

PRESENTACION

Este apunte es el resultado de un largo trabajo que tiene como objetivo entregar al futuro profesional de Sistemas de Información un material que le permita manejar ciertas cuestiones básicas en cuanto a la obtención y presentación de algo tanpreciado para quienes trabajan en esta profesión: la información.

Expreso mis agradecimientos principalmente a Silvia Rial y a la Ing. María Florencia Pollo Cattáneo, por su participación en la confección de este material, en las difíciles actividades de coordinación, revisión, investigación y aporte de material bibliográfico usado como fuente de información.

Quiero agradecer también a María Ruth Noceti, Mariano Gecik, Hernán Lerner, Daniela Tamaroff y Andrea Jaworski por su dedicación a la actividad docente en la búsqueda de una característica que debería hacerse presente en todas las actividades que los profesionales desarrollamos: la mejora continua.

Y a Diego Mansilla por su participación y apoyo en los nuevos emprendimientos.

Luciano Straccia

CONTENIDO

PRESENTACION	1
CONTENIDO	3
PARTE I. MUESTREO.	5
Muestreo	5
Necesidad del muestreo	5
Pasos a seguir en el diseño del muestreo	5
PARTE II. METODOS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN.....	7
Entrevistas	7
Introducción.....	7
Tipos de preguntas	7
Fallas en las preguntas.....	8
Estructuración de la entrevista.....	9
Tipos de estructuras.....	9
Formas de registrar la entrevista	10
Técnicas no directivas para aplicar en una entrevista	10
Técnicas de ayuda a la espontaneidad	10
Pasos a seguir en la preparación de la entrevista.....	11
Peligros en la entrevista.....	12
Cuestionarios	13
Introducción.....	13
Uso de escalas en cuestionarios	13
Problemas habituales en la construcción de escalas	14
Realización de un pretest previo a la ejecución del cuestionario	15
Diseño del cuestionario.....	16
Diseño de formas para la recolección de datos.....	17
Encuestas	18
Conceptos. Encuestas vs. Cuestionarios.	18
Métodos de encuestas	18
Criterios de selección del tipo de encuesta	19
PARTE III. TÉCNICAS DE PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN.	20
Redacción de Informes.	20
Introducción.....	20
Estructura de un informe.....	20
Estructura de un informe computarizado	21
Revisión de informes.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	22

PARTE I. MUESTREO.

Muestreo

El **muestreo** es el proceso de seleccionar sistemáticamente elementos representativos de una población para que, luego de ser examinados, el análisis revele información útil acerca de la población como un ente global.

El **muestreo** es el paso previo requerido para poder realizar una recolección de información. En la parte II de este texto veremos diversos métodos para recolectar información que necesitamos. Pero como es imposible poder examinar a toda la población, previamente al uso de cualquiera de esos métodos debemos realizar el muestreo.

Necesidad del muestreo

Hay muchas razones por las que un analista de sistemas quiera seleccionar una muestra representativa de los datos a examinar, o personas representativas a entrevistar, aplicar cuestionarios u observar. Ellas incluyen:

- *Rebaja en los costos:* la fotocopia de reportes, el ocupar tiempo valioso de los empleados, etc. daría como resultado gastos innecesarios.
- *La agilización de la recolección de datos:* la recolección de datos de toda la población demandaría demasiado tiempo. Con el muestreo lograremos reducir el tiempo dedicado a la tarea de recolección, sin reducir la representatividad de los datos.
- *La mejora de la efectividad:* al hablar con menos empleados se puede realizarles preguntas sobre cuestiones más detalladas a cada uno. Además, si menos gente es entrevistada, el analista de sistemas puede tomarse más tiempo para completar datos incompletos o faltantes mejorando así la efectividad de la recolección de datos.

Pasos a seguir en el diseño del muestreo

1. Determinar los datos a ser recolectados o descritos

Si se recolectan datos irrelevantes, se desperdicia tiempo en la recolección, almacenamiento y análisis de datos inútiles.

Por ello, se debe considerar los objetivos del estudio, así como el método de recolección de datos (entrevista, cuestionario, encuesta) a ser usado.

2. Determinar la población a ser muestreada

El analista debe determinar cuál es la población. Deberá definir si la población debe incluir uno o varios niveles de la organización, o tal vez llegar al exterior del sistema para incluir la reacción de los clientes, y la cantidad de personas representativas para cada uno de los niveles.

3. Seleccionar el tipo de muestra

3.1. Muestras de conveniencia

Son muestras no restringidas. Una muestra puede ser llamada de conveniencia si, por ejemplo, el analista de sistemas pone una noticia en el boletín de la compañía pidiendo a cualquier interesado en el nuevo reporte de desempeño de ventas que asista a una reunión a determinada hora.

La muestra es la más fácil que se podría recolectar, pero, al mismo tiempo, es la menos confiable.

3.2. Muestras intencionadas

El analista de sistemas basa la muestra sobre un criterio. Por ejemplo, puede seleccionar a un grupo de individuos que parecen tener conocimiento e interés en el nuevo sistema de información. El criterio sobre el que se basa el analista, en este caso, es el conocimiento e interés en el nuevo sistema.

3.3. Muestras aleatorias simples

Si se escoge este tipo de muestra, se necesita obtener una lista de la población para asegurarse que cada persona de esa población, tenga una oportunidad igual de ser seleccionado. A veces, esto no es práctico, especialmente cuando el muestreo involucra documentos y reportes.

3.4. Muestras aleatorias complejas

Dentro de las muestras aleatorias complejas, los enfoques más adecuados para el analista de sistemas son: muestreo sistemático, muestreo estratificado y muestreo aglomerado.

