado, una industria, una competencia, puntos fuertes o débiles de empresas, algún tipo de medio de publicidad o un problema simple de mercado.

En una investigación descriptiva, el equipo de trabajo buscará establecer el “Que” y el “Donde”, sin preocuparse por el “por Qué”. Es el tipo de investigación que genera datos de primera mano para realizar después un análisis general y presentar un panorama del problema.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989). Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia) describir lo que se investiga. (Sampieri, 102)

Los estudios descriptivos uncialmente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se

---

<sup>2</sup> Jáuregui Alejandro. (2001, noviembre 18). 7 elementos de metodología de investigación de mercados. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/7-elementos-metodologia-investigacion-mercados/>

refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan las variables medidas. los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.(sampieri,103)

**2. Investigación causal.** Es aquella investigación que busca explicar las relaciones entre las diferentes variables de un problema de mercado, es el tipo de investigación que busca llegar a los nudos críticos y buscará identificar claramente fortalezas y debilidades explicando el “Por Qué?” y el “Cómo?” suceden las cosas.

Las investigaciones de causa, generalmente se aplican para identificar fallas en algún elemento de mercadeo, como el diseño de un empaque, algún elemento en las preferencias de los consumidores que genere alguna ventaja competitiva, alguna característica de los productos que no guste a los consumidores etc.

**3. Investigación de predicción.** Es aquella que busca proyectar valores a futuro; buscará predecir variaciones en la demanda de un bien, niveles de crecimiento en las ventas, potencial de mercados a futuro, número de usuarios en x tiempo, comportamiento de la competencia etc. En cualquier estudio predictivo, generalmente se deberán tener en cuenta elementos como el comportamiento histórico de la demanda, cambios en las estructuras de mercado, aumento o disminución del nivel de ingresos.

La investigación predictiva, es la más complicada e interesante y es la que realmente puede hacer diferencia entre el éxito y el fracaso de empresas en el largo plazo, acertar en el comportamiento de un mercado a futuro, es claramente la mejor manera de garantizar estabilidad

**4. Investigación Exploratoria.** Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura revelo que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados.( Sampieri, 101)

Investigación Conclusiva. Investigación diseñada a ayudar al investigador a determinar, evaluar y seleccionar el mejor curso de acción en una situación dada.

### **Diseño Cualitativos<sup>3</sup>**

En las investigaciones de mercado actuales, sobre todo para identificar mercados locales y validar un producto o un servicio se están realizando estudios etnográficos.

**Diseño etnográfico:** Los diseños etnográficos pretenden describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas de grupos, culturas y comunidades (Patton, 2002). Incluso pueden ser muy amplios y abarcar la historia, geografía y los subsistemas socioeconómico, educativo, político y cultural de un sistema social (rituales, símbolos, funciones sociales, parentesco, migraciones, redes y un sin fin de elementos). La etnografía implica la descripción e interpretación profundas de un grupo o sistema social o cultural (Creswell, 1998).

Alvarez-Gayou (2003) considera que el propósito de la investigación etnográfica es describir y analizar lo que las personas de un sitio, estrato o contexto determinado hacen usualmente; así como los significados que le dan a ese comportamiento realizado bajo circunstancias comunes o especiales, y finalmente, presenta los resultados de manera que se resalten las regularidades que implica un proceso cultural.

Creswell (2005), por su parte, señala que los diseños etnográficos estudian categorías, temas y patrones referidos a las culturas. Desde civilizaciones antiguas como el Gran Imperio Romano de los primeros siglos de nuestra era 0 antes, la civilización maya y el antiguo Egipto; hasta organizaciones actuales como las grandes transnacionales del mundo, las etnias indígenas actuales o los hinchas de un equipo de fútbol. ( Sampieri, 697).

Existen diversas clasificaciones de los diseños etnográficos. Creswell (2005) los divide en:

1. *Diseños "realistas" o mixtos.* Estos diseños tienen un sentido parcialmente positivista. Se recolectan datos, tanto cuantitativos como cualitativos, de la cultura, comunidad o grupo de ciertas categorías (algunas preconcebidas antes del ingreso al campo y otras no, estas últimas emergen del trabajo en el campo). Al final, se describen las categorías y la cultura en términos estadísticos y narrativos. Por ejemplo, si una de las categorías de interés en el estudio fue la emigración, se

---

<sup>3</sup> Sampieri p,697

proporcionan: a) cifras de emigración (número de emigrantes y sus edades, genero, nivel socioeconómico y otros datos demográficos; promedios de actos de emigración mensual, semestral y anual; razones de la emigración, etc.) y b) conceptos cualitativos (significado de emigrar, experiencias de emigración, sentimientos que se desarrollan en el migrante, etc.). El investigador debe evitar introducir sus sesgos. Los datos cualitativos se recogen con instrumentos semiestructurados y estructurados.

