



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

A LOS ASISTENTES A LOS CURSOS

Las autoridades de la Facultad de Ingeniería, por conducto del jefe de la División de Educación Continua, otorgan una constancia de asistencia a quienes cumplan con los requisitos establecidos para cada curso.

El control de asistencia se llevará a cabo a través de la persona que le entregó las notas. Las inasistencias serán computadas por las autoridades de la División, con el fin de entregarle constancia solamente a los alumnos que tengan un mínimo de 80% de asistencias.

Pedimos a los asistentes recoger su constancia el día de la clausura. Estas se retendrán por el periodo de un año, pasado este tiempo la DECFI no se hará responsable de este documento.

Se recomienda a los asistentes participar activamente con sus ideas y experiencias, pues los cursos que ofrece la División están planeados para que los profesores expongan una tesis, pero sobre todo, para que coordinen las opiniones de todos los interesados, constituyendo verdaderos seminarios.

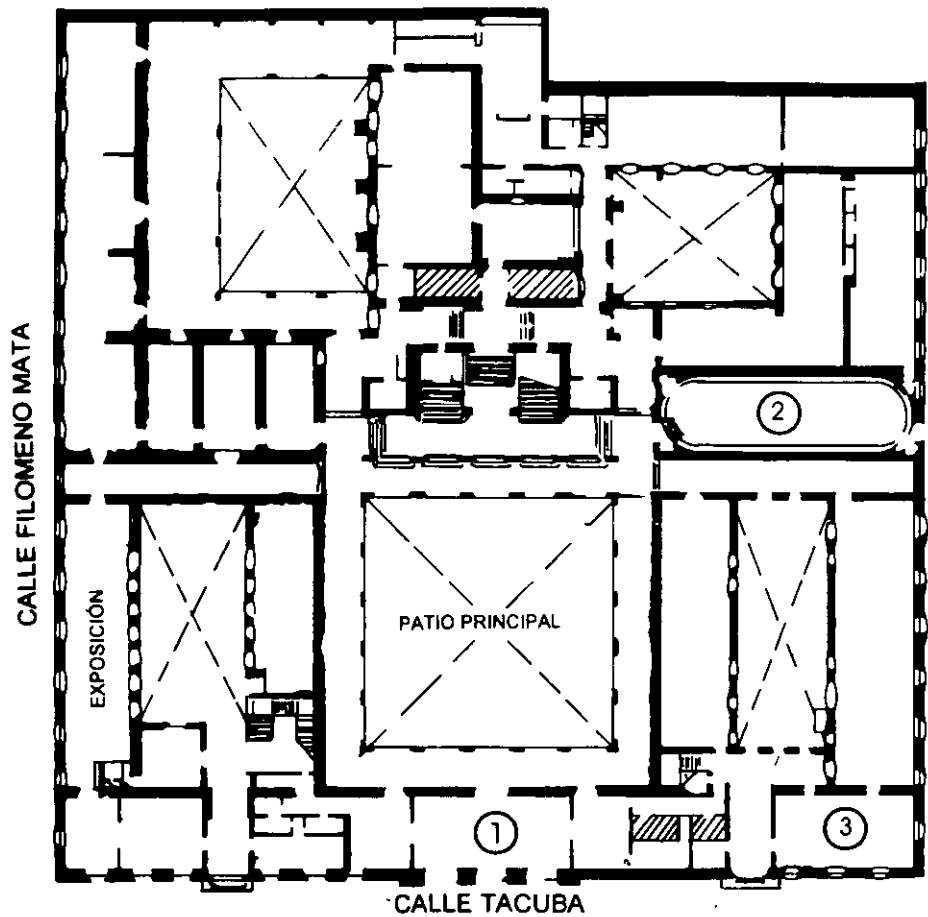
Es muy importante que todos los asistentes llenen y entreguen su hoja de inscripción al inicio del curso, información que servirá para integrar un directorio de asistentes, que se entregará oportunamente.

Con el objeto de mejorar los servicios que la División de Educación Continua ofrece, al final del curso deberán entregar la evaluación a través de un cuestionario diseñado para emitir juicios anónimos.