3.4.1. Muestreo sistemático

El analista de sistemas podría escoger a cada enésima persona de una lista de empleados de la compañía, o usar algún criterio similar, por ejemplo, seleccionar todos los elementos pares de una lista.

El problema que posee esta posibilidad es que si se mantiene el criterio de selección sin haberse producido modificaciones en la lista, provocará la elección de exactamente los mismos participantes.

3.4.2. Muestreo estratificado

Es el proceso de identificación de subpoblaciones (o estratos) y, luego, la selección de objetos o personas a muestrear dentro de estas subpoblaciones.

La estratificación se aplica también cuando el analista de sistemas quiere usar diferentes métodos para recolectar datos de diferentes subgrupos.

3.4.3. Muestreo aglomerado

Algunas veces el analista de sistemas debe seleccionar un grupo de documentos o personas a estudiar. A esto se le llama muestreo aglomerado. Suponga que una organización tiene 20 bodegas repartidas por todo el país. Tal vez quiera seleccionar una o dos de estas bodegas, bajo la hipótesis de que son típicas de las bodegas restantes.

PARTE II. METODOS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

Entrevistas

Introducción

Una **entrevista** es un método para la recolección de información que consiste en una conversación dirigida con un propósito específico que usa un formato de preguntas y respuestas.

En la entrevista se quiere obtener la opinión del entrevistado y sus sentimientos acerca del estado actual del sistema, los objetivos de la organización, los personales y los procedimientos informales.

En la entrevista, el entrevistador está estableciendo una relación con alguien que probablemente es un extraño para él. Debe darle al entrevistado confianza y comprensión rápidamente, pero también debe mantener el control de la entrevista.

Tipos de preguntas

Deben escribirse preguntas para tratar las áreas principales referidas a la información que se necesita obtener.

Las preguntas que se realizarán pueden ser abiertas o cerradas. Además existe un tercer tipo de preguntas llamadas averiguaciones.

<i>Abiertas</i>	<i>Preguntas</i>	<i>Cerradas</i>
Lento	Velocidad de llenado	Más rápido
Alta	Naturaleza exploratoria	Más baja
Más fácil	Facilidad de preparación	Más difícil
Más difícil	Facilidad de análisis	Más fácil

1. Preguntas abiertas

Las preguntas abiertas incluyen a aquellas que le dan al entrevistado una amplia cantidad de respuesta o de longitud de la misma. Algunas preguntas abiertas pueden ser: ¿Qué piensa acerca de las microcomputadoras para los gerentes? ¿Cómo le resulta la relación empleado-gerentes?. La respuesta puede ser de dos palabras o de dos párrafos.

Algunos beneficios de usar preguntas abiertas son:

- Pone comfortable al entrevistado
- Permite que el entrevistado recoja el vocabulario del entrevistado, el cual refleja su educación, valores, actitudes y creencias
- Proporciona riqueza de detalles
- Hace que sea más interesante para el entrevistado
- Permite más espontaneidad

2. Preguntas cerradas

En las preguntas cerradas, la cantidad de respuestas posibles es finita. Algunos ejemplos pueden ser: ¿Hace cuánto que trabaja aquí? ¿Cuántos clientes por día llegan a su comercio?.

Una pregunta cerrada limita o cierra las opciones de respuesta disponibles al entrevistado. Un tipo especial de pregunta cerrada es la pregunta bipolar. Esta limita aún más al entrevistado, permitiéndole solamente una respuesta entre dos opciones (Verdadero/Falso – Sí/No – Acuerdo/Desacuerdo – etc.).

Los principales beneficios de las preguntas cerradas son:

- Ahorro de tiempo
- El entrevistador mantiene el control de la entrevista
- Se tratan muchos temas rápidamente
- Se obtienen datos relevantes y no se presentan datos superfluos

3. Averiguaciones

Un tercer tipo de pregunta es la averiguación. Las principales que existen son: ¿Por qué? ¿Puede darme un ejemplo?. El objetivo de la averiguación es ir más allá de la respuesta inicial para obtener más significado, para aclararlo y para obtener y expandir el punto de vista del entrevistado. Las averiguaciones pueden ser preguntas abiertas o cerradas.

Las averiguaciones permiten al entrevistador demostrar su interés por las preguntas que el entrevistado está contestando. Es decir, si el entrevistador pide que se profundice sobre un tema, da la impresión de que está escuchando atentamente a las respuestas que se dan.

4. Preguntas Filtros

Son preguntas cerradas, de pocas opciones, de cuyas respuestas dependen las preguntas posteriores. Son preguntas que constituyen una bifurcación en la entrevista.

Fallas en las preguntas

Luego de redactar las preguntas que formarán parte de la entrevista, deben buscarse las preguntas problemáticas, aquellas que pueden arruinar los datos. Ese tipo de preguntas se presentan en dos campos:

1. Elusión de preguntas conducentes

Las preguntas conducentes tienden a dirigir al entrevistado hacia una respuesta sugerida. Un ejemplo es: “Usted está de acuerdo con realizar controles informáticos. ¿No es así?”. La pregunta bien formulada debería ser: “¿Está de acuerdo usted con realizar controles informáticos?”

Es fácil reconocer este tipo de preguntas, ya que suele mencionarse la opinión o las respuestas que dieron otras personas ante la misma pregunta.

2 Elusión de preguntas dobles

Las preguntas dobles son aquellas en las que se usa una sola pregunta pero que de hecho son dos. Un ejemplo: ¿Qué decisiones toma un día típico y cómo las toma?.

