

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI**

**CENTRO REGIONAL DE ORIENTE**

**ESCUELA DE ESTADISTICA**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD**

**METODOS ESTADISTICOS I**

INDICE

JUSTIFICACION

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVO ESPECIFICO

DESCRIPCION DEL CURSO

METODOLOGIA

SISTEMA DE EVALUACION

CONTENIDO

1. Variables

1.1. Variables cualitativas

1.2. Variables cuantitativas

2. Escala de Medición

1. Proceso de Investigación

4. Instrumentos de Medición

4.1. Observación

4.2. Entrevista

4.3. Encuesta

5. Muestra

CONSIGNA DE APRENDIZAJE

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

**JUSTIFICACION**

Este curso proporciona la base de formación instrumental, científica, cuantitativa y científica, para el estudio de los fenómenos económicos, financieros y sociales, convirtiéndose en una herramienta fundamental para la toma de decisiones, constituyéndose en instrumentos de análisis de variables claves a nivel comercial que todo contador financiero o gerente debe conocer, dominar y manejar.

En el proceso de plantear, organizar, dirigir, evaluar y controlar una entidad privada o pública, surge la necesidad de recopilar datos y documentos útiles para realizar estas funciones. En la actualidad la estadística constituye una de las herramientas claves en el proceso de la toma de decisiones gerenciales, basándose en las tendencias y comportamientos de datos históricos que permiten tener una visión más clara hacia donde guía el crecimiento de la empresa.

El estudiante descubrirá que un estudio de la estadística no solo mejorara sui habilidad para leer y evaluar la literatura de investigación, sino que lo ayudara a ser un consumidor o un productor más competente y confiado n la evidencia cuantitativa utilizada para sustentar aseveraciones y conclusiones.

**OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar los conocimientos y la formación básica sobre los tópicos de mayor utilidad prácticos en el proceso de inferencia estadística indispensable para que el administrador de empresas disponga de las herramientas de análisis e investigación cuantitativa que requiere en su área profesional.

**OBJETIVO ESPECIFICO**

Conocer los fundamentos y campo de acción de la estadística

Comprender y aplicar los conceptos y distribución de la estadística descriptiva.

Utilizar las técnicas estadísticas necesarias para analizar e interpretar los hechos económicos.

Distinguir entre una distribución de una variable discreta y una continua.

**DESCRIPCION DEL CURSO**

El curso recoge en forma integral los aspectos fundamentales de tipo estadísticos que el estudiante deberá dominar para realizar investigaciones, análisis o estudios estadísticos.

En el desarrollo de los diversos temas se parte de los elementos más simples hasta llegar a los más complejos, proporcionando en cada caso las herramientas analíticas y practicas requeridas.

**METODOLOGIA**

Para el logro de los objetivos enunciados para este curso se ha planificado su desarrollo de la siguiente forma:

Debate y análisis de cada uno de los temas, acompañados con presentaciones de casos prácticos, laboratorios a resolver en el aula de clase y así lograr una mejor capacitación de la sección impartida.

Sesiones de preguntas y respuestas, evaluaciones individuales o grupales, dinámicas de grupo y otras.

Análisis de contenido que deberá hacer el estudiante fuera de las horas de clase, de las lecturas recomendadas y otras que se estimen convenientes por parte del profesor respecto a los temas que abarca.

**SISTEMA DE EVALUACION**

Trabajo en grupo…………..30%

Parciales…………………….30%

Semestral……………………30%

Asistencia……………………10%

TOTAL 100%

**CONTENIDO**

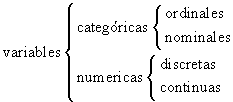
**1. Variables**

En los estudios estadísticos que se realizan se busca investigar acerca de una o varias características de la población observada. Para un correcto manejo de la información, estas características deben ser tomadas en cuenta de acuerdo a su tipo para poder hablar de la aplicación de algunas de las operaciones que más adelante se llevarán a cabo.

Una **variable** es una función que asocia a cada elemento de la población la medición de una característica, particularmente de la característica que se desea observar.