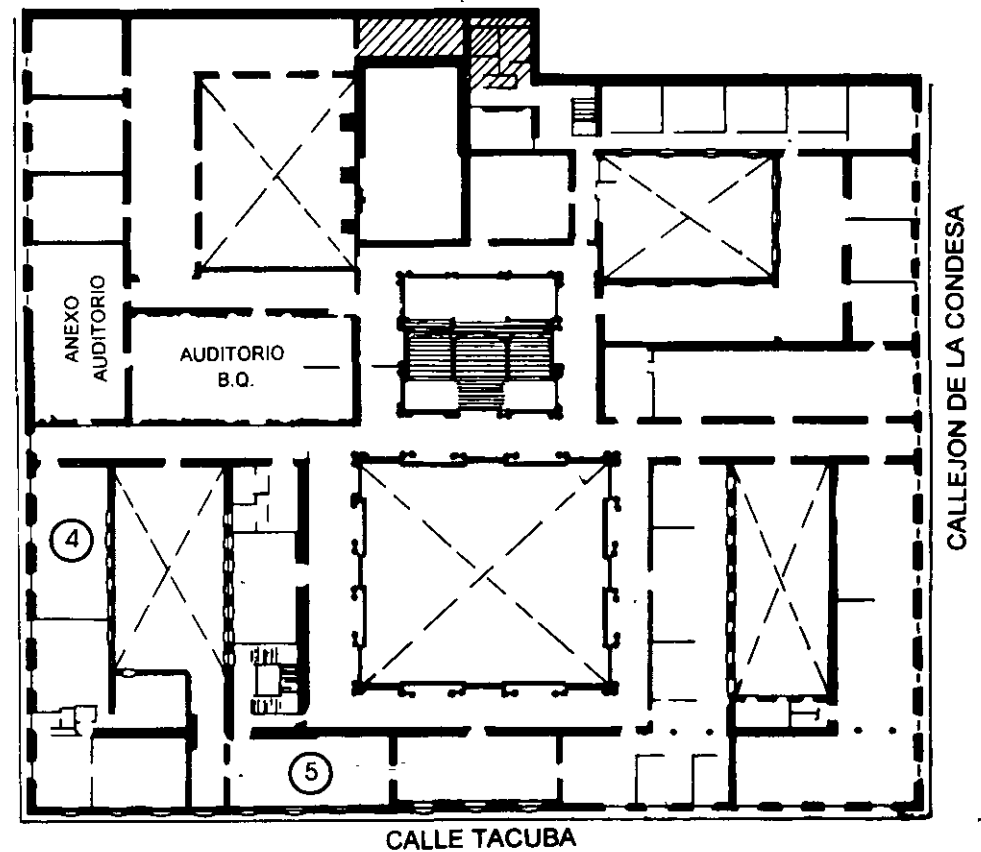
Se recomienda llenar dicha evaluación conforme los profesores impartan sus clases, a efecto de no llenar en la última sesión las evaluaciones y con esto sean más fehacientes sus apreciaciones.