Una pregunta doble es una mala alternativa, debido a que el entrevistado puede responder solamente una pregunta o se puede caer en error sobre cuál pregunta está respondiendo.

Estructuración de la entrevista

La estructuración de una entrevista se refiere simplemente a la definición de un orden en que son hechas las preguntas y no implica la falta de otra preparación.

<i>Estructurada</i>	<i>Entrevista</i>	<i>No estructurada</i>
Fácil	Evaluación	Difícil
Más bajo	Tiempo requerido	Alto
Mucho	Entrenamiento Entrevistador	Poco
Poca	Espontaneidad	Mucha
Mejor	Control	Menor
Mucha	Confiabilidad	Poca
Menor	Profundidad	Mucha

Tipos de estructuras

Las formas de estructurar una entrevista pueden ser: pirámide, embudo o rombo.

En realidad, estas son tres estructuras definidas por los estudiosos, pero tal vez ciertos casos requieran realizar modificaciones a éstas para adaptarlas a las necesidades de la realidad.

1. Método inductivo

El entrevistador comienza con preguntas muy detalladas y frecuentemente cerradas, y luego se va expandiendo el tema con preguntas abiertas y más generalizadas.

Son utilizadas generalmente cuando el entrevistador necesita ambientarse y entrar en tema.

Se relaciona con el *método inductivo* de la investigación y el pensamiento científico, en el cual se analiza desde conceptos particulares hacia conceptos generales.

2. Método deductivo

Comienza con preguntas generales y abiertas y luego se va hacia preguntas más detalladas y cerradas.

Una de sus utilidades es cuando el entrevistado se siente interesado acerca del tema y necesita libertad para expresar sus emociones.

Se relaciona con el *método deductivo* de la investigación y el pensamiento científico, en el cual se analiza desde conceptos generales hacia conceptos particulares.

3. Estructura mixta

Este tipo de estructura resulta de una combinación de las dos estructuras anteriores. Conlleva el comenzar en una forma muy específica, luego examina temas generales y por último llega a una conclusión muy específica.

El entrevistador comienza con preguntas cerradas fáciles que proporcionan un calentamiento al proceso de la entrevista. A la mitad de la entrevista se le pide al entrevistado opiniones sobre temas amplios, que obviamente no tienen una respuesta “correcta”. Luego el entrevistador estrecha las preguntas nuevamente para hacer que se respondan preguntas específicas, proporcionando así un cierre para el entrevistado y el entrevistador.

Este tipo de estructura tiene la ventaja de conservar el interés y atención del entrevistado por medio de una diversidad de preguntas, y tiene la desventaja de llevar más tiempo.

Formas de registrar la entrevista

1. Uso de una grabadora de cinta

Si se desea utilizar este método, el entrevistado debe ser avisado de ello y debe mencionársele el destino posterior de esa cinta. Si el entrevistado se rehúsa a permitirle el uso de la grabadora, debe aceptarse esta restricción amablemente.

Algunas de las ventajas de la grabación en cinta son que permite la reproducción de la entrevista para otros miembros del equipo de trabajo y el mejor contacto visual entre entrevistado y entrevistador, permitiendo una relación armoniosa.

Pero también pueden observarse algunas desventajas, como por ejemplo que el entrevistado se sienta inquieto y esté menos apto para responder libremente. Otro inconveniente es la dificultad de localizar pasajes importantes en una cinta larga y el incremento del costo de recolección de datos, debido a la necesidad de transcribir las cintas.

2. Toma de notas

Esta puede ser la única manera de registrar la entrevista si el entrevistado se rehúsa a la grabadora de cinta.

Las ventajas de tomar notas incluyen:

- Mantienen alerta al entrevistador
- Ayudan a recordar preguntas importantes
- Muestran el interés del entrevistador en la entrevista
- Demuestran la preparación del entrevistador

Pero también se presentan algunas desventajas:

- Pérdida de contacto visual entre entrevistado y entrevistador
- Pérdida del hilo de la conversación
- Mayor rechazo a dar ciertas respuestas por parte del entrevistado
- Hace que se ponga excesiva atención a los hechos y poca atención a los sentimientos y opiniones.

Técnicas no directivas para aplicar en una entrevista

1. *Pausa*: una pausa de diez segundos ejerce una notable presión sobre el entrevistado, impulsándolo a seguir hablando. Las pausas deben ser utilizadas con moderación.
2. *Asentir con la cabeza*: si el entrevistado asiente con la cabeza o dice “Umm” o “Ajá”, el entrevistado se verá animado a hablar más, pues reconoce que se le está prestando la debida atención.
3. *Reflejar ideas*: el entrevistador parafrasea lo que el entrevistado ha dicho. Esta respuesta generalmente provoca nuevos comentarios del entrevistado.

Técnicas de ayuda a la espontaneidad

1. *Ambiente físico*: el ambiente óptimo sería un lugar tranquilo, libre de interrupciones, alejado del resto del personal y que sea un lugar físicamente “cómodo”.
2. *Saludo amable*: al entrevistado hay que saludarlo, darle la mano con firmeza y hacer todo lo posible para que la otra persona se sienta cómoda.