1.2 Clasificación de variables

De acuerdo a la característica que se desea estudiar, a los valores que toma la variable, se tiene la siguiente clasificación:



1. Las **variables categóricas** son aquellas cuyos valores son del tipo categórico, es decir, que indican categorías o son etiquetas alfanuméricas o "nombres". A su vez se clasifican en:
   1. **variables categóricas nominales:** son las variables categóricas que, además de que sus posibles valores son mutuamente excluyentes entre sí, no tienen alguna forma "natural" de ordenación. Por ejemplo, cuando sus posibles valore son: "sí" y "no". A este tipo de variable le corresponde las escalas de medición nominal.
   2. **variables categóricas ordinales:** son las variables categóricas que tienen algún orden. Por ejemplo, cuando sus posibles valores son: "nunca sucede", "la mitad de las veces" y "siempre sucede". A este tipo de variable le corresponde las escalas de medición ordinal.
2. Las **variables numéricas** toman valores numéricas. A estas variables le corresponde las escalas de medición de intervalo, y a su vez se clasifican en:
   1. **variables numéricas discretas:** son las variables que únicamente toman valores enteros o numéricamente fijos. Por ejemplo: las ocasiones en que ocurre un suceso, la cantidad de pesos que se gastan en una semana, los barriles de petróleo producidos por un determinado país, los puntos con que cierra diariamente una bolsa de valores, etcétera.
   2. **variables numéricas continuas:** llamadas también **variables de medición**, son aquellas que toman cualquier valor numérico, ya sea entero, fraccionario o, incluso, irracional. Este tipo de variable se obtiene principalmente, como dice su nombre alterno, a través de mediciones y está sujeto a la precisión de los instrumentos de medición. Por ejemplo: el tiempo en que un corredor tarda en recorrer una cierta distancia (depende de la precisión del cronómetro usado), la estatura de los alumnos de una clase (depende de la precisión del instrumento para medir longitudes), la cantidad exacta que despacha una bomba de combustible (para efectos de regulación y fiscalización, y depende de la precisión del instrumento para medir volúmenes), etcétera.

**2. Escalas de medición**

Las **escalas de medición** son el conjunto de los posibles valores que una cierta variable puede tomar. Por esta razón, los tipos de escalas de medición están íntimamente ligados con los tipos de variables. Su clasificación es:

1. La **escala de medición nominal:** es la que incluye los valores de las variables nominales, que no tienen un orden preestablecido y son valores mutuamente excluyentes.
2. La **escala de medición ordinal:** es la que incluye los valores de las variables ordinales que pueden ser ordenadas en un determinado orden, aunque la distancia entre cada uno de los valores es muy difícil de determinar.
3. La **escala de medición de intervalo:** a la que le corresponden las variables numéricas. En esta escala de medición se encuentra un orden muy establecido y la distancia entre cada uno de los valores puede ser determinada con exactitud. Es posible observar que cada uno de dichos intervalos miden exactamente los mismo.

Es importante mencionar considerar los tipos de escalas de medición, pues sólo en algunos tipos de escalas de medición se podrán aplicar algunas de las herramientas estadísticas que se verán en la siguiente unidad. Esto es porque, mientras que para las escalas de intervalo es posible calcular proporciones, porcentajes y razones, y además la media, la mediana, la moda, el rango y la desviación estándar; para el caso de las escalas nominal y ordinal **no** se pueden aplicar éstas últimas, restringiéndose las opciones al cálculo de proporciones, porcentajes y razones.

1. **Proceso de Investigación**

El proyecto de investigación de mercadeo se puede ver como una serie de

pasos denominados como el proceso de investigación. Para llevar a cabo de

manera efectiva un proyecto de investigación, es esencial realizar los nueve

pasos, anticiparlos y reconocer su independencia.

**1.-** Establecer la necesidad de información

**2.-** Especificar objetivos de la investigación y necesidad de información

**3.-** Determinar las fuentes de información

**4.-** Desarrollar formatos para recopilación de información

**5.**- Diseñar la muestra

**6.-** Recolectar los datos

**7.-** Procesar los datos

**8.-** Analizar los datos

**9.**- Presentar los resultados de la investigación

**1.- Necesidad de Información:**

El investigador debe entender concienzudamente por qué se requiere la

información. El gerente es responsable de explicar la situación que rodea su

solicitud de ayuda y establecer el tipo de información que facilitará el

proceso de toma de decisiones.

**2.- Objetivos de la investigación y necesidades de información:**

El investigador debe especificar los objetivos de la investigación propuesta y

desarrollar una lista de necesidades específicas de información.

**3.- Fuentes de datos:**

Se determina si los datos que están disponibles actualmente provienen de

fuentes internas o externas a la organización. Las fuentes internas incluyen

estudios de investigación previos y archivos de la empresa. Las fuentes

externas

**4.- Formatos para recolección de datos**

Al preparar los formatos para recolección de datos, el investigador debe

establecer una unión efectiva entre las necesidades de información y las

preguntas que ha de hacer o las observaciones que se grabarán.