**Atentamente
División de Educación Continua.**

PALACIO DE MINERIA

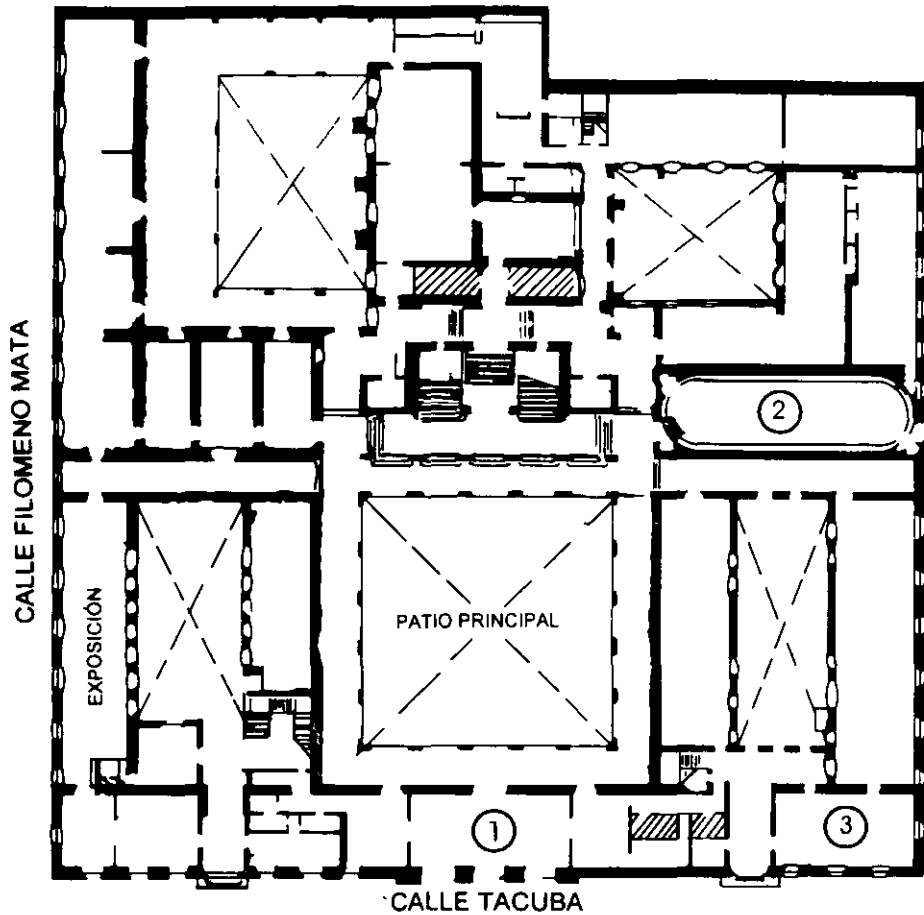


PLANTA BAJA

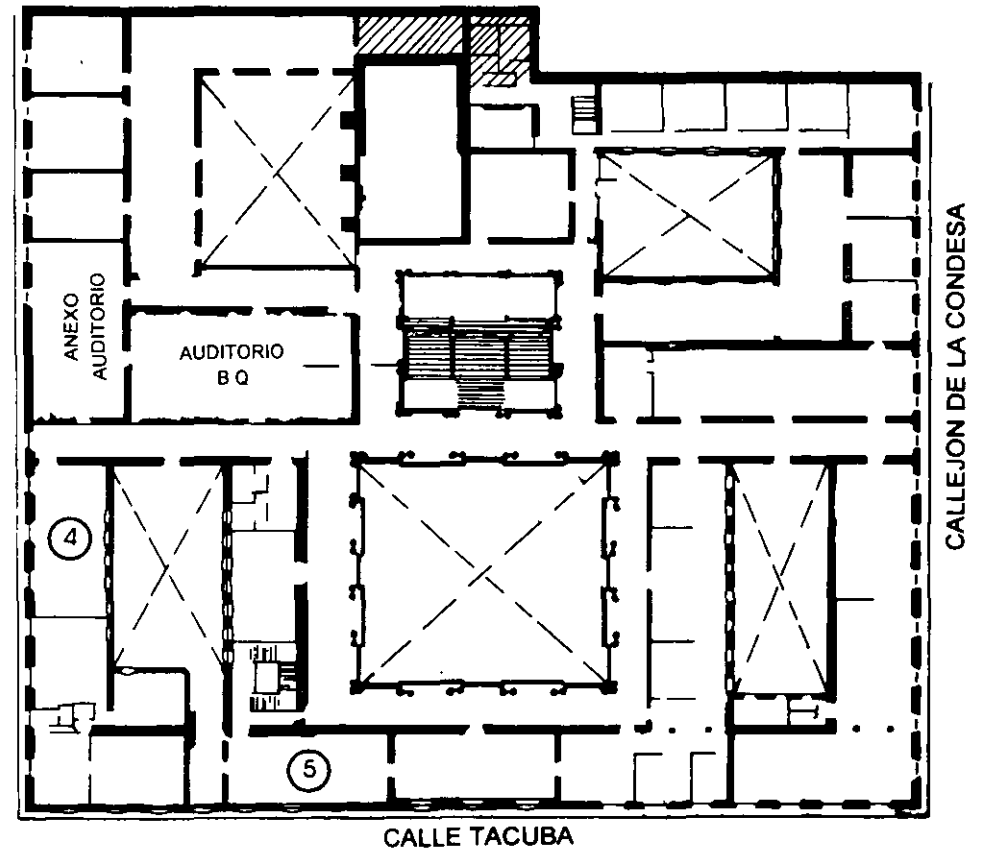


MEZZANINNE

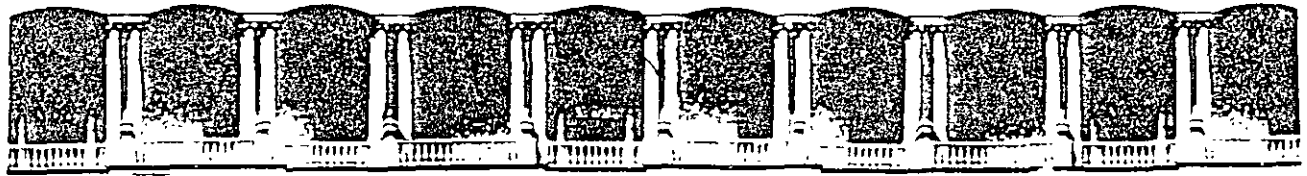
PALACIO DE MINERIA



PLANTA BAJA



MEZZANINNE



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**TOMA DE DECISIONES
MEDIANTE
MODELOS ESTADÍSTICOS**

ABRIL DEL 2000

CONTENIDO:

- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**
- **ESTUDIOS DE OPINION**
- **PROCESO DE LA INVESTIGACION**
- **MUESTRAS PROBABILÍSTICA VS NO PROBABILÍSTICA.**
- **TAMAÑO DE LA MUESTRA**
- **RECOLECCIÓN DE DATOS: CUESTIONARIO**
- **EL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**
- **ANÁLISIS DE DATOS**
 - **Análisis Univariado**
 - **Análisis Bivariado**
 - **Análisis Multivariado**

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Un sistema de Información es una red compleja de relaciones estructuradas en el que intervienen los recursos humanos, las máquinas y los procedimientos

OBJETIVO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Generar un flujo ordenado de información pertinente, con diversos orígenes: fuentes internas y externas a la empresa, y destinada a servir de base para la adecuada toma de decisiones.

ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACION

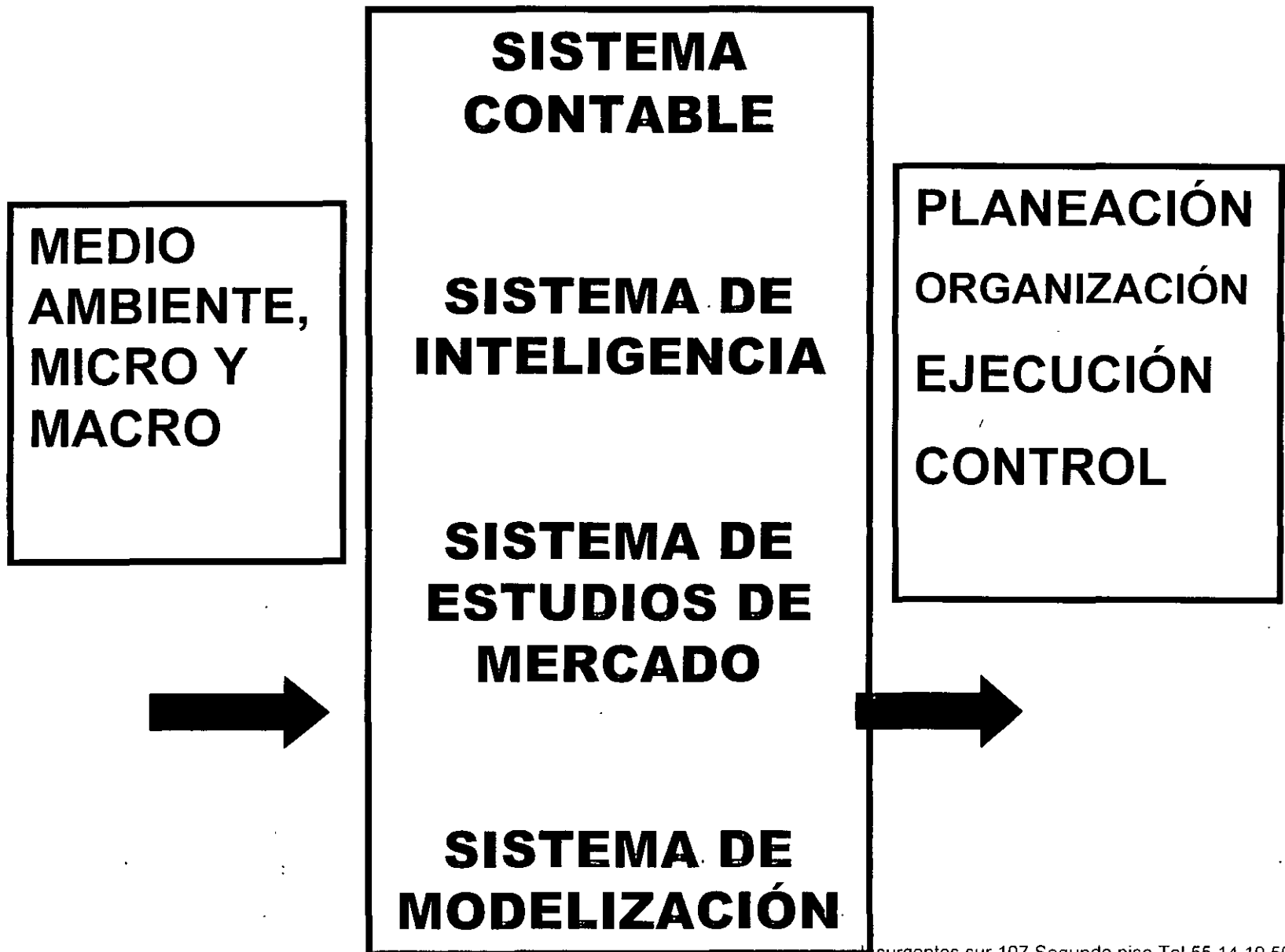
1.- La entrada: datos acerca del Macroambiente y del Microambiente.

2.- El procesamiento de los datos: Sistema Contable, Sistema de Inteligencia, Sistema de estudios de Mercado, Sistema de Modelización.

ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACION

**3.- La salida: el uso de
Información por parte del
responsable.**

SISTEMA DE INFORMACION



DIRECCIONES DE INTERNET:

Banco de México: <http://www.banxico.org.mx/>

Banco de Comercio Exterior:

<http://www.quicklink.com/mexico/bancomext/banc1.htm>

Comisión Federal de Competencia: <http://cfc.gob.mx/>

Gobierno Federal: <http://www.quicklink.com/mexico/gobfed.htm>

Indicadores Bursátiles: <http://www.albec.com.mx:80/financ.html#bolsa>

Indicadores Económicos: <http://www.quicklink.com/mexico/indicad.htm>

Macroasesoría Económica: <http://www.macroasesoria.com.mx/>

Nacional Financiera: <http://www.quicklink.com/mexico/nafinsa.htm>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico:

<http://www.oecd.org/>

Páginas Amarillas de Empresas Mexicanas: <http://www.trace-sc.com/firms.htm>

Presidencia de la República: <http://www.presidencia.gob.mx/>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público: <http://www.shcp.gob.mx/>

The Economist: <http://www.economist.com/>

INEGI <http://www.inegi.gob.mx/>

ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION

- 1. ¿Se tiene un sistema de información formal actualmente?**
- 2. ¿ Cuáles son los tipos de decisiones que se toman de manera regular?**
- 3. ¿ De qué tipo de información se tiene necesidad para tomar estas decisiones?**

DISEÑO

- **4.¿ Qué tipo de información se dispone actualmente?**
- **5 .¿ Cuáles son los tipos de estudios que se demandan de manera frecuente?**
- **6 .¿ Cuáles son las informaciones que gustaría disponerse, pero que no se tienen?**

DISEÑO

- **7 .¿ Cuáles son las informaciones que se requieren de manera diaria, cada semana, cada mes, cada año?**
- **8 .¿ Cuáles son las revistas y reportes profesionales que se desearía recibir regularmente?**

DISEÑO

- **9 . ¿ Cuáles son los temas precisos sobre los cuales se debería estar informado?**
- **10 .¿ Qué programas de cómputo se tienen actualmente para el análisis de datos?**

DISEÑO

- **11 .¿ En caso de existir cuáles serían las principales mejoras que se deberían hacer al actual sistema de información?**

EL ESQUEMA CENTRAL DE UN ESTUDIO DE OPINION

- **La única manera de saber lo que opina el consumidor de un producto o servicio es preguntándole cuál es la percepción que tiene de él.**

