

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

---

Juli Antoni Aguado

Dep. Sociologia i Antropologia social, Fac. Ciències Socials

Servei de Desenvolupament Local i Participació Ciutadana

Ajuntament de Catarroja

[juli.aguado@uv.es](mailto:juli.aguado@uv.es)

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I)

---

Investigación social

Doc. 01

# Estructura del módulo

---

## Contenido

## Sesiones

Propuesta metodológica

2

Practica técnicas cuantitativas:  
resolución de un caso práctico

2

Técnicas cualitativas

1

Técnicas de negociación  
/comunicación

1

---

# Evaluación del módulo

---

- Evaluación continua (35 %): asistencia, participación en clase, preparación de supuestos, etc.
  - Trabajo de aplicación de técnicas cuantitativas: 65 %
-

# Contenido

---

- Introducción y objetivos
  - La obtención de datos en desarrollo local
  - Investigación social y desarrollo local
  - Técnicas de investigación social
    - Técnicas cuantitativas
    - Técnicas cualitativas
  - Sistema de recogida de información
-

# ¿Qué hacemos?

---

RECURSOS

NECESIDADES

TENDENCIAS

POBLACIÓN

POLÍTICA

SECTOR  
EMPRESARIAL

ENTORNO

MERCADO DE  
TRABAJO

---

# Nuestra realidad

---

- No paramos ni un minuto
- Pedimos todas las subvenciones
- Gestionamos la ocurrencia

Pero al final del día/mes/año:

- ¿Tenemos claro lo que queríamos conseguir?
  - ¿Tenemos claro lo que hemos conseguido?
-

# ¿Qué necesitamos? /1

---



# ¿Qué necesitamos? /2

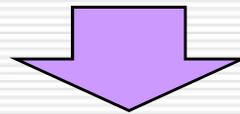
---

- Conocer la realidad sobre la que se actúa: hablar con datos
  - Evitar la improvisación y gestión de la ocurrencia
  - Elaboración de una estrategia global de actuación
  - Punto de partida: diagnóstico en el que se evalúen las necesidades de nuestros usuarios (actuales y futuras)
-

# ¿Qué necesitamos? /3

---

- Evolucionar: adaptarse a los cambios
- Anticiparse: analizar las tendencias
- Comunicar: cliente externo / cliente interno
- Incorporar la gestión por procesos
- Vocación "horizontal" de los programas de desarrollo local



Utilización de las Técnicas de Investigación Social

---

# Objetivos

---

- Conocer las diferentes técnicas de investigación social: cuantitativas y cualitativas
  - Conocer las condiciones de aplicación
  - Perder el "miedo" a investigar
  - Diseñar un sistema permanente de recogida de información: sistema de indicadores
  - Ahorrar esfuerzo y aumentar los resultados de nuestras actuaciones
-

# Transformaciones actuales

---

- Globalización
  - Sociedad informacional
  - Nueva geometría del poder
-

# Sociedad informacional

---

- Información-conocimiento
    - Estructuran la vida social
    - Infoxicación: incertidumbre
  - Mapa de los fenómenos sociales – territoriales
    - Encuestas, estudios, observatorios
  - Administración pública
    - Datos demográficos, económicos, sociales
-

# Nueva geometría de la Administración/ 1

---

- Descentralización y desconcentración
    - Principio de subsidiariedad
  - Nuevas problemáticas y demandas
  - Nuevos campos y niveles de actuación
    - Desarrollo local, promoción económica, empleo
-