**5.- Diseño de la muestra**

Se requiere de una de una definición clara de la población de la cual se va a

extraer la muestra. El siguiente aspecto tiene que ver con método utilizado

para seleccionar la muestra. Estos métodos se pueden clasificar basándose

en el hecho de que éstos involucren procedimientos probabilísticos o no

probabilísticos. El tercer aspecto tiene que ver con el tamaño de la muestra.

**6.- Recolección d datos**

El proceso de recolección de datos es crítico puesto que generalmente

involucra una gran proporción del presupuesto de investigación y una gran

proporción de error total de los resultados de investigación.

**7.- Procesamiento de datos**

Incluye las funciones de edición y codificación. La edición involucra la

revisión de los formatos de datos en términos de legibilidad, consistencia y

de qué tan completos están. La codificación involucra el establecimiento de

categorías para las respuestas o grupos de respuestas de tal manera que se

puedan utilizar numerales para representar las categorías.

**8.- Análisis de datos:**

Debe ser consistente con los requisitos de las necesidades de información.

Generalmente se lleva a cabo utilizando paquetes de programas apropiados

para análisis de datos.

**9.- Presentación de resultados:**

Los resultados de la investigación generalmente se comunican al gerente a través de un informe escrito y una presentación oral.

**4. Instrumentos de medición**

Los instrumentos de medición son las herramientas que se utilizan para llevar a cabo las observaciones. De acuerdo a lo que se desea estudiar, la característica a observar, sus propiedades y factores relacionados como el ambiente, los recursos humanos y económicos, etcétera, es que se escoge uno de estos instrumentos.

Vamos a considerar básicamente tres: la observación, la encuesta (que utiliza cuestionarios) y la entrevista. Trataremos más adelante cada uno de éstos, y por lo pronto mencionaremos algunos puntos que, en general, coinciden los tres.

Podemos decir que, a grandes rasgos, el proceso para utilizar, y escoger, alguno de estos instrumentos de medición, es el siguiente:

1. **Definir el objeto de la encuesta:** formulando con precisión los objetivos a conseguir, desmenuzando el problema a investigar, eliminando lo superfluo y centrando el contenido de la encuesta, delimitando, si es posible, las variables intervinientes y diseñando la muestra. Se incluye la forma de presentación de resultados así como los costos de la investigación.
2. **La formulación del cuestionario** que se utilizará o **de los puntos a observar** es fundamental en el desarrollo de una investigación, debiendo ser realizado meticulosamente y comprobado antes de pasarlo a la muestra representativa de la población.
3. **El trabajo de campo**, consistente en la obtención de los datos. Para ello será preciso seleccionar a los entrevistadores, formarlos y distribuirles el trabajo a realizar de forma homogénea.
4. **Obtener los resultados**, o sea, procesar, codificar y tabular los datos obtenidos para que luego sean presentados en el informe y que sirvan para posteriores análisis.

**4.1. La observación**

Es la técnica de estudio por excelencia y se utiliza en todas las ramas de la ciencia. Su uso está guiado por alguna teoría y ésta determina los aspectos que se van a observar.

Hay que tomar en cuenta que para que sea válido este instrumento de observación, se deben observar algunas sugerencias que Castañeda Jiménez expone en su libro:

1. Con respecto a las condiciones previas a la observación:
   * El observador debe estar familiarizado con el medio.
   * Se deben realizar ensayos de la observación, previos a la observación definitiva.
   * El observador debe memorizar lo que se va a observar.
2. Con respecto al procedimiento en la observación:
   * Las notas deben ser registradas con prontitud (en minutos).
   * Las notas deben incluir las acciones realizadas por el observador.
3. Con respecto al contenido de las notas:
   * Las notas deben contener todos los datos que permitan identificar el día, el lugar y la hora de la observación, así como las circunstancias, los actores, etcétera, que estuvieron involucrados.
   * Se deben eliminar apreciaciones subjetivas sobre el carácter o personalidad de los sujetos. En su lugar se debe incluir la descripción de los hechos.
   * Las conversaciones van transcritas en estilo directo.
   * Las opiniones y deducciones del observador se deben hacer aparte, de preferencia al margen para así no perder la relación entre la opinión del observador y la parte de las notas a que le corresponde.
4. Con respecto a la ordenación de las notas:
   * Las notas deben ser revisadas y corregidas a la brevedad posible.
   * Asimismo, las notas deben ser clasificadas y ordenadas para permitir su manejo más ágil, además de evitar que se pierdan.

**4.2 La encuesta**

Esta herramienta es la más utilizada en la investigación de ciencias sociales. A su vez, ésta herramienta utiliza los cuestionarios como medio principal para allegarse información. De esta manera, las encuestas pueden realizarse para que el sujeto encuestado plasme por sí mismo las respuestas en el papel.