ESTUDIOS DE OPINION

- **Los estudios caen en dos grandes categorías:**
 - **Estudios Cuantitativos**
 - **Estudios Cualitativos**

ESTUDIOS DE OPINION

Existen otras formas adicionales de clasificar los estudios como:

- **Concluyentes**
- **Exploratorios**

CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIOS CUANTITATIVOS

- **Demandan un tamaño de muestra grande comparado con los cualitativos.**
- **Conocimiento del nivel de confianza y del margen de error del muestreo**
- **Se aplican tanto a estudios exploratorios como concluyentes**

CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIOS CUANTITATIVOS

- **Requieren de más tiempo para su ejecución**
- **Pueden probar hipótesis estadísticas**
- **Ofrecen menos riesgos para la toma de decisiones**

ESTUDIOS CUANTITATIVOS

- **Este tipo de estudio se caracteriza por el uso de programas de cómputo para el análisis de datos.**

Técnica: CUESTIONARIO

- **La presentación y objetivo general del estudio**
- **La identificación del encuestado**
- **La descomposición de cada uno de los objetivos generales en específicos, y cada uno de éstos en preguntas adecuadamente elaboradas para ese consumidor.**

EL OBJETIVO GENERAL DE LAS TECNICAS CUALITATIVAS

- **Descubrir elementos relacionados con la percepción de los entrevistados que no pueden obtenerse por medio de un cuestionario “rígido”.**
- **Profundizar en las experiencias pasadas del consumidor**
- **Profundizar en las expectativas e intenciones de compra o de uso en el futuro**

LAS TÉCNICAS CUALITATIVAS

- **Demanda de análisis especiales para llegar a conclusiones a partir de un conjunto de personas, a la cual prácticamente no se le llama muestra estadística.**
- **Ofrece mayores riesgos para la generación de conclusiones.**
- **Formalmente no se prueban hipótesis de naturaleza estadística**
- **Demandan de especialistas en psicología**
- **Tienen una tendencia de mayor aceptación.**

LOS DIVERSOS TIPOS DE METODOS

- **La sesión en grupo**
- **La entrevista a profundidad**
- **La observación en punto de venta**
- **El panel de expertos**
- **La técnica Delphi**
- **El Store Check**

LA SESION EN GRUPO

- Se desarrolla dentro de un ambiente controlado llamado Cámara Gesell, en el que existe una sala, una cámara de observación y una cámara de videograbación.
- Los asistentes son entrevistados de manera colectiva por un moderador.
- La entrevista se desarrolla siguiendo la secuencia de las preguntas previamente elaboradas, llamada “guía de tópicos”.
- Duración de 1 a 1.5 horas
- Número de asistentes de 6 a 10 personas

LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

- **Se considera como una sesión de grupo con una sola persona a entrevistar**
- **Se requiere de una “guía de tópicos”**
- **la duración puede ser más breve, aunque con el total de entrevistas pudiera ser más larga que una sesión de grupo**
- **El entrevistador debe conocer a fondo el tema a tratar**
- **Es más conveniente con personas que tienen conflictos con la agenda o que no reaccionan de la misma manera ante la presencia de otras personas.**

LA OBSERVACIÓN EN PUNTO DE VENTA

- **Demanda una presencia extensa en tiempo para su desarrollo en los diversos puntos de venta/ compra.**
- **El analista debe tener un profundo conocimiento de las diversas actitudes que se presentan en las personas durante el proceso de compra.**
- **Se pueden generar guías de tópicos para atender y reportar todas las reacciones que se presenten.**
- **Tiene ciertas limitantes para su ejecución, principalmente por el tiempo que demanda y lo demasiado específico de los objetivos que se persiguen.**

LAS TÉCNICAS MÁS EMPLEADAS

- **La técnica proyectiva: la personificación.**
- **La degustación : comparación de productos**
- **El juego de roles : la familia, etc...**

»

.....LAS TÉCNICAS MÁS EMPLEADAS

- **La terminación de frases.**
- **La generación de diálogos**
- **La “carta de Santa Claus”.**
- **Otras, así como las diversas combinaciones de éstas técnicas.**

PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 1: Establecer la Necesidad de Información:**
 - **El investigador debe comprender detalladamente el por qué y para qué se requiere la información**

...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 2: Especificar los Objetivos de la Investigación**
 - **Especificar una serie de objetivos a alcanzar así como una lista de necesidades específicas de información con qué cubrirlos**

...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 3: Determinar el Diseño de Investigación:**
 - **El diseño es el plan básico de la recolección de datos, mediante un análisis de las etapas del proyecto. Las fuentes pueden ser internas o externas, cualitativas o cuantitativas**

...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 4: Desarrollar el Procedimiento de Recolección de Datos:**
 - **Establecer un vínculo efectivo entre las necesidades de información y las preguntas u observaciones que se harán durante el desarrollo del estudio.**

ESCALAS DE MEDICION

- Nominal: Etiquetas para identificar
- Ordinal: Relación ordenada
- Intervalo: La distancia entre modalidades es igual
 - Likert
 - Diferencial Sistemático
 - Staped
- Razón

Técnica: CUESTIONARIO

- Codificar el cuestionario:
 - Num. De Pregunta
 - Etiqueta
 - Tipo de escala
 - Num. De Variable
 - Nombre de la Variable
 - Codificación