2. *Diseños críticos*. El investigador está interesado en estudiar grupos marginados de la sociedad o de una cultura (por ejemplo, una investigación en ciertas escuelas que discriminan a estudiantes por su origen étnico y esto provoca situaciones inequitativas). Analizan categorías o conceptos vinculados con cuestiones sociales como el poder, la injusticia, la hegemonía, la represión y las víctimas de la sociedad. Pretenden esclarecer la situación de los participantes relegados con fines de denuncia. El etnógrafo debe estar consciente de su propia posición ideológica y mantenerse reflexivo para incluir todas las "voces y expresiones" de la cultura (Creswell, 2005). En el reporte se diferencia con claridad 10 que manifiestan los participantes y 10 que interpreta el investigador. Algunos estudios denominados "feministas" podrían enmarcarse en esta clase de diseños etnográficos (por ejemplo, investigaciones sobre la opresión a la mujer en un entorno laboral). En los diseños críticos no se predeterminan categorías pero si temas de inequidad, injusticia y emancipación.

3. *Diseños "clásicos"*. Se trata de una modalidad típicamente cualitativa en la cual se analizan temas culturales y las categorías Son inducidas durante el trabajo de campo. El ámbito de investigación puede ser un grupo, una colectividad, una comunidad en la que sus miembros compartan una cultura determinada (forma de vida, creencias comunes, posiciones ideológicas, ritos, valores, símbolos, prácticas e ideas; tanto implícitas o subyacentes como explícitas o manifiestas). Asimismo, en este diseño se consideran casos típicos de la cultura y excepciones, contradicciones y sinergias. Los resultados se conectan con las estructuras sociales.

4. *Diseños micro etnográficos* (Creswell, 2005). Se centran en un aspecto de la cultura (por ejemplo, un estudio sobre los ritos que se manifiestan en una organización para elegir nuevos socios en una firma de asesoría legal.<sup>4</sup>

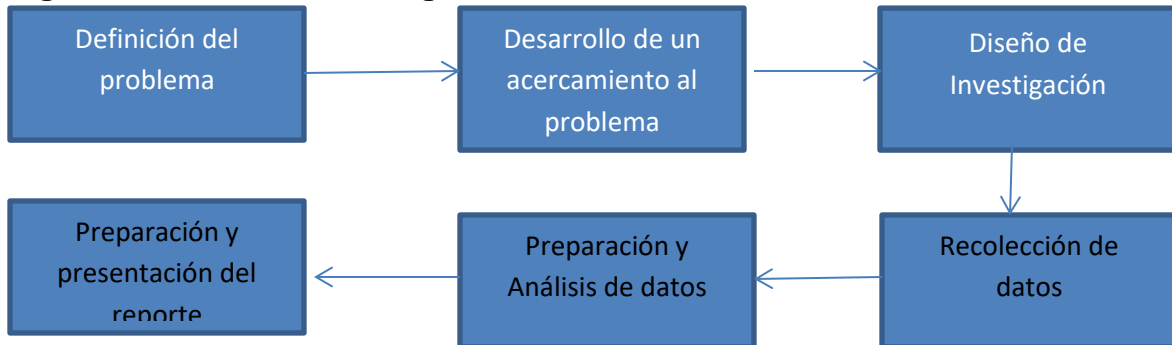
---

<sup>4</sup> Sampieri 698

# MODELOS DE PROCESO DE INVESTIGACIÓN APLICADA A LA MERCADOTECNIA

## MODELO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS SEGÚN NARESH K MALHOTRA

Figura 1. Modelo de Investigación de Mercados de Malhotra



**Definición el problema.** Requiere afirmar el problema general de la investigación de mercados e identificar sus componentes específicos. Sólo cuando el problema de investigación de mercados ha sido definido claramente, la investigación puede ser diseñada y enfocada propiamente. De todas las tareas en el proyecto de investigación de mercados, ninguna es más importante para satisfacer las necesidades del cliente, que una definición propia del problema de investigación mercados (Malhotra, 1999:35).