3. *Expresiones faciales*: elevando las cejas de vez en cuando, o sonriendo con frecuencia, dará al entrevistado una impresión de ser comprensivo, benévolo y receptivo.
4. *Pregunta introductoria global*: se puede empezar a preguntar diciendo: “Permítame hablar un poquito de nuestra conversación de hoy”. Luego se dirige la conversación al objetivo real y en los puntos que se quieren averiguar.
5. *Frecuentes cumplidos*: para animar al entrevistado a que cuente toda su opinión del sistema, se lo puede apoyar diciendo “¡Qué bien!” o “Eso merece un elogio”, cuando cuenta orgulloso alguna actividad que él hace en su trabajo.
6. *Un poco de humor*: si bien la entrevista debe ser seria, debe buscarse el medio para que la conversación no se atasque en un pantano de pesadez y seriedad mortal.

Pasos a seguir en la preparación de la entrevista

1. Lectura de material a fondo

El entrevistador debe leer material correspondiente a la organización, para familiarizarse con su manejo y con el lenguaje que utilizan sus miembros (buscando construir un vocabulario común). Otro de los beneficios de la investigación sobre la organización es minimizar el tiempo que se ocupa en la entrevista, en vez de perder tiempo preguntando asuntos generales de fondo.

2. Decidir a quién entrevistar

Las personas que van a ser entrevistadas deben pertenecer a los niveles a los que podría afectar la implementación o relevamiento del sistema. Es por ello muy importante muestrear a los miembros de la organización, es decir, seleccionar personas con las que el sistema pueda ser identificado.

También hay que tener en cuenta la información que se busca y decidir, a partir de ello, qué personas pueden tener o no dicha información. Cuando se decida a quien entrevistar debe incluirse a gente clave de todos los niveles que serán afectados por el sistema en alguna forma.

Uno de los procedimientos aquí aplicable es el realizar un muestreo, como ha sido explicado anteriormente.

3. Preparación del entrevistado

Debe prepararse al entrevistado, llamándolo con anticipación y permitiendo que el entrevistado tenga tiempo para pensar acerca de la entrevista. No es conveniente que las entrevistas superen el límite de 1 (una) hora. Pasado ese límite, la persona puede desarrollar síntomas de cansancio y tal vez no se obtenga la información buscada. Además es bueno tener en cuenta que el entrevistado gasta su tiempo con el entrevistador, no está haciendo su trabajo.

4. Decidir sobre tipos de preguntas y estructuras

Deberá definirse el tipo de preguntas a realizar (abiertas, cerradas, etc.) y la estructura a utilizarse (pirámide, embudo, rombo, etc.). Estas decisiones deben tomarse considerando los objetivos de la entrevista, las personas a ser entrevistadas y demás cosas que pueden influir en el éxito o fracaso de la recolección de los datos.

Peligros en la entrevista

Comportamiento del entrevistado	Actividad para superarlo
Parece adivinar al responder, en vez de admitir su ignorancia	Después de la entrevista, valide las respuestas dudosas
Le da al analista mucha información irrelevante o le cuenta cuentos	Haga, en forma amable, que la charla regrese a los puntos deseados
Deja de hablar si ve al analista tomando notas	Deje a un lado el cuaderno de notas y limite sus preguntas a las más importantes.
Trata de acelerar la entrevista	Sugiera regresar más tarde
Expresa su satisfacción con la forma en que actualmente se hacen las cosas y no desea cambios	Motive al entrevistado para que se exprese sobre la situación actual y sus virtudes. Tome nota cuidadosamente y haga preguntas acerca de los detalles.
Muestra un resentimiento hacia el análisis, responde a las preguntas en forma cautelosa o parece retener datos	Trate de que el entrevistado hable su propio interés, o sobre su experiencia previa con analistas.
Se queja de su trabajo, sus socios, sus supervisores y de un trato injusto.	Escuche con complacencia y no interrumpa. Luego exprese “Quizá el estudio puede ayudar a resolver algunos de sus problemas”. Este enfoque puede ayudar a cubrir el hueco para poder pasar a las preguntas de los hechos deseados.
Muestra una iniciativa y un entusiasmo exagerados acerca de las nuevas ideas, artefactos y técnicas.	Escuche en busca de los hechos deseados y pistas valiosas. No se involucre emocionalmente ni participe en la campaña del entrevistado.

Cuestionarios

Introducción

Los **cuestionarios** son una técnica de recolección de información que permite que los analistas de sistemas estudien actitudes (lo que la gente dice que quiere), creencias (lo que piensa que es), comportamientos (lo que hacen los miembros de la organización) y características (propiedades de las personas) de varias personas principales en la organización. Se basa en el formato de pregunta / respuesta y es utilizado cuando se quiere hacer un sondeo de información.

A lo largo del texto, se podrá observar el uso de palabras encuestado y encuestador, no debiendo confundirse con esto y pensar que las encuestas y cuestionarios son iguales; ambas poseen características y objetivos distintos.

Las preguntas obtenidas mediante cuestionarios usando preguntas cerradas pueden ser cuantificadas. Las respuestas a cuestionarios que usan preguntas abiertas son analizadas e interpretadas de otra forma. Mediante el uso de cuestionarios el analista puede estar buscando cuantificar lo que ha encontrado en las entrevistas.

Debe considerarse el uso de cuestionarios si:

- Las personas a quienes necesita preguntarles están ampliamente dispersas (por ej: diferentes sucursales de la misma empresa)
- En el proyecto de sistemas está involucrada gran cantidad de personas
- Se está haciendo un estudio exploratorio y se quiere medir la opinión general antes de darle al proyecto de sistemas una dirección específica.
- Se desea asegurarse de que cualquier problema con el sistema actual, esté identificado y atacado en las entrevistas de averiguación.