...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 5: Diseño de la Muestra:**
 - **Se debe definir de manera precisa la población, así como el procedimiento por medio del cual se va a extraer una muestra que podrá ser probabilística o no probabilística.**

MUESTREO

- **Métodos No Probabilísticos**

- Conveniencia (cines, tiendas, etc.)
- A Juicio (Top lider)
- De Cuota (Cantidad)

- **Métodos Probabilísticos**

- Aleatorio Simple (Para bases de datos numeradas)
- Aleatorio Sistemático (Con salto tipo $K = \text{Universo}/\text{muestra}$)
- Estratificado (segmentos o estratos)
 - Demográficos (Edad, Sexo, Estado Civil)
 - Psicográficos (Religión, Cultura)
 - Geográfica
- Conglomerados (AGEB)
- Mixto

Conglomerado, Estratificado

Conglomerado, Aleatorio Sistemático

....Paso 5: Diseño de la Muestra

- **Si el estudio es cuantitativo concluyente o exploratorio, o bien que otros procedimientos alternos se requieren sobre todo si el estudio el cualitativo**

TAMAÑO DE LA MUESTRA

- El tamaño de la muestra, se obtiene fácilmente de un tomógrafo.
-
- Proporción = 50% Igual probabilidad de que seleccione una opción u otra.
- $P (I-P)$ Proporción del tamaño.
- Error = 5%

...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 6: Recolección de Datos:**
 - **Esta etapa en ocasiones implica la generación de la mayor parte del error muestral en la investigación, si el resultado es cuantitativo. Esta etapa demanda de la mayor parte de los recursos económicos.**

Recolección de Datos SPSS

- En el menú de Data, seleccione: Define Variable**
- En Variable name, especifique el nombre de la variable**
- Seleccione el botón Labels**
- Especifique el valor y la etiqueta**
- Capture los datos**

...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 7: El Procesamiento de los Datos:**
 - **Aquí se elabora el manual de codificación, la captura de datos en un paquete estadístico si el estudio es cuantitativo, o bien el análisis de los componentes que definen las actitudes, la percepción y la conducta de los entrevistados, si el estudio es cualitativo**

Procesamiento de Datos

- **Auditoria:**
 - Ejecute el comando del menú de **Statistics:summarize:frequencies**
 - Observe los **Data missing**
 - Observe para cada variable las **etiquetas evaluadas**
 - **Modifique los valores capturados**

...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 8 : Análisis de Datos:**
 - **El análisis de datos mediante los métodos estadísticos previamente seleccionados deben ser completamente compatibles con los objetivos a cubrir, si el estudio es cuantitativo.**

Análisis de Datos

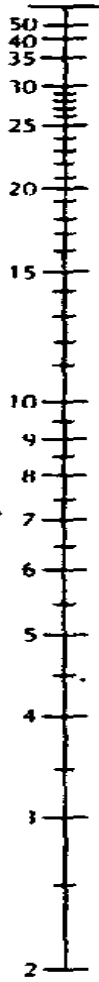
MM Software

- **Statistics:summarize:descriptives:**
 - Promedios, máximos, mínimos, n, desviación, etc.
- **Statistics:summarize:Crosstabs**
 - Tablas cruzadas
- **Statistics:compare means:means**
 - Comparación de promedios de una variable independiente, con respecto a otras
- **Statistics:classify:k-means Cluster**
 - Segmentación de datos

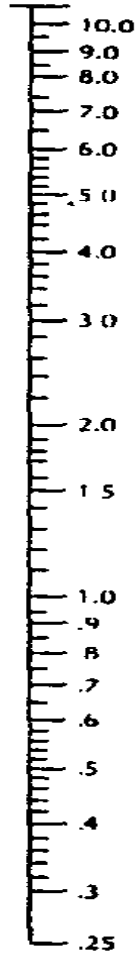
...PROCESO DE INVESTIGACION

- **Paso 9 : Presentación de los Resultados:**
 - **Los resultados se deben presentar en un formato simple y dirigido hacia la cobertura de la necesidad de información demandada que conduzca a una decisión.**

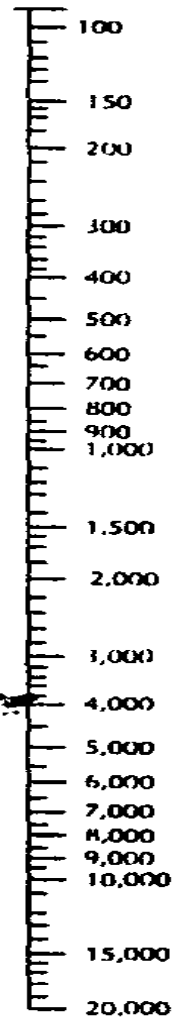
Proporcion
 p
(expresada como
porcentaje)



Error
admisible
(expresado como
porcentaje)



Tamaño de la muestra
para el nivel de
confianza del
95%





Curso _____
Profesor _____
Horario _____

Con el fin de brindarte un mejor servicio, solicitamos tú cooperación para contestar honestamente los siguientes aspectos.

De antemano te agradecemos tú tiempo y participación. ¡ Gracias !

ESCALA DE CALIFICACIONES

EXCELENTE	10
MUY BIEN	9
BUENO	8
REGULAR	7
MALO	6
MUY MALO	5

ASPECTOS A EVALUAR DEL PROFESOR

	10	9	8	7	6	5
Puntualidad para iniciar la clase						
Aspecto personal						
Dominio de los temas						
Preparación de clase						
Claridad en su explicación						
Uso de apoyo didáctico						
Comunicación con el grupo						
Aclaración de dudas						
Atención personal						
Motivación para hacer participar						

1.-¿ Que es lo que más te gusta de este curso?