# Nueva geometría de la Administración/ 2

---

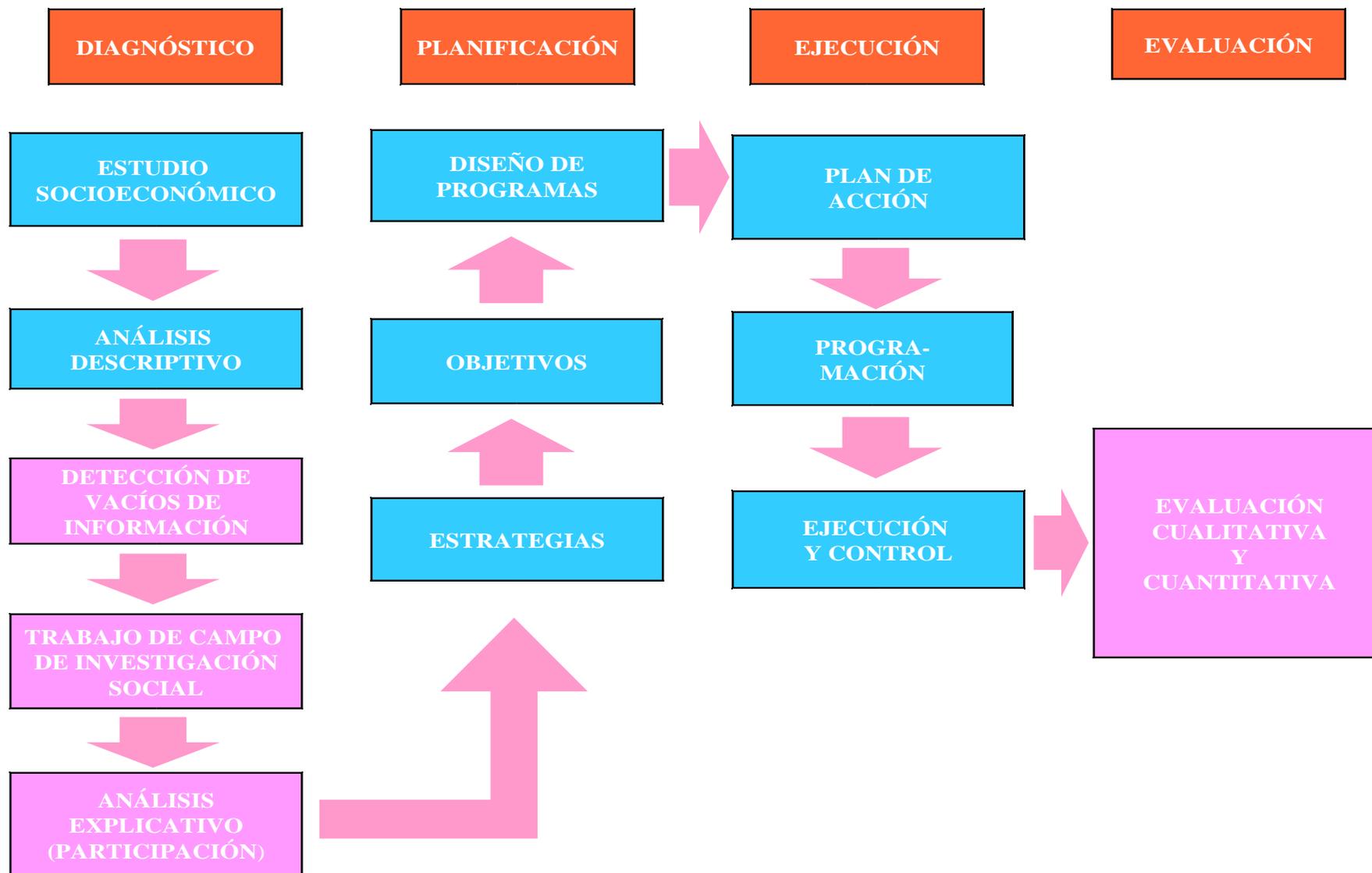
- Cambio de modelos de gestión
    - Visión prospectiva y estratégica y postura proactiva
    - Mejora de la capacidad de respuesta
    - Receptividad administrativa
    - Mayor capacidad para administrar la información
    - Herramientas de análisis y planificación
    - Generación de unidades de observación
      - De las organizaciones, su ámbito de actuación y su entorno
-

# Investigación social y políticas públicas

---

- Identificación de oportunidades de intervención
    - Agenda de actuación y clasificación de problemas
  - Proceso de planificación
    - Definición de problemas, previsión y análisis de alternativas
  - Implantación de políticas
    - Aprovechamiento de recursos y resultados eficaces
  - Evaluación
    - Seguimiento, control, revisión y mantenimiento, reemplazo o finalización de las políticas
-

# Aplicación al desarrollo local



# Problemas en la información

---

- Saber de sentido común
  - Análisis parcial y sesgado
  - Decisiones intuitivas o precipitadas
  - Información poco fiable, parcial o incompleta
  - Aplicación a escalas territoriales superiores
    - Estudios locales escasos, inadecuados, heterogéneos
  - Falta de acceso a ciertas fuentes externas
- 
- Otras dificultades