Para la definición del problema se requiere información acerca de la situación de los avances e términos de I+D en la temática de la(s) línea(as)de investigación del grupo. Esta información puede obtenerse a través de entrevistas con empresarios del sector, entrevistas con expertos, análisis de datos secundarios ( información existente en bases de datos bibliográficas) e investigación cualitativa( grupos focales, encuestas pilotos, etc).

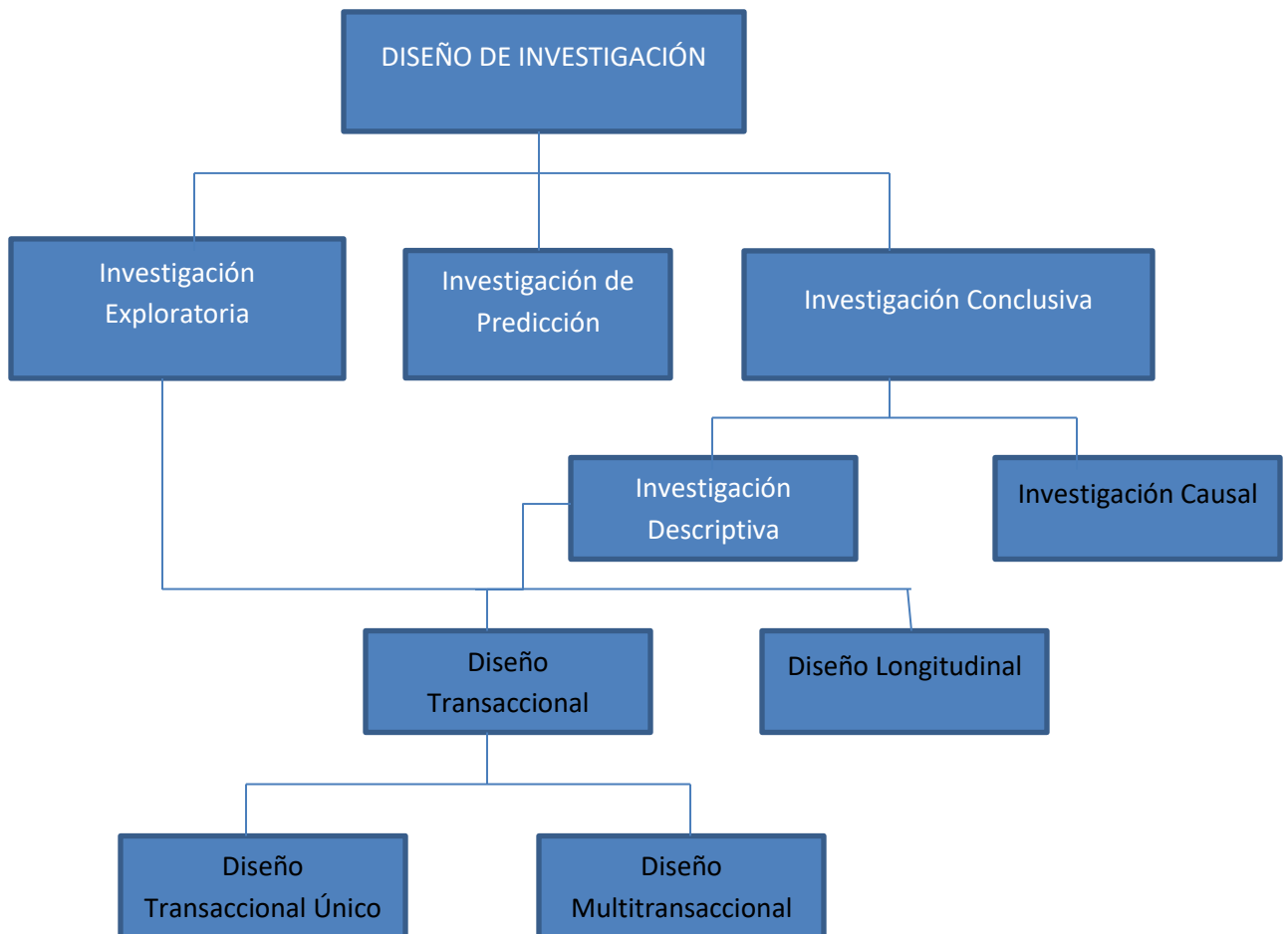
Desarrollo de un acercamiento al problema. Para Malhotra, las preguntas de investigación son cuestionamientos acerca de componentes específicos del problema. Los componentes del problema lo definen en términos específicos, pero mayores detalles podrían ser necesitados para desarrollar un mayor acercamiento al problema. Cada componente del problema talvez deba ser dividido en subcomponentes o preguntas. Las preguntas de investigación cuestionan sobre cuál es la información específica requerida con respecto a dichos componentes. (Malhotra, 1999:52).