2.-¿Qué es lo que no te agrada del curso?

3.- ¿El equipo de cómputo cómo lo consideras?

Excelente _____ Bueno _____ Regular _____ Malo _____

¿Porqué? _____

4.- ¿El servicio que has recibido en está escuela cómo lo consideras?

Excelente _____ Bueno _____ Regular _____ Malo _____

¿Porqué? _____

5.- ¿ Si tú pudieras cambiar la imagen de está escuela, que cambios realizarías?

6.- ¿Cuáles son las 3 estaciones de radio que más escuchas?

¡GRACIAS

El cuestionario

Acerca del vuelo de hoy

Por favor complete la siguiente información acerca de su vuelo de hoy.

Número de vuelo	Ciudad de abordaje
Destino	Fecha

1 ¿Cuántos días antes de iniciar este viaje, usted...

	El mismo día	1-3 días	4-6 días	7-14 días	15-29 días	30 días o más
planeó primero su viaje?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hizo la reservación en la aerolínea?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
compró su pasaje?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
obtuvo el pasabordo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4 ¿Quién escogió Northwest para este vuelo? (Marque solamente una respuesta).

- Agente de viajes
- Oficina de viajes de la empresa
- Secretaria/socio comercial
- Oficina de viajes del gobierno/militar
- Lo hice personalmente
- Otro miembro de la familia/amigo
- Parte de un paquete turístico
- Otro

10 ¿Por qué escogió Northwest para este vuelo? (Marque todas las que correspondan).

- Conveniencia del horario de salida/llegada
- Precio del pasaje
- Servicio directo/sin escalas al destino
- Parte del paquete turístico
- Única opción de aerolínea a mi destino
- Para obtener millaje Worldperks
- Uso un premio de viaje gratis de Worldperks
- Prefiero volar en Northwest en vez de otras aerolíneas
- El departamento de viajes de la empresa la seleccionó
- Sugerencia del agente de viajes
- No sabe

Cómo nos estamos desempeñando

- 11 En comparación con otras aerolíneas, cómo clasificaría el personal de servicio en tierra de Northwest (agentes de pasajes y de entrada) en los siguientes aspectos:

	Otras aerolíneas mucho mejores				Northwest mucho mejor		
Cortesía/amabilidad	1	2	3	4	5	6	7
Comprensión/capacidad para solucionar problemas y responder preguntas	1	2	3	4	5	6	7
Mantenerlo informado sobre problemas/demoras	1	2	3	4	5	6	7
Eficiencia del servicio	1	2	3	4	5	6	7
Aspecto profesional	1	2	3	4	5	6	7

- 13 En comparación con otras aerolíneas, como clasificaría este vuelo de Northwest en lo siguiente:

	Otras aerolíneas mucho mejores				Northwest mucho mejor		
Cantidad de comida servida	1	2	3	4	5	6	7
Calidad de la comida servida	1	2	3	4	5	6	7
Tipo, variedad de la comida ofrecida	1	2	3	4	5	6	7
Puntualidad del servicio de bebidas	1	2	3	4	5	6	7
Limpieza de la cabina	1	2	3	4	5	6	7
Temperatura de la cabina	1	2	3	4	5	6	7
Ventilación de la cabina	1	2	3	4	5	6	7
Nivel de ruidos en la cabina	1	2	3	4	5	6	7
Comodidad de los asientos	1	2	3	4	5	6	7
Espacio para dejar el equipaje de mano	1	2	3	4	5	6	7
Puntualidad	1	2	3	4	5	6	7
Limpieza del área de entrada	1	2	3	4	5	6	7

- 14 Por favor, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones, con base en su(s) experiencia(s) general(es) con Northwest. [Los que viajan por primera vez, usen su experiencia de hoy].

	Definitivamente en desacuerdo				Definitivamente de acuerdo		
Northwest provee productos/servicios que satisfacen las necesidades del pasajero.	1	2	3	4	5	6	7
Northwest satisface mis expectativas.	1	2	3	4	5	6	7
Northwest suministra un servicio de alta calidad.	1	2	3	4	5	6	7
Northwest suministra un servicio consistente.	1	2	3	4	5	6	7
Northwest introduce productos/servicios nuevos y mejorados en forma oportuna.	1	2	3	4	5	6	7
Recibo buen servicio en Northwest por el precio pagado	1	2	3	4	5	6	7
Northwest hace que los pasajeros sientan que son importantes para el éxito de la aerolínea.	1	2	3	4	5	6	7
Volaría en Northwest en el futuro.	1	2	3	4	5	6	7
Recomendaría Northwest a otras personas.	1	2	3	4	5	6	7



Seleccione los cursos o materias, que le gustaría tomar (Marque todas las opciones que le interesen)