## Dificultades para la aplicación de las Técnicas de Investigación Social al desarrollo local

---

- ) Falta de financiación / recursos
  - ) Considerar que no es parte del trabajo del ADL
  - ) Desconocimiento de las técnicas de investigación social
  - ) Inexperiencia que se traduce en un “miedo a investigar”
  - ) Falta de planificación
-

# Beneficios

---

- Implicación de los colectivos a los que se dirige el proyecto
    - Investigación – acción
  - Apoyo en la toma de decisiones
    - Políticos
    - Resto de departamentos
    - Programas horizontales
  - Recursos investigación social: muy rentables
    - Marketing interno y externo
-

# Investigación social y desarrollo local

---

- Determinación de los objetivos y estrategias
    - Diagnóstico
    - Planificación estratégica
  - Adaptación de los programas de desarrollo local a la realidad local
  - Participación de los colectivos en el diseño de los programas
  - Evaluación de los programas
-

# Agencias de desarrollo local /1

---

- Estructura organizacional intermediaria
    - Impulso del desarrollo socioeconómico
  - Punto de vista teórico
    - Programas básicos, software del desarrollo local
    - Funciones y servicios comunes de las agencias
  - Punto de vista formal
    - Características, rasgos profesionales, funciones de los agentes
  - Legislación
-

# Agencias de desarrollo local /2 (normativa)

---

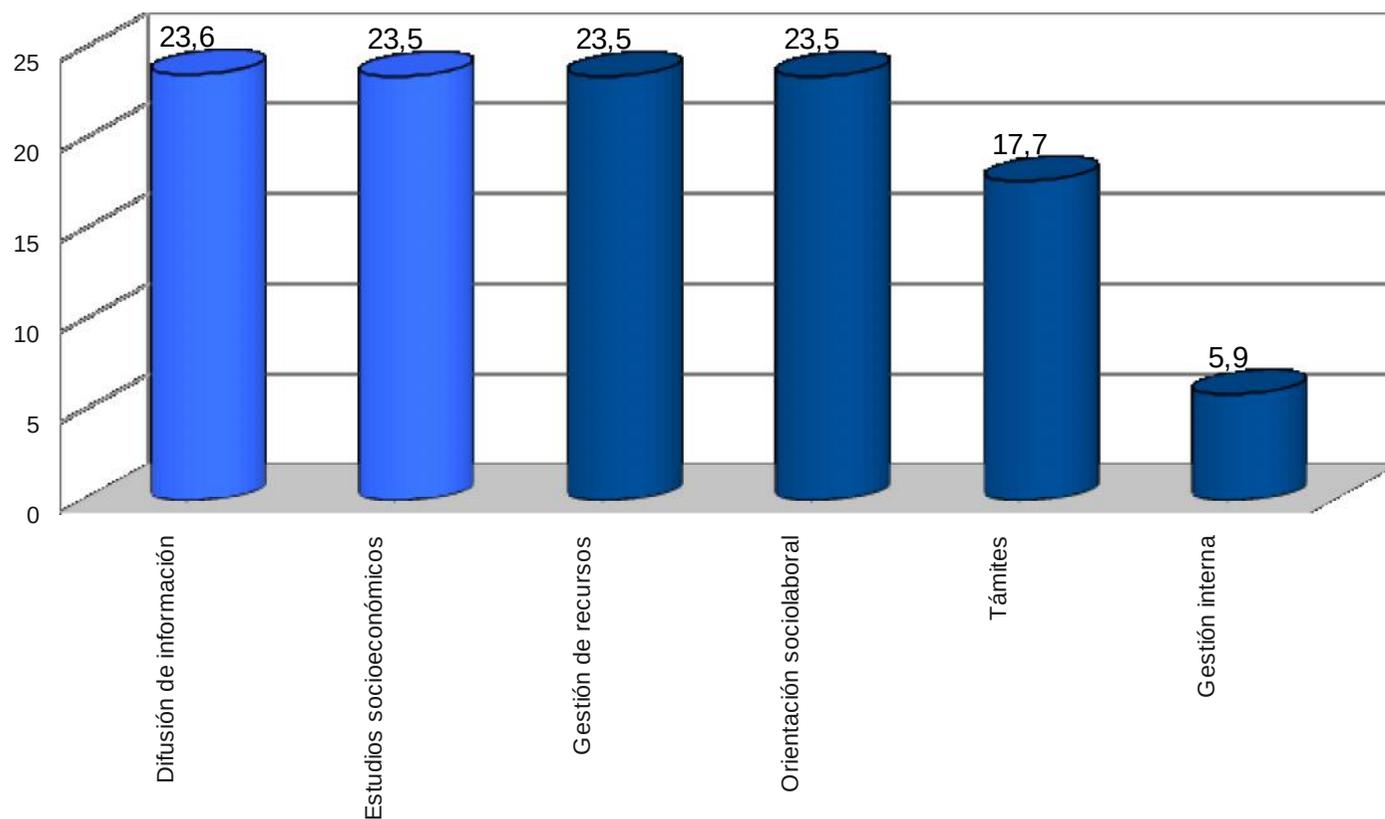
- Prospección de recursos ociosos o infrautilizados de proyectos empresariales e iniciativas innovadoras para la generación de ocupación
- Difusión y estímulo de las potenciales oportunidades de creación de actividad
- Acompañamiento técnico en la iniciación de proyectos empresariales
- Apoyo a promotores de las empresas, una vez constituidas
- Acciones de difusión, información y apoyo sobre los programas de subvenciones en materia de formación, inserción y ocupación
- Participación en experiencias en relación con las políticas de ocupación
- ~~Detección de necesidades formativas~~