Existen distintos tipos de preguntas, tal cual hemos visto en las entrevistas. Las preguntas cerradas deben ser usadas cuando el analista de sistemas sea capaz de listar efectivamente todas las respuestas posibles a la pregunta y cuando todas las respuestas listadas sean mutuamente excluyentes, para que la selección de una impida la selección de cualquiera de las demás.

Tal como sucede con las entrevistas, el lenguaje de los cuestionarios es un aspecto extremadamente importante para su efectividad: el incorporar los términos preferidos en el cuestionario ayuda a que los interlocutores se relacionen con el significado de las preguntas.

A continuación se presentan algunos lineamientos a usar cuando se seleccione el lenguaje para el cuestionario:

- Usar el lenguaje de interlocutor siempre que sea posible
- Ser claro en la redacción de las preguntas
- Dirigir las preguntas a los interlocutores adecuados. No suponer demasiado conocimiento.
- Asegurarse de que las preguntas sean técnicamente precisas antes de incluirlas.

Uso de escalas en cuestionarios

El escalamiento es el proceso de asignar números u otros símbolos a un atributo o característica con objeto de medir ese atributo o característica. Las escalas son frecuentemente arbitrarias y pueden no ser únicas.

Existen cuatro formas diferentes para la medición de escalas y cada forma proporciona diferentes grados de precisión. La forma de medición también dicta la manera de analizar los datos recolectados. Las cuatro **formas de medición de escalas** son:

Nominal. Las opciones de respuestas están numeradas sin una jerarquía determinada.

Ejemplo:

¿Cuál es la causa por la cual usted desea abandonar el empleo actual?

1. Búsqueda de crecimiento profesional
2. Inconvenientes con la jefatura de la empresa
3. Finalización del contrato

Ordinal. Implican ordenamiento de rango. No se puede realizar suposiciones de que la diferencia entre las selecciones 1 y 2 sea la misma que entre las selecciones 3 y 4.

Ejemplo:

¿Si tuviese que dar un puntaje entre 1 y 10 a la relación entre usted y su jefe; cuál sería el puntaje otorgado?

1. 2 puntos
2. 4 puntos
3. 8 puntos
4. 9 puntos
5. 10 puntos

De intervalo. Poseen la característica de que los intervalos entre cada uno de los números son iguales, por lo que permite usar la escala para realizar operaciones matemáticas.

Ejemplo:

¿Cuál es el sueldo que usted cobra en su trabajo principal?

1. (1,200)
2. [200,500)
3. [500,1000]
4. Mas de 1000

De relación. Similares a las escalas de intervalo. Sin embargo, las escalas de relación incluyen un cero absoluto.

Ejemplo:

¿Cuál es el sueldo que usted cobra en su trabajo principal?

1. 0
2. [1,200)
3. [200,500)
4. [500,1000]
5. Mas de 1000

Problemas habituales en la construcción de escalas

La **construcción de escalas** es una tarea seria. La construcción de escalas descuidadamente puede dar como resultado alguno de los siguientes **problemas**:

Tendencia central. Este problema surge cuando los interlocutores califican todo como promedio. El analista debe mejorar la escala haciendo que las diferencias entre ambos extremos sean más pequeñas o creando una escala con más puntos.

En el siguiente cuadro podemos ver el mismo cuestionario a ambos lados con las opciones de respuestas ubicadas en distintos órdenes.

Un problema que existe en el cuestionario ubicado a la izquierda es que si la persona que contesta tiene poco interés en responder y desea contestar todo con un nivel promedio (por ej, si las opciones son Malo, Bueno y Muy Bueno, la opción de respuesta promedio sería Bueno), puede hacerlo sin inconvenientes. O sea, califica todo con categoría promedio y evita sincerarse en el cuestionario. Este problema se denomina **tendencia central**.

En el cuestionario ubicado a la derecha, si la persona desea calificar con categoría promedio ya no podrá calificar marcando la opción que se encuentra en el medio, ya que por ejemplo en la segunda pregunta, se encuentra con que la opción promedio se encuentra en realidad a la izquierda de las opciones. Esto hace que la persona que llena el cuestionario deba leer y pensar con mayor responsabilidad.

Otorgue calificación a los siguientes ítems	Otorgue calificación a los siguientes ítems
Nivel del profesor Malo __ Bueno __ Muy Bueno __	Nivel del profesor Malo __ Bueno __ Muy Bueno __
Nivel del curso Malo __ Bueno __ Muy Bueno __	Nivel del curso Bueno __ Malo __ Muy Bueno __
Nivel de Conocimientos adquiridos Alto __ Medio __ Bajo __	Nivel de Conocimientos adquiridos Medio __ Alto __ Bajo __

Lenidad. Los interlocutores califican todo a la ligera (por ejemplo, son muy blandos y optan por elegir siempre la respuesta “Muy útil”). Este problema es similar al problema de *tendencia central* pero en esta ocasión se califica todo hacia un extremo. La solución a implementarse es igual a la indicada en el caso anterior, donde modificando el orden de las escalas se obtiene mayor atención por parte de quien completa el cuestionario.

Efecto de halo. Este problema surge cuando la impresión formada de una persona o característica se traslada a las respuestas dadas.

Por ejemplo, si un jefe está calificando a un empleado sobre el cual tiene una impresión muy favorable, se le puede dar una calificación alta en todos los rasgos o ítems, sin tomar en cuenta si es un punto fuerte del empleado.

Otro ejemplo que podemos ver es en la escuela primaria o secundaria, donde un profesor tal vez califica con alto puntaje a un alumno por tener un buen concepto del mismo, pero sin verificar si en la característica propiamente dicha en la que lo califica debe llevar ese puntaje favorable.