<input type="checkbox"/> Windows	<input type="checkbox"/> Word	<input type="checkbox"/> Excel	<input type="checkbox"/> NT	<input type="checkbox"/> Novell	<input type="checkbox"/> Unix
<input type="checkbox"/> Power Point	<input type="checkbox"/> Corel Draw	<input type="checkbox"/> Photoshop	<input type="checkbox"/> Mantenimiento de PC	<input type="checkbox"/> Virus	
<input type="checkbox"/> Access	<input type="checkbox"/> Fox	<input type="checkbox"/> Visual Basic	<input type="checkbox"/> Inglés	<input type="checkbox"/> Multimedia	<input type="checkbox"/> Diseño Gráfico
<input type="checkbox"/> Otro	Especifique: _____				
<input type="checkbox"/> Otro	Especifique: _____				

Favor de contestar las siguientes preguntas:

50.- Edad: _____

52.- Último grado de estudios: _____

53.- Nombre (Opcional) _____

54.- Teléfono (Opcional) _____

55.- Fecha _____

Núm pregunta	La pregunta. Etiqueta de variable	Tipo de escala	Núm variable	Nombre de la variable	Codificación (etiqueta de valores)	Método estadístico	Objetivo específico que cubre
1	Importancia de estar actualizado	intervalo	1	ACTUAL	1 - Muy Importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco Importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	1
2	Importancia de conocer a fondo	intervalo	2	DOMINA	1 - Muy Importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco Importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	1
3	Importancia de reconocimiento SEP	intervalo	3	SEP	1 - Muy Importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco Importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	7,5
10	Estructura de Diseño Gráfico	intervalo	4	Est DG	1 - 100% teoría 2 - 75% Teoría, 25% Práctica 3 - 25% Teoría, 75% Práctica 4 - 100% Práctica	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4
11	Estructura de Redes	intervalo	5	Est RED	1 - 100% teoría 2 - 75% Teoría, 25% Práctica 3 - 25% Teoría, 75% Práctica 4 - 100% Práctica	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4
12	Estructura de Inglés	intervalo	6	Est ING	1 - 100% teoría 2 - 75% Teoría, 25% Práctica 3 - 25% Teoría, 75% Práctica 4 - 100% Práctica	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4
13	Estructura de Office	intervalo	7	Est OFF	1 - 100% teoría 2 - 75% Teoría, 25% Práctica 3 - 25% Teoría, 75% Práctica 4 - 100% Práctica	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4
20	Horario	intervalo	8	Horario	1 - Antes de 9:00 am 2 - 9:00 a 12:00 3 - 12:00 a 14:00 4 - 14:00 a 17:00 5 - Después de las 17:00	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	2

21	Horas Disponibles	Ordinal	9	Dispone	se captura el número tal cual	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	2
22	Precio a pagar	Ordinal	10	Pre_tot	se captura el número tal cual	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	3
31	Tomar clase	nominal	11	Semana	0 - No puede 1 - Si puede	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	1,2
			12	Sabado	0 - No puede 1 - Si puede		
			13	Otro	0 - No marca 1 - Si marca		
32	Actividad	nominal	14	Estudio	0 - No 1 - Si	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	g
			15	Trabajo	0 - No 1 - Si		
			16	Otro	0 - No 1 - Si		
33	Pagar	nominal	17	Pag_día	0 - No 1 - Si	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	3
			18	Pag_sem	0 - No 1 - Si		
			19	Pag_qui	0 - No 1 - Si		
			20	Pag_mes	0 - No 1 - Si		
34	Sexo	nominal	21	sexo	1 - Fem 2 - Mas	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	g
40	Ubicación	intervalo	22	Ubica	1 - Muy Importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco Importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1
41	Precio	intervalo	23	Precio	1 - Muy Importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco Importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1,3
42	Planes de estudio	intervalo	24	Programa	1 - Mu importante	Practicamente todas las estadísticas	

					2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Media, mediana, moda, proporción	
43	Corta Duración	intervalo	25	Cortos	1 - Muy importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1
44	Tipo de equipo	intervalo	26	Equipo	1 - Muy importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1
45	Instalaciones	intervalo	27	Instala	1 - Muy importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1
46	Facil Horario	intervalo	28	fac_hor	1 - Muy importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1,2
47	Reconocimiento SEP	intervalo	29	Rec_SEP	1 - Muy importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1,5,7
48	Manuales	intervalo	30	Manual	1 - Muy importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1
49	Otro	intervalo	31	Otro	1 - Muy importante 2 - Regular Importancia 3 - Poco importante 4 - Nada importante	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	4,1
50	Interés	nominal	32	win	0 - No 1 - Si	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	1
			33	wor	0 - No 1 - Si		1
			34	exc	0 - No		1

			35	pow	1 - Si 0 - No		1
			33	Cor	1 - Si 0 - No		1
			34	Pho	1 - Si 0 - No		1
			35	Acc	1 - Si 0 - No		1
			33	Fox	1 - Si 0 - No		1
			34	vis	1 - Si 0 - No		1
			35	nt	1 - Si 0 - No		1
			36	nov	1 - Si 0 - No		1
			37	uni	1 - Si 0 - No		1
			38	man	1 - Si 0 - No		1
			39	vir	1 - Si 0 - No		1
			40	ing	1 - Si 0 - No		1
			41	mul	1 - Si 0 - No		1
			42	dis	1 - Si 0 - No		1
			43	otr	1 - Si 0 - No		1
60	Edad	Ordinal	44	edad	se captura el número tal cual	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	g
61	Estudios	Ordinal	45	grado	se captura el número tal cual	Practicamente todas las estadísticas Media, mediana, moda, proporción	g