Es importantísimo que el investigador sólo proporcione la información indispensable, la mínima para que sean comprendidas las preguntas. Más información, o información innecesaria, puede derivar en respuestas no veraces.

De igual manera, al diseñar la encuesta y elaborar el cuestionario hay que tomar en cuenta los recursos (tanto humanos como materiales) de los que se disponen, tanto para la recopilación como para la lectura de la información, para así lograr un diseño funcionalmente eficaz.

Según M. García Ferrando, "prácticamente todo fenómeno social puede ser estudiado a través de las encuestas", y podemos considerar las siguientes cuatro razones para sustentar ésto:

1. Las encuestas son una de las escasas técnicas de que se dispone para el estudio de las actitudes, valores, creencias y motivos.
2. Las técnicas de encuesta se adaptan a todo tipo de información y a cualquier población.
3. Las encuestas permiten recuperar información sobre sucesos acontecidos a los entrevistados.
4. Las encuestas permiten estandarizar los datos para un análisis posterior, obteniendo gran cantidad de datos a un precio bajo y en un período de tiempo corto.

Según Cadoche y sus colaboradores, las encuestas se pueden clasificar atendiendo al ámbito que abarcan, a la forma de obtener los datos y al contenido, de la siguiente manera:

* **Encuestas exhaustivas y parciales:** Se denomina exhaustiva cuando abarca a todas las unidades estadísticas que componen el colectivo, universo, población o conjunto estudiado. Cuando una encuesta no es exhaustiva, se denomina parcial.
* **Encuestas directas e indirectas:** Una encuesta es directa cuando la unidad estadística se observa a través de la investigación propuesta registrándose en el cuestionario. Será indirecta cuando los datos obtenidos no corresponden al objetivo principal de la encuesta pretendiendo averiguar algo distinto o bien son deducidos de los resultados de anteriores investigaciones estadísticas.
* **Encuestas sobre hechos y encuestas de opinión:** Las encuestas deopinión tienen por objetivo averiguar lo que el público  en general piensa acerca de una determinada materia o lo que considera debe hacerse en una circunstancia concreta. Se realizan con un procedimiento de muestreo y son aplicadas a una parte de la población ya que una de sus ventajas es la enorme rapidez con que se obtienen susresultados.   
  No obstante, las encuestas de opinión no indican necesariamente lo que el público piensa del tema, sino lo que pensaría si le planteásemos una pregunta a ese respecto, ya que hay personas que no tienen una opinión formada sobre lo que se les pregunta y contestan con lo que dicen los periódicos y las revistas.  
  A veces las personas encuestadas tienen más de una respuesta a una misma pregunta dependiendo del marco en que se le haga la encuesta y por consecuencia las respuestas que se dan no tienen por qué ser sinceras.  
  Las encuestas sobre hechos se realizan sobre acontecimientos ya ocurridos, hechos materiales.

Los cuestionarios pueden ser:

* **Cuestionario individual:** Es el que el encuestado contesta de forma individual por escrito y sin que intervenga para nada el encuestador.

* **Cuestionario-lista:** El cuestionario es preguntado al encuestado en una entrevista por uno de los especialistas de la investigación.

Como los cuestionarios están formados por preguntas, consideremos las características que deben reunir, pues deben **excluyentes** y **exhaustivas**, lo que se refiere a que una pregunta no produzca dos respuestas y, simultáneamente, tenga respuesta. (A cada pregunta le corresponde una y sólo una respuesta.)

Por otro lado, una manera de clasificar a las preguntas es por la forma de su respuesta:

* **Preguntas cerradas:** que consiste en proporcionar al sujeto observado una serie de opciones para que escoja una como respuesta. Tienen la ventaja de que pueden ser procesadas más fácilmente y su codificación se facilita; pero también tienen la desventaja de que si están mal diseñadas las opciones, el sujeto encuestado no encontrará la opción que él desearía y la información se viciaría. Una forma de evitar ésto es realizar primero un estudio piloto y así obtener las posibles opciones para las respuestas de una manera más confiable.  
  También se consideran cerradas las preguntas que contienen una lista de preferencias u ordenación de opciones, que consiste en proporcionar una lista de opciones al encuestado y éste las ordenará de acuerdo a sus interés, gustos, etcétera.
* **Preguntas abiertas:** que consisten en dejar totalmente libre al sujeto observado para expresarse, según convenga. Tiene la ventaja de proporcionar una mayor riqueza en las respuestas; mas, por lo mismo, puede llegar a complicar el proceso de tratamiento y codificación de la información. Una posible manera de manipular las preguntas abiertas es llevando a cabo un proceso de categorización, el cual consiste en estudiar el total de respuestas abiertas obtenidas y clasificarlas.