## Diseño de la investigación.

Según Malhotra el diseño de investigación es un marco de trabajo para guiar el proyecto de investigación de mercado. Detalla el procedimiento necesario para obtener la información requerida para estructurar o resolver problemas de dicha investigación.

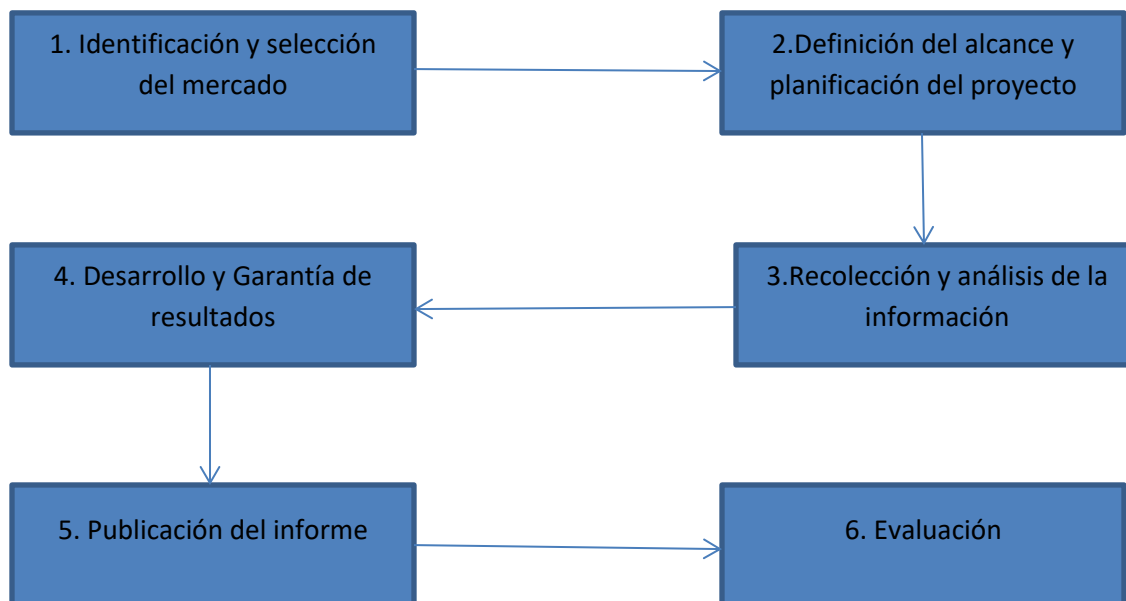
En la figura 2 se presenta el diagrama del diseño de investigación que puede servir de guía para una investigación de mercados que necesite desarrollar un grupo de investigación.

**Figura 2. Diseño de Investigación**





## MODELO PARA REALIZAR UN ESTUDIO DE MERCADO<sup>5</sup>-SEGÚN EL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DEL ICN



**Gráfico. Modelo ICN**

### ***Paso 1. Identificación y selección del mercado a estudiar***

Teniendo como base la información de fuentes pertinentes, los investigadores puede identificar aquellos problemas que podrían considerarse y atenderse a través de un estudio de mercado; asimismo, se puede escoger, de los problemas identificados, aquellos que merecen un mayor análisis.

### ***Paso 2. Definición del alcance y planificación del proyecto***

Una vez que el estudio ha sido seleccionado, se considera una buena práctica conformar un reunir al equipo y determinar el alcance del estudio, así como establecer la planificación del proyecto donde se establezcan los marcos de

<sup>5</sup> Manual de buenas prácticas para la elaboración de estudios de mercado. *Proyecto ICN sobre Estudios de Mercado*. Este informe fue presentado en la 8a Conferencia Anual de la ICN, llevada a cabo en Zúrich en junio del 2009, y se encuentra disponible para descarga en: <http://www.internationalcompetitionnetwork.org/uploads/library/doc363.pdf>

tiempo esperados, las actividades, recursos, secuencias de trabajo y la organización general del estudio de mercado.

### ***Paso 3. Recolección y análisis de información***

El equipo de trabajo designado para ejecutar el estudio, deberá comenzar por reunir y analizar la información a partir de fuentes adecuadas.