Debe buscarse la forma de evitar que ocurra este problema, siendo una posibilidad tal vez poner en la misma hoja el pedido de calificación a varios alumnos y donde entonces debe pensarse en el concepto de todos los alumnos, perdiendo atención en el concepto de cada uno de ellos y disminuyendo así el potencial problema del **efecto de halo**.

Realización de un pretest previo a la ejecución del cuestionario

Una vez diseñado un cuestionario aplicando las reglas anteriormente expuestas, éste debe ser pretestado o probado entre una submuestra pequeña con objeto de detectar posibles problemas que puedan surgir. En esta prueba preliminar es aconsejable utilizar

encuestadores experimentados para detectar posibles preguntas que originen confusión, palabras que no se entiendan, problemas que se pueden presentar en las categorías normalizadas de las preguntas cerradas, etc. Asimismo, el formato de respuesta abierta puede utilizarse en ese pretest para determinar las categorías de respuestas más apropiadas o frecuentes y, posteriormente, convertirla en una pregunta cerrada.

Algunas de las variables que nos determinan un mal diseño del cuestionario son el número de negativas a contestar preguntas, una alta proporción de “no sabe / no contesta” y preguntas en blanco. A no ser que se haya seleccionado erróneamente la muestra y, por ejemplo, se pretenda investigar un tema que requiere gran cantidad de conocimientos entre personas con poca formación, no es normal que el porcentaje de preguntas en blanco o que no se saben contestar supere el 10 % si el cuestionario está bien diseñado. Cuando ocurren estos casos, habrá que investigar las causas de los problemas y corregir los errores detectados hasta llegar a la redacción del cuestionario definitivo.

Diseño del cuestionario

No existen pasos, principios o pautas que garanticen un cuestionario efectivo y eficiente. El diseño es una técnica aprendida por el investigador a través de la experiencia y no por medio de la lectura de una serie de pautas. De esta experiencia acumulada han surgido una serie de pautas, que organiza el diseño en una secuencia de siete pasos.

1. Revisión de las consideraciones preliminares

El aspecto central es el desarrollo de los objetivos de la investigación y la enumeración de las necesidades de información. Debe formularse el diseño de investigación, visualizar y planear los pasos en el proceso de investigación. Por consiguiente deben tomarse muchas decisiones antes del diseño del cuestionario:

- ♦ Decisiones previas: la etapa del diseño del cuestionario supone que el proyecto está avanzado y que se han tomado muchas decisiones. Las decisiones relacionadas con el diseño del cuestionario deben basarse en las decisiones relacionadas con otros aspectos del proyecto de investigación y ser compatibles con ellas. Estas decisiones previas, relacionadas al tipo de diseño de investigación y fuentes de información influyen directamente sobre la característica y función del cuestionario dentro del proyecto. Es esencial tener una visión clara de la población objetivo y conocer los detalles del plan de muestreo. El diseño del cuestionario está muy relacionado con las características del grupo de encuestados. Cuando más heterogéneo sea ese grupo, más difícil será diseñar sólo un cuestionario que sea apropiado para todos. Generalmente el cuestionario debe realizarse para que lo pueda comprender el menos capaz de los encuestados. Es necesario especificar las escalas de medición y los medios de comunicación que se utilizarán. Se deben visualizar las etapas del procesamiento y análisis de datos, así como la naturaleza de los hallazgos de la investigación.
- ♦ Vínculo entre las necesidades de información y los datos que van a recopilarse: antes de diseñar el cuestionario, el investigador debe tener una lista detallada de las necesidades de información, así como una definición clara del grupo de encuestados. El cuestionario es el vínculo entre la información que se necesita y los datos que van a recolectarse. Lógicamente las preguntas del cuestionario deben influir en la lista de necesidades de información.

2. Definir el tipo de preguntas y el tipo de estructura

Este es el momento donde debe definirse el tipo de preguntas (abiertas, cerradas o una conjunción de ambas), definir la estructura a utilizar (pirámide, embudo, rombo o una personalizada que se considere conveniente) y todas definiciones relacionadas con el diseño del cuestionario sin referirse a la generación específica de las preguntas.

3. Decidir sobre el contenido de las preguntas

Es la realización del cuestionario propiamente dicho, donde se diseñan las preguntas que se incluirán y se definen las escalas a incluir en las respuestas, en los casos en que sea necesario.

4. Decidir sobre las características físicas

La apariencia física del cuestionario puede influir en el logro de la cooperación del encuestado. Este caso se presenta, particularmente, en las encuestas por correo. Es importante que el nombre de la organización patrocinadora de la encuesta y el nombre del proyecto aparezcan claramente en la primera página.

En el caso de las entrevistas personales y telefónicas, los cuestionarios deben enumerarse en serie. Esto facilita el control del cuestionario en las operaciones de campo y durante el procesamiento de datos. Los cuestionarios por correo no tienen que identificarse numéricamente cuando es importante mantener el anonimato del encuestado.