Es importante mencionar que es el objetivo de la investigación la que determina el tipo de preguntas a utilizar.

Según Cadoche y sus colaboradores, las preguntas pueden ser clasificadas de acuerdo a su contenido:

* **Preguntas de identificación:** edad, sexo, profesión, nacionalidad, etcétera.
* **Preguntas de hecho:** referidas a acontecimientos concretos. Por ejemplo: ¿terminó la educación básica?
* **Preguntas de acción:** referidas a actividades de los encuestados. Por ejemplo: ¿ha tomado algún curso de capacitación?
* **Preguntas de información:** para conocer los conocimientos del encuestado. Por ejemplo: ¿sabe qué es un hipertexto?
* **Preguntas de intención:** para conocer la intención del encuestado. Por ejemplo: ¿utilizará algún programa de computación para su próxima clase?
* **Preguntas de opinión:** para conocer la opinión del encuestado. Por ejemplo: ¿qué carrera cursarás después del bachillerato?

Otra clasificación propuesta es según la función que las preguntas desarrollen dentro del cuestionario. De esta manera tenemos:

* **Preguntas filtro:** son aquéllas que se realizan previamente a otras para eliminar a los que no les afecte. Por ejemplo: ¿Tiene usted coche? ¿Piensa comprarse uno?
* **Preguntas trampa o de control:** son las que su utilizan para descubrir la intención con que se responde. Para ello se incluyen preguntas en diversos puntos del cuestionario que parecen independientes entre sí, pero en realidad buscan determinar la intencionalidad del encuestado al forzarlo a que las conteste coherentemente (ambas y por separado) en el caso de que sea honesto, pues de lo contrario «caería» en contradicciones.
* **Preguntas de introducción o rompehielos:** utilizadas para comenzar el cuestionario o para enlazar un tema con otro.
* **Preguntas muelle, colchón o amortiguadoras:** son preguntas sobre temas peligrosos o inconvenientes, formuladas suavemente.
* **Preguntas en batería:** conjunto de preguntas encadenadas unas con otras complementándose.
* **Preguntas embudo:** se empieza por cuestiones generales hasta llegar a los puntos más esenciales.

Para la realización de un cuestionario eficaz y útil, Cadoche y su equipo proponen **17 reglas fundamentales** para su elaboración:

1. Las preguntas han de ser pocas (no más de 30).
2. Las preguntas preferentemente cerradas y numéricas.
3. Redactar las preguntas con lenguaje sencillo.
4. Formular las preguntas de forma concreta y precisa.
5. Evitar utilizar palabras abstractas y ambiguas.
6. Formular las preguntas de forma neutral.
7. En las preguntas abiertas no dar ninguna opción alternativa.
8. No hacer preguntas que obliguen a esfuerzos de memoria.
9. No hacer preguntas que obliguen a consultar archivos.
10. No hacer preguntas que obliguen a cálculos numéricos complicados.
11. No hacer preguntas indiscretas.
12. Redactar las preguntas de forma personal y directa.}
13. Redactar las preguntas para que se contesten de forma directa e inequívoca.
14. Que no levanten prejuicios en los encuestados.
15. Redactar las preguntas limitadas a una sola idea o referencia.
16. Evitar preguntas condicionantes que conlleven una carga emocional grande.
17. Evitar estimular una respuesta condicionada. Es el caso de preguntas que presentan varias respuestas alternativas y una de ellas va unida a un objetivo tan altruista que difícilmente puede uno negarse.

Asimismo, hay que considerar que no todas las preguntas, o todas las formulaciones, posibles son aquellas que se pueden utilizar. Consideremos las siguientes algunos ejemplos de **las preguntas que *no* deben hacerse**:

* **Preguntas de intelectuales:** Por ejemplo: ¿Qué aspectos particulares del actual debate positivista-interpretativo le gustaría ver reflejados en un curso de psicología del desarrollo dirigido a una audiencia de maestros?
* **Preguntas complejas:** Por ejemplo: ¿Cuando prepara sus clase prefiere consultar un libro determinado incorporando la terminología que este propone o escoge varios libros de los que extrae un poco de cada uno pero que explica con sus propias palabras para hacerlos más accesibles a sus alumnos y no confudirlos?
* **Preguntas o instrucciones irritantes:** Por ejemplo: ¿Ha asistido alguna vez en tiempo de servicio a un curso de cualquier clase durante su carrera entera de maestro?. Si tiene mas de 40 años y nunca ha asistido a un curso, ponga una marca en la casilla rotulada  NUNCA y otra en la casilla rotulada VIEJO.
* **Preguntas que emplean negaciones:** Por ejemplo: ¿Cuál es su sincera opinión sobre que ningún maestro debería dejar de realizar cursos de perfeccionamiento durante su ejercicio profesional?
* **Preguntas demasiado abiertas:** Por ejemplo: Use las pág. 5,6 y 7 respectivamente para responder a cada una de las cuestiones a cerca de sus actitudes respecto a los cursos de perfeccionamiento en general y a sus opiniones a cerca de su valor en la vida profesional del maestro.

Con todo lo anterior nos podemos imaginar la importancia del planteamiento y la elaboración del cuestionario, pues de la forma en que este instrumento se elabore y se redacte dependerán los resultados. Una encuesta no puede obtener buenos resultados con un mal cuestionario, pues si el cuestionario es oscuro, ambiguo o impreciso, los resultados jamás podrán ser menos oscuros, ambiguos o imprecisos, sino al contario: se acentuarán estas deficiencias.

1. En la **elaboración** o **construcción** del instrumento:
   * Hay que determinar los reactivos de acuerdo a lo que se necesita observar.
   * Hay que determinar el orden de los reactivos de acuerdo a los aspectos que se mencionan más adelante.
   * Se debe tener cuidado en la formulación de los reactivos. Una formulación incorrecta o diferente puede dar lugar a interpretaciones diferentes por parte del entrevistado a las que el observador desea.
2. Respecto al orden de los reactivos:
   * Es conveniente situar los reactivos que sean más difíciles de ser contestado honestamente al final, de esta manera no se desanimará de antemano el entrevistado.
   * Otra opción es repetir dos o tres reactivos que posean la misma información pero con diferente redacción. Estos reactivos de control permitirán detectar cuándo el entrevistado está contestando honestamente.
3. Respecto a la redacción de los reactivos:
   * La redacción, y el vocabulario, debe estar acorde a la persona observada, tomando en cuenta su edad, nivel cultural, nivel escolar, nivel socio-económico, etcétera.
   * Cada reactivo debe contener una y sólo una pregunta.
   * En la redacción de la pregunta no debe estar sugerida alguna de las respuestas.
   * Tampoco conviene apoyarse o mencionar opiniones o sugerencias ya existentes, como son posiciones de instituciones, de personas, etcétera.

De manera muy similar, Cadoche y sus colegas proponen una guía para preparar un cuestionario:

* **Decisiones sobre el contenido de las preguntas:**
  1. ¿Es necesaria la pregunta? ¿Será útil?
  2. ¿Se necesitan varias preguntas sobre esta cuestión?
  3. ¿Cuentan los informantes con los datos necesarios para contestar la pregunta?
  4. ¿Necesita la pregunta ser más concreta, específica e íntimamente ligada con la  experiencia personal del informante?
  5. ¿Es el contenido de la pregunta lo suficientemente general y está libre de  concreciones y especificidades falsas?
  6. ¿Expresan las preguntas actitudes generales y son tan específicas como suenan?
  7. ¿Está el contenido de la pregunta polarizado o cargado en una dirección sin preguntas acompañantes que equilibren el énfasis?
  8. ¿Darán los informantes la información que se les pide?

* **Decisiones sobre la redacción de las preguntas:**
  1. ¿Se puede malinterpretar la pregunta?¿Contiene fraseología difícil o poco clara?
  2. ¿Expresa la pregunta adecuadamente la alternativa con respecto al punto?}
  3. ¿Es engañosa la pregunta por culpa de asunciones no establecidas o de implicaciones que no se ven?
  4. ¿Está polarizada la redacción?¿Está cargada emocionalmente o inclinada hacia un tipo particular de contestación?
  5. ¿Puede ser objetable por el informante la redacción de la pregunta?
  6. ¿Produciría mejores resultados una redacción mas personalizada de la pregunta?
  7. ¿Puede preguntarse mejor la cuestión, de manera más directa o más indirecta?
* **Decisiones sobre la forma de respuesta de la pregunta:**
  1. ¿Puede contestarse mejor la pregunta con un impreso que exija la contestación por una marca (o contestación corta de una o dos palabras, o un número), de respuesta libre o por una marca con contestación ampliatoria?
  2. Si se usa la contestación por una marca, ¿cuál es el mejor tipo de cuestión: dicotómica, de elección múltiple, o de escala?
  3. Si se usa una lista de comprobación,¿cubre adecuadamente todas las alternativas significativas sin solaparse  y en un orden definible? ¿Es de una longitud razonable? ¿Es la redacción de los ítems imparcial y equilibrada?
  4. ¿Es fácil, definida, uniforme y adecuada para la finalidad, la forma de respuesta?