### ***Paso 4. Desarrollo y garantía de resultados***

Dado que se pretende que los estudios generen resultados, una vez que se haya recolectado y analizado la información, el equipo deberá determinar cuidadosamente de qué manera se obtendrán dichos resultados y cómo se desarrollará el estudio y, conforme convenga, probarlos con las partes interesadas.

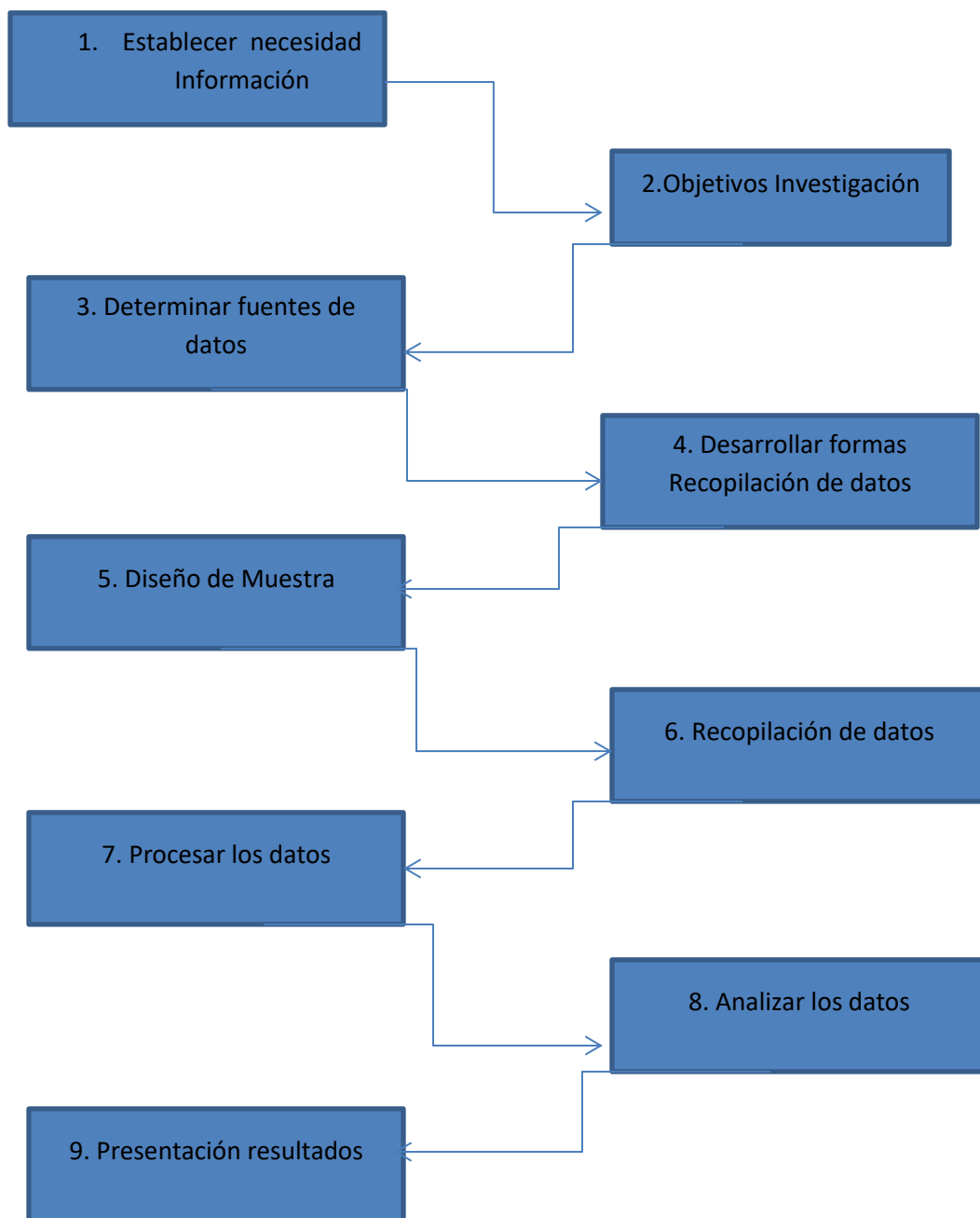
### ***Paso 5. Publicación del informe, establecimiento de sugerencias y seguimiento.***

El equipo que llevó el estudio de mercado deberá redactar un informe que considere las conclusiones del estudio. En general, el grupo de expertos y, cuando exista, el órgano regulador dentro de la autoridad, será quienes examinen el informe que, en consecuencia, se publicará.