Diseño de formas para la recolección de datos

Generalmente un cuestionario tiene cinco secciones:

1. Datos de identificación: generalmente ocupan la primera sección del cuestionario y se relacionan con el nombre, dirección y número telefónico del encuestado. Los datos adicionales incluirán elementos tales como la hora y la fecha de la entrevista, además del nombre o código del entrevistador.
2. Solicitud de cooperación: es una pequeña enunciación abierta diseñada para obtener la cooperación del encuestado con relación al encuestador. Usualmente identifica primero al entrevistador y/o la organización que elabora la entrevista. En seguida se explica el objeto del estudio y se indica el tiempo que se requiere para completar la entrevista.
3. Instrucciones: se refieren a comentarios realizados al entrevistador o encuestado con relación a la forma de utilizar el cuestionario. Estos comentarios aparecen directamente en el cuestionario cuando se emplea una encuesta por correo. En el caso de las entrevistas personales y telefónicas se incluye una hoja por separado titulada “instrucciones para el entrevistador” en la cual se explica el objetivo del estudio, plan de muestreo y otros aspectos del proceso de recolección de datos. Además, el cuestionario puede contener instrucciones especiales referidas con el uso de preguntas específicas.
4. Información solicitada: constituye la parte principal del cuestionario.
5. Datos de clasificación: tratan sobre las características del encuestado. Estos datos los suministra directamente el encuestado en el caso de un cuestionario por correo. En las personales y telefónicas el entrevistador recolecta los datos o, en algunos casos, puede estimar tipos más sensibles de datos basado en la observación, por ejemplo, el ingreso.

Encuestas

Conceptos. Encuestas vs. Cuestionarios.

Para plantear las características principales de las **encuestas** es conveniente verlas en comparación con los cuestionarios, ya que comparten varios conceptos.

Cuestionario		Encuesta
Personal de la Organización	Apuntado a	Opinión Pública
Análisis de resultados	Utilidad de resultados	Cuantificación
Menor cantidad	Cantidad de preguntas cerradas	Mayor cantidad

El cuestionario, como se ve, es utilizado para obtener información dentro de la organización que se desea. En tanto, una encuesta sirve para conocer opiniones del entorno de dicha organización (llámese clientes o cualquier otro sistema interactuante). Las preguntas de un cuestionario pueden ser abiertas, ya que muchas veces puede haber explicaciones técnicas que sean de gran utilidad; en tanto, en la encuesta sólo interesa conocer opiniones concretas, a ello se debe la necesidad de mayor cantidad de preguntas cerradas y también la cuantificación como método de análisis.

La cuantificación (obtención de porcentajes de los resultados o semejantes) permite que si alguna de las personas encuestadas no contestó en forma interesada y consciente, esto no se refleja en los resultados finales. Se supone que la mayoría de los encuestados no está desinteresado y no responde en forma aleatoria y sin responsabilidad, pues si ello sucede significa un grave error por parte del encuestador sobre el sector elegido para la encuesta.

Al importar, en la encuesta, sólo la cuantificación de resultados, resultaría innecesario un análisis exhaustivo de las respuestas, ya que serían gastos en recursos y tiempos que no serán de importancia para la organización.

Métodos de encuestas

<i>Método</i>	<i>Ventajas</i>	<i>Inconvenientes</i>
Encuesta personal	♦ Elevado índice de respuesta ♦ Se conoce quién contesta ♦ Evita influencias de otras personas ♦ Se reducen las respuestas evasivas ♦ Facilita la utilización de material auxiliar ♦ Se pueden obtener datos secundarios por la observación	♦ Coste elevado ♦ Necesidad de controlar entrevistadores, para evitar errores o faltas
Encuesta telefónica	♦ Rapidez en la obtención de datos ♦ Coste más reducido ♦ Permite entrevista a personas poco accesibles ♦ Elevado índice de respuesta (más que en la postal pero menos que en la personal)	♦ La muestra pierde representatividad (personas que no están, que no tienen teléfono, etc.) ♦ Brevedad del cuestionario ♦ No se puede utilizar material auxiliar
Encuesta postal	♦ Reducido coste ♦ Facilidad de acceso a las personas a encuestar ♦ Flexibilidad en el tiempo para el entrevistado (puede	♦ Bajo índice de respuesta ♦ No hay seguridad de quién contesta el formulario ♦ Necesidad de datos ♦ El cuestionario será

	contestar en cualquier momento) ♦ Se evita la posible influencia del entrevistador	reducido ♦ Falta de representatividad
--	---	--

Criterios de selección del tipo de encuesta

Una vez expuestas las anteriores consideraciones sobre los diferentes métodos de captar información a través de las encuestas, el problema de la elección idónea para la investigación depende, lógicamente, de los objetivos de la misma y de su adecuación, en función de las ventajas y limitaciones que hemos señalado para cada uno de los métodos. Así, por ejemplo, estableciendo como criterios la versatilidad, el tiempo de obtener la información, el costo, la precisión y la conveniencia para el encuestado podemos jerarquizar la elección de estos tres métodos.

Cuando el tiempo es un factor clave en la investigación, la encuesta telefónica, lógicamente, es la forma más rápida de obtener información y si bien en la encuesta personal se puede incrementar el número de encuestadores, para suplir las limitaciones de tiempo, en la práctica, los problemas asociados con el adiestramiento, la coordinación y el control de un grupo excesivamente numeroso hacen que no sea ni factible ni económicamente rentable aumentar el número de encuestadores. En la encuesta postal resulta imposible acortar el tiempo que transcurre desde que se envían los cuestionarios hasta que se devuelven cumplimentados.

Con respecto al coste y en términos generales, la encuesta postal es la más económica, y la personal la más costosa. No obstante, puede haber excepciones en función del tamaño del cuestionario, lugar de residencia de los individuos que constituyen la muestra, tarifas telefónicas, etc.

En lo que a precisión del método utilizado se refiere, no cabe duda que existen gran cantidad de factores que determinan la mayor o menor precisión de las preguntas, la mayor o menor disposición de los encuestados, etc. Ahora bien, existen una serie de aspectos que afectan a la exactitud de los datos y difieren en cada uno de los métodos utilizados como son, por ejemplo, el grado de control sobre la muestra y la minimización de preguntas en la encuesta que no se comprendan.