* **Decisiones sobre la ubicación de la pregunta en la secuencia:**
  1. ¿Puede verse influida por el contenido de las cuestiones precedentes la contestación a la pregunta?
  2. ¿Está dirigida la pregunta en una forma natural? ¿Está en correcto orden psicológico?
  3. ¿Aparece la pregunta demasiado pronto o demasiado tarde desde el punto de vista de despertar interés y recibir la atención suficiente?

Se puede consultar el material, disponible a través de internet, que Cadoche y sus colaboradores han elaborado, y en el cual se trata más a fondo este punto de la elaboración del cuestionario y las preguntas.

**4.3 La entrevista**

La entrevista es muy utilizada también en investigación social, y sus características son similares a las del cuestionario, siendo la principal diferencia el hecho de que es el encuestador u observador quien anota las respuestas a las preguntas.

La utilización de este instrumento conlleva una mayor habilidad por parte del encuestador u observador en conducir el tema de la entrevista, debido a que las respuestas son por lo general abiertas y permiten implementar nuevas preguntas no contempladas por el encuestador inicialmente. Esto proporciona la ventaja de explotar temas no contemplados inicialmente o ahondar en algunos de los contemplados. Mas tiene la desventaja de que, si no se tiene la suficiente habilidad para mantener el tema, la entrevista se "pierde" e, incluso, puede invalidarse.

Las recomendaciones en general y las referentes al tipo de preguntas utilizadas, son las mismas que las realizadas para el caso del cuestionario, aunque se le añade el uso de una grabadora (de audio o de vídeo) para la posterior transcripción de los diálogos.

 La [encuesta](http://www.crecenegocios.com/concepto-de-encuesta) es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se le realiza a las personas con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

Para la interrogación a las personas, la encuesta suele hacer uso del cuestionario, el cual consiste en una lista de preguntas, las cuales se les hacen a las personas a encuestar con el fin de obtener la información requerida.

Para entender mejor el concepto de encuesta, veamos a continuación los pasos necesarios para elaborar una:

**1. Determinar los objetivos de la encuesta**

En primer lugar debemos determinar los objetivos de nuestra encuesta, es decir, las razones por las cuales vamos a hacer la encuesta; por ejemplo, podríamos realizar una encuesta para:

* hallar la solución o la causa de un problema.
* hallar una oportunidad de negocio.
* evaluar la factibilidad de la creación de un nuevo negocio.
* evaluar la viabilizad de lanzar un nuevo producto al mercado.
* conocer las preferencias y gustos de los consumidores.

**2. Determinar la información requerida**

Una vez que hemos determinado los objetivos de nuestra encuesta, debemos determinar cuál será la información que vamos a recabar, la cual nos permita cumplir con dichos objetivos.

Por ejemplo, si nuestro objetivo es evaluar la factibilidad del lanzamiento de un nuevo producto, la información que podríamos recabar podría ser la referente a los gustos o preferencias del consumidor respecto al tipo de producto, o la referente a la posible aceptación del nuevo producto.

**3. Diseño del cuestionario**

El diseño del cuestionario consiste en formular las preguntas adecuadas, las cuales nos permitan obtener la información requerida.

Por ejemplo, si deseamos recabar información sobre los gustos o preferencias de los consumidores con respecto a un determinado producto (por ejemplo, una prenda de jean), una de las preguntas del cuestionario podría ser:

¿Cuál de los siguientes acabados prefiere en un jean?

* bordados
* cierres en los bolsillos
* piedras de colores
* estampados
* otros

O, si la información que necesitamos recabar trata sobre la posible aceptación de un nuevo producto (por ejemplo, una marca de jean), una de las preguntas podría ser:

¿Estaría dispuesto a probar una nueva marca de jeans?

* sí
* no
* no sabe / no opina

Lo usual en un cuestionario es que éste nos permita obtener diferentes tipos de información, por lo que éste suele incluir diferentes tipos de preguntas, por ejemplo, si nuestro objetivo de encuesta es conocer nuestro público objetivo, nuestro cuestionario podría incluir preguntas que nos ayuden a conocer sus gustos o preferencias, sus hábitos de consumo, sus gastos promedio, etc.