### ***Paso 6. Evaluación del éxito de los estudios.***

Una vez publicado el estudio, puede ser útil que el equipo revise su trabajo y determine las lecciones que es necesario aprender para futuros estudios; por ejemplo, cómo mejorar los niveles de eficiencia o incrementar el impacto en estudios próximos.

## MODELO SEGÚN LAYME.<sup>6</sup>



**Gráfico. Modelo Layme**

<sup>6</sup> LAYME, Ruperto. Proceso de Investigación de Mercados. En revista Ciencia y desarrollo.p,07

## **1. Establecer la Necesidad de Información**

Para elaborar la investigación de mercados, puede un gerente establecer la necesidad de investigación. El investigador debe entender, claramente, la razón por la cual se necesita la información. Se debe establecer la necesidad de determinada información sobre la investigación, es una de las fases críticas y difíciles del proceso de investigación.

La definición del problema de investigación de mercados está determinada por las correcciones que se desean realizar en la empresa de bienes o servicios, es decir, se deben solucionar los problemas de la empresa hacia fuera. ¿Cómo determinar el problema? cuál es la información necesaria y cómo puede obtenerla de manera eficiente y eficaz.

## **2. Especificar los Objetivos de la Investigación**

El objetivo de investigación de mercados consiste en proporcionar información obtenida de investigaciones profundas para la toma de decisiones. Esta información específica que se requiere es para resolver los problemas de investigación de mercados.

Los objetivos responden a la pregunta “¿Por qué se está llevando a cabo este proyecto?” Comúnmente se establecen por escrito. Las necesidades de información deben responder a la pregunta “¿Por qué se necesita una información específica para poder lograr los objetivos?” Puede considerarse como una enumeración detallada de los objetivos de la investigación.

Decidir respecto a los objetivos de investigación requiere comprender el tipo de investigación que se está realizando. Comprende desde lo explorativo (que asume que no se tiene ningún concepto preconcebido) hasta lo causal (que asume formas específicas de cómo una o más variables influyen en una o más de las otras variables, y lo descriptivo (que asume describir las características de la población o fenómeno que se estudia. Que responda a preguntas como ¿Qué?, ¿cómo?, ¿dónde?, ¿por qué? Y ¿cuando?).

Si una empresa quiere saber acerca del porqué unos de sus productos ha aumentado o disminuido sus ventas, lanzar un nuevo producto al mercado, reposicionar una marca, modificar el envase o diseñar la campaña de comunicación todo ello, debe de responder a una estrategia de mercadotecnia. Lo único que se va a obtener de la investigación es información que será otorgada al gerente de mercadotecnia para que tome las decisiones que le permitan cumplir con los objetivos.

**La investigación preliminar** es la recopilación de información de antecedentes del negocio y de su medio ambiente, a través de entrevistas con personas ajenas a la compañía como puede ser un consumidor. La investigación preliminar consiste en obtener las opiniones acerca de los productos o servicios en el mercado y las condiciones en que se encuentran en pequeña escala preferentemente.

**La hipótesis** es una suposición o teoría que un investigador o gerente formula acerca de una característica de la población en estudio susceptible de ser comprobada. Estas hipótesis deben de ser aceptadas o rechazadas cuando se concluya la investigación.

**El diseño de la Investigación** es el plan que se va a seguir para responder o cumplir los objetivos o hipótesis de de investigación de mercado, estructura o marco para resolver un problema específico. Es decir, guía la recolección de datos y analiza las etapas del proyecto de investigación. Especifica el tipo de información a ser recolectada, las fuentes de datos, los procedimientos y análisis de recolección de datos. Una vez planteado, se someterá a la aprobación de la empresa.

### **3. Determinar las Fuentes de Datos**

El siguiente paso es determinar si los datos pueden conseguirse actualizados de las fuentes internas o externas de la organización. Las fuentes internas contienen los estudios previos de investigación y los antecedentes de la empresa.

Las fuentes externas incluyen informes comerciales de investigación, revistas de negocios, informes gubernamentales, etc. Si los datos no están disponibles, el siguiente paso será recopilar nuevos datos por medio de entrevistas por correo, telefónicas y personales, observación, experimentación o simulación.

El gerente puede usar diversas fuentes para obtener la información necesaria, por ejemplo cuestionarios, cintas grabadas, entre otros.

### **4. Desarrollar las Formas para Recopilar los Datos**

El contenido dependerá de que los datos se recopilen por medio de **entrevistas** o de la **observación**. El proceso mediante el cual se desarrollan los formularios para recopilación de datos por medio de entrevistas es más complejo; la redacción de las preguntas, la secuencia de las preguntas, la utilización de preguntas directas en contraposición a las indirectas y el formato en general del cuestionario son muy importantes.

La fase de recopilación es una oportunidad de intentar o probar y seleccionar los procedimientos necesarios cuando los datos se tengan disponibles.

## **5. Diseñar la Muestra**

Se tiene que definir la población o universo de interés, pues de este grupo se tomará la muestra. Después de definir la muestra, saber si se va a emplear: la **muestra probabilística**, cada elemento de la población tiene una oportunidad conocida y diferente de cero de ser seleccionado.

Las **muestras no probabilísticas** incluyen un muestreo aleatorio simple, un muestreo en grupo y un muestreo estratificado. El tercer asunto se refiere al tamaño de la muestra. El tamaño apropiado de la muestra depende de muchas consideraciones. Estas oscilan desde fórmulas estadísticas precisas para determinar el tamaño de la muestra hasta consideraciones generales relacionadas con el costo, el valor y la exactitud de la información necesaria, para la toma de decisiones.

Estadísticamente, la representatividad de la muestra exige que todos los componentes del universo tengan la misma probabilidad de figurar en la muestra. Respetando este principio, se citan algunos criterios de elección de muestras:

### **1) Método de las muestras por azar:**

Se trata de sortear entre todos los componentes del universo aquellas personas que van a formar parte de la muestra calculada.

### **2) Método de las cuotas estratificadas:**

Consiste en asignar unas determinadas cuotas a los entrevistadores en las que se concretan las condiciones de las personas a entrevistar.

### **3) Método de las muestras mixtas:**

Se trata de aplicar diversos criterios al mismo tiempo en un universo, por ejemplo mezclando los criterios geográficos de ámbito nacional y las zonas rurales y urbanas.

## **6. Recopilar los Datos**

Es crítico ya que, generalmente, comprende una proporción grande del presupuesto destinado a la investigación y una gran porción del error total en los resultados de la investigación. La selección, el entrenamiento y el control de los entrevistadores son esenciales en los estudios efectivos de investigación de mercados.

## **7. Procesar los Datos**

Una vez que se han registrado los datos, comienza su procesamiento manual y computacional. Esto incluye: La edición comprende el repaso de los formularios en los cuales se han recopilado los datos en relación con *la legibilidad, consistencia y su totalidad. La codificación abarca desde categorías por respuestas o grupos de respuestas, con el fin de que puedan utilizarse numerales para representar las categorías.*

## **8. Analizar los Datos.**

*Hay tres formas de análisis: el univariado se refiere al examen de cada una de las variables, por separado. El objetivo es lograr una descripción más concienzuda del grupo de datos; el bivariado se refiere a la relación que existe entre dos variables, mientras que el análisis multivariado comprende el análisis simultáneo de tres o más variables. El objetivo del análisis bivariado y el multivariado es primordialmente explicativo.*

## **9. Presentar los Resultados de la Investigación.**

*. Una vez terminado el análisis de datos, el investigador prepara el informe y comunica las conclusiones y recomendaciones a la gerencia. Es un informe claro, preciso y conciso por escrito y una presentación oral simple y completa. El resultado debe presentarse en un formato sencillo y enfocado hacia las necesidades de información de la situación de decisión*

### **Muestreo Aleatorio:**

Coeficiente de elevación:  $Ce=N/n$ .

Se elige al azar un número entre la unidad y el  $Ce$

1,.....x.....,Ce

1º seleccionado = x

2º seleccionado = x + Ce

3º seleccionado = 2º + Ce

4º seleccionado= 3º + Ce

5º seleccionado= 4º + Ce

## Tamaño de la Muestra:

Formulas generales

Para poblaciones finitas( menos de 100.000 habitantes):

$$n = Z^2 * P*Q / E^2$$

Para poblaciones finitas( menos de 100.000 habitantes)

$$n = Z^2 * P*Q * N / E^2(N-1) + Z^2 * P/Q$$

Donde:

n= Numero de elementos de la muestra

N= Numero de elementos del universo

P/Q= Probabilidades con las que se presenta el fenómeno

Z<sup>2</sup>= Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido; siempre se opera con sigma 2, luego Z0 2