# Agencias de desarrollo local /3 (empíricamente)

**Figura 8. REALIZACIÓN DE ESTUDIOS (2006-2009)**

Agencias que realizan algún tipo de estudio	18,7 %
Agencias que no realizan ningún tipo de estudio	81,3 %

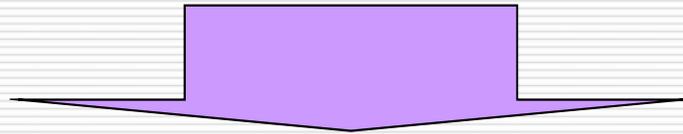
Fuente.- Calvo y Lerma, 2008: 8



# Agencias de desarrollo local /3

---

- Perspectivas teóricas, formales, legislativas y empíricas

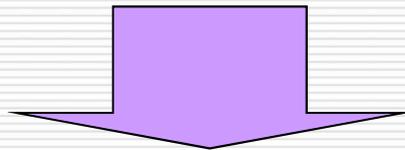


- Agencias: observatorio de la realidad socioeconómica
-

# Elaboración de un sistema de recogida de información /1

---

- Aprovechar nuestra posición:
  - Acceso a las fuentes de información
  - Trabajo directo con nuestros usuarios
  - Contactos con los principales representantes de los sectores económicos



- Conocimiento tácito
  - Gestión de la información y el conocimiento
-

# Elaboración de un sistema de recogida de información /2

---

- Diagnóstico: estudio socioeconómico
  - Establecer las áreas de recogida de información
  - Elaborar un sistema de indicadores
-

# La gestión de la información

---

- Objetivo: estar al día
  - ¿Cómo gestionar la información?
    - Determinar la información que necesitamos
    - Establecer las estrategias de búsqueda
    - Sistematizar las búsquedas de información
    - Evaluar los recursos de información
  - Atención a la calidad de la información
-

# Técnicas de investigación social

---

- Técnicas cuantitativas:
    - El cuestionario o encuesta
  - Técnicas cualitativas:
    - Entrevista en profundidad
    - Los grupos de discusión
    - Observación/etnografía
    - Investigación - acción
  - Son técnicas complementarias
  - Definición y documentación del objeto de la investigación
-

# Técnicas cuantitativas

---

- Análisis descriptivo de la realidad
  - Permiten la cuantificación
  - Representativas estadísticamente
  - Facilitan el examen y aseguran la comparabilidad de las respuestas
  - Método costoso por:
    - Recursos humanos necesarios
    - Medios técnicos
-

# Técnicas cualitativas

---

- Análisis explicativo
  - Permiten la contextualización de la información
  - Riqueza de la información
  - Complejidad en la explotación
  - Importancia del papel del investigador:  
interacción personal
-

## TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

---

### TÉCNICAS CUANTITATIVAS

El cuestionario o encuesta

### TÉCNICAS CUALITATIVAS

Entrevistas en profundidad  
Los grupos de discusión  
Observación/etnografía