Finalmente, la encuesta postal, seguida de la telefónica es la más flexible desde la perspectiva del encuestado, pues le permite cumplimentar el cuestionario en el momento más conveniente y empleando el tiempo que desee.

PARTE III. TÉCNICAS DE PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN.

Redacción de Informes.

Introducción

Un **informe** constituye un documento escrito que tiene el propósito de enterar de algo, presentando hechos y datos obtenidos, indicando procedimientos utilizados y llegando a ciertas conclusiones y recomendaciones.

Se puede decir que el informe es el tratamiento escrito de un tema específico, bien delimitado.

Un **informe** debe ser desarrollado para definir la naturaleza de un problema y, cuando sea posible, tratar de mostrar su extensión. El objetivo final es producir recomendaciones para el tratamiento de la situación con evaluaciones de los beneficios y costos de ejecución y despliegues, para todo nuevo sistema que desee desarrollarse.

Estructura de un informe

Un informe debe contener las siguientes secciones: introducción, definición del problema, posibles soluciones, evaluación del sistema, resúmenes y recomendaciones y apéndices.

La **introducción** debe ser una breve formulación del problema, definir el alcance del informe y referirse a la nota de requerimiento inicial y a cualquier informe previo que haya precedido este estudio particular. Cuando es necesario resaltar cambios o mejoras ya implementados, o cuando se requieran conocimientos especiales para la comprensión del trabajo examinado, tales elementos podrán separarse en un capítulo introductorio como **Condiciones Preliminares**.

La sección titulada **definición del problema** es importante. Es aquí donde el análisis debe indicar la naturaleza y los límites del problema. Este puede ser restringido, o por el contrario, afectar la operación completa de una compañía o de una de sus principales divisiones operativas.

Bajo el título **posibles soluciones**, el analista tiene que bosquejar un sistema que resuelva el problema. La naturaleza de éste puede exigir más de una solución.

La **evaluación del sistema** es la sección donde el analista debe realizar la presentación económica de sus propuestas. Debe identificar las ventajas que el nuevo sistema brindará y los recursos necesarios para su implementación y ejecución.

La sección titulada **resúmenes y recomendaciones** pretende suministrar una síntesis de las otras secciones del informe. Debe proporcionar una evaluación práctica de las propuestas y ser adecuadas para comunicarse con los gerentes relacionados con la política para el área del problema. Debe hacer referencia a las otras secciones cuando sea necesario, pero debe tratar de ser una formulación auto contenida que guíe a quienes deben dirigir. Debe realizarse un pequeño comentario a modo de **conclusión**.

Finalmente, podrá agregarse información complementaria como cuadros, gráficos, listas, planillas, documentos, folletos u otro material, en formato de **apéndice**. El texto del informe, en cualquiera de sus partes, podrá referenciarse al contenido del apéndice.

Estructura de un informe computarizado

Además de los conceptos vertidos en la sección anterior, los informes referidos a sistemas de computación (ya informatizados) deben poseer algunas secciones más.

Si el sistema debe ser instalado en varias etapas, se debe dar un programa de etapas para mostrar la anticipación para cada una y para el proyecto en conjunto.

La estructura del proceso de cómputo debe contener un diagrama de flujo general de secuencia de los procedimientos necesarios para actualizar y mantener los archivos del nuevo sistema.

La salida suministrada por el sistema debe ser especificada de medio, formato y volumen. Esto no debe ser diseñado en detalle, pero deben haber sido considerados con suficiente profundidad para convencerse de la eficacia del medio empleado y de los usos eventuales de la salida.

La sección **datos de entrada** debe identificar todas las corrientes principales de transacciones de datos que entran al sistema y los elementos de datos que dichas transacciones contienen.

La sección **archivos de computación** está orientada a señalar los efectos del nuevo sistema exigidos por el establecimiento y la implementación del sistema. Y, por último, será necesaria una sección sobre **equipos especiales** si se van a introducir nuevas tecnologías en la organización.

Revisión de informes

Por último, tenemos una de las actividades principales del proceso de redacción de informes: la revisión. Entre otras actividades propias de cualquier control, debe verificarse que no existan errores, que los datos vertidos sean reales y no erróneos y que la estructura y palabras utilizadas en el informe sean las deseadas.

Debe controlarse que el informe cumpla con todas las especificaciones y normas de calidad definidas por la organización. Por ejemplo, si una empresa tiene definiciones acerca de los tamaños permitidos de los informes o de estructuras o modelos básicos para el desarrollo de los mismos, debe verificarse que el informe realizado no actúe en contra de esas definiciones.

BIBLIOGRAFIA

La siguiente bibliografía ha sido consultada como base para el desarrollo de este trabajo.

Se recomienda la lectura del primer texto citado, del Lic. Juan Carlos Benia, para ampliar los conceptos relacionados con el tema.

Las páginas web indicadas pueden haber cambiado su URL

- “Redacción de Informes“. Publicación CEIT – UTN FRBA. Lic. Juan Carlos Benia.
- “Introducción al desarrollo de sistemas de información“. Capítulo 3.
- “Análisis y diseño de sistemas” – Kendall & Kendall
- http://genteactiva.tripod.com/Investigacion_de_mercados/la_encuesta.htm
- http://genteactiva.tripod.com/Investigacion_de_mercados/la_encuesta_resumen.htm
- <http://server2.southlink.com.ar/vap/formas%20de%20recoleccion.htm>
- Material entregado por la Ing. María Florencia Pollo Cattáneo