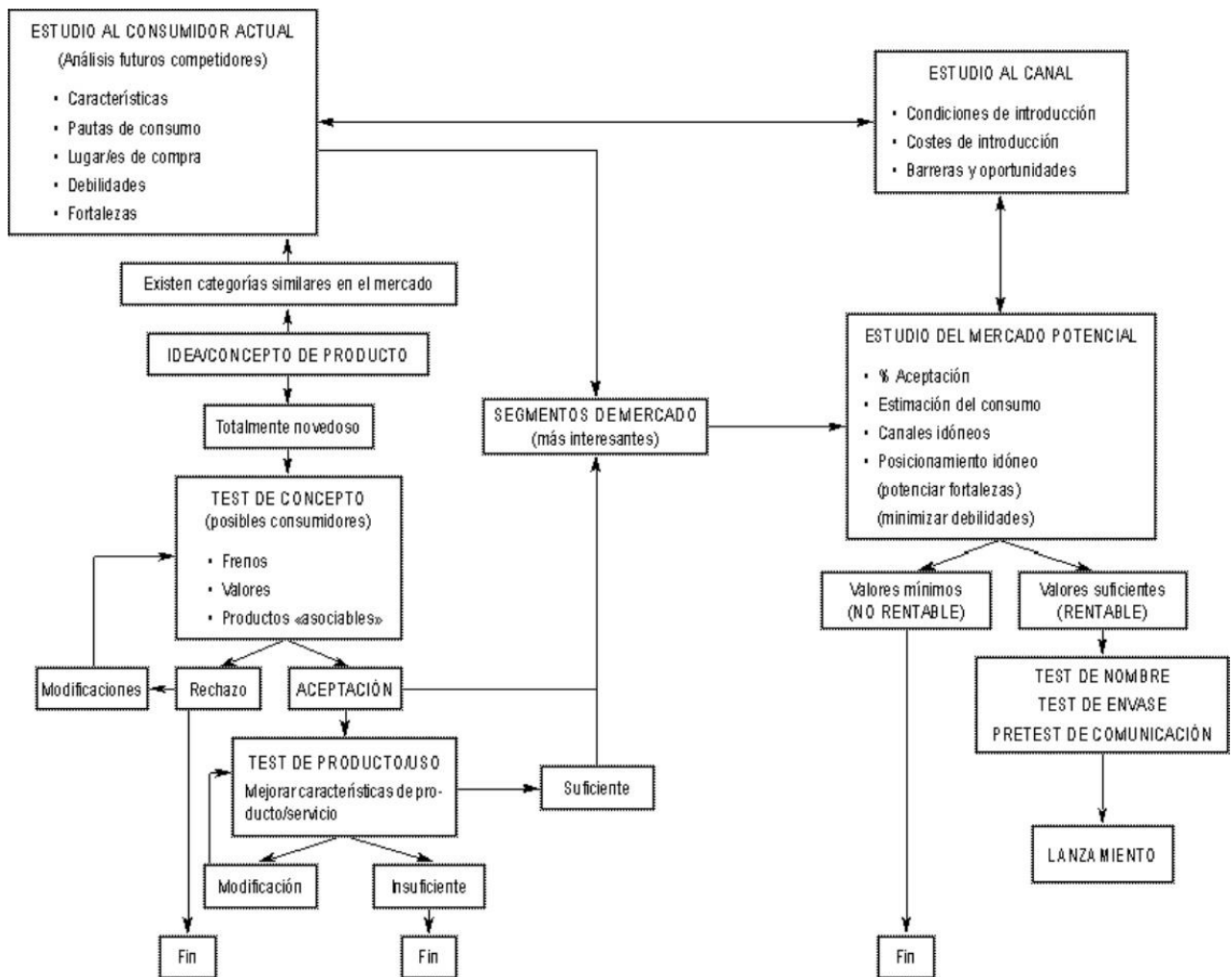
E= Margen de error permitido( a determinar por el investigador)



## Ejemplo de una metodología de IM para definir viabilidad y desarrollo de un producto.

Esquema propuesto por Ruperto Layme en su artículo Proceso de Investigación de Mercados, como producto de una investigación de mercados aplicada a estudiar la viabilidad de un bien y/ o un servicio y su viabilidad en el mercado.

### Gráfico. Esquema de viabilidad y desarrollo de un producto



**Fuente.** Ruperto Layme .Proceso de Investigación de Mercados. En revista Ciencia y desarrollo