Algo que resaltar es que al momento de diseñar las preguntas del cuestionario, éstas pueden ser cerradas o abiertas.

Las preguntas cerradas son preguntas en donde los encuestados sólo pueden escoger determinadas alternativas, por ejemplo:

¿Qué color prefiere?

* rojo
* blanco
* azul

¿Le gusta el color rojo?

* sí
* no
* no lo sé

Mientras que las preguntas abiertas permiten que el encuestado conteste las preguntas con sus propias palabras, por ejemplo:

¿Cuál es su color favorito?

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¿Por qué prefiere el color elegido?

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Las preguntas cerradas tienen la ventaja de ser rápidas de contabilizar y codificar, y más fáciles de analizar, mientras que las preguntas abiertas toman un mayor tiempo en contabilizarse y codificarse, y son más difíciles de analizar, pero tienen la ventaja de permitirnos obtener conclusiones importantes que no podríamos obtener al utilizar sólo las preguntas cerradas; por lo que una alternativa podría ser la combinación de ambos tipos de preguntas.

**4. Determinar la población a estudiar**

El siguiente paso para hacer una encuesta, consiste en determinar quiénes serán las personas a las cuales vamos a encuestar, es decir, las personas de las cuales vamos a obtener la información requerida.

Por ejemplo, podríamos necesitar recabar información de nuestro público objetivo, de nuestros clientes, de los consumidores en general, de nuestros trabajadores, etc.

**5. Determinar el número de encuestas**

En este paso determinamos el número de encuestas que vamos a realizar o, en otras palabras, el número de personas que vamos a encuestar.

Para ello, lo usual es hacer uso de la fórmula de la muestra, la cual nos permite obtener un número representativo del grupo de personas que queremos estudiar.

En resumen, la fórmula de la muestra es la siguiente:

|  |
| --- |
| n = (Z²pqN)  (Ne² + Z²pq) |

Donde:

**n**: muestra: es el número representativo del grupo de personas que queremos estudiar (población) y, por tanto, el número de encuetas que debemos realizar, o el número de personas que debemos encuestar.

**N**: población: es el grupo de personas que vamos a estudiar, las cuales podrían estar conformadas, por ejemplo, por nuestro público objetivo.

**z**: nivel de confianza: mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% (1.96) o de 90% (1.65). Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

**e**: grado de error: mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5% o de 10%. Mientras menor margen de error, mayor validez tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

**p**: probabilidad de ocurrencia: probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 50%.

**q**: probabilidad de no ocurrencia: probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia del 50%. La suma de “p” más “q” siempre debe dar 100%.

CONSIGNA DE APRENDIZAJE N.1

Estimado estudiante realice una encuesta de 10 preguntas cerradas y aplíquela a 50 personas. Usted deberá aplicar los conocimientos aprendidos en clase. Por ello, realice una grafica y tabulación por pregunta.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CONCLUSION**

La Recolección de Datos, consiste en la recopilación de información; se lleva a cabo por medio de entrevistas, cuestionarios y observación; donde el analista obtiene y desarrolla los sistemas de información logrando sus metas y [objetivos](http://www.monografias.com/trabajos16/objetivos-educacion/objetivos-educacion.shtml).

El analista debe de demostrar y desarrollar las destrezas de sus conocimientos manifestando su honestidad, imparcialidad, habilidad, objetividad, control, comunicación, comprensión y cortesía para lograr la búsqueda de información a través de las herramientas antes mencionada.

La entrevista, se lleva a cabo en todos los niveles de operación desde el Presidente o el Jefe de Operaciones. Utilizando procedimientos que pueden varar desde muy formales hasta los casuales.

El cuestionario, es otra de las utensilios que usa el analista con el fin de lograr un consenso, siendo un canal de comunicación poco limitado, el analista debe determinar lo que desea saber, estructurar preguntas que pueden dar las respuestas y formular el cuestionario.

La observación, se emplea para verificar los resultados de una entrevista y tiene una aceptación científica.

**BIBLIOGRAFIA**

Infante, G.S. y Zárate, L.G. (1990). Métodos Estadísticos: un enfoque interdisciplinario. Editorial Trillas. México, D.F.

Mendenhall, W., Beaver, R.J. y Beaver, B.M. (2002). Introducción a la Probabilidad y Estadística. Thomson, México, D.F.

Montgomery, D.C., Runger, G.C. (2005). Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. 2ª Ed. Limusa Wiley. México, D.F.

Yamane, T. (1974). Estadística 3ª Ed. Harla. México, D.F. Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L. (1999). Probabilidad y estadística para ingenieros. 6ª Ed. Prentice Hall. México, D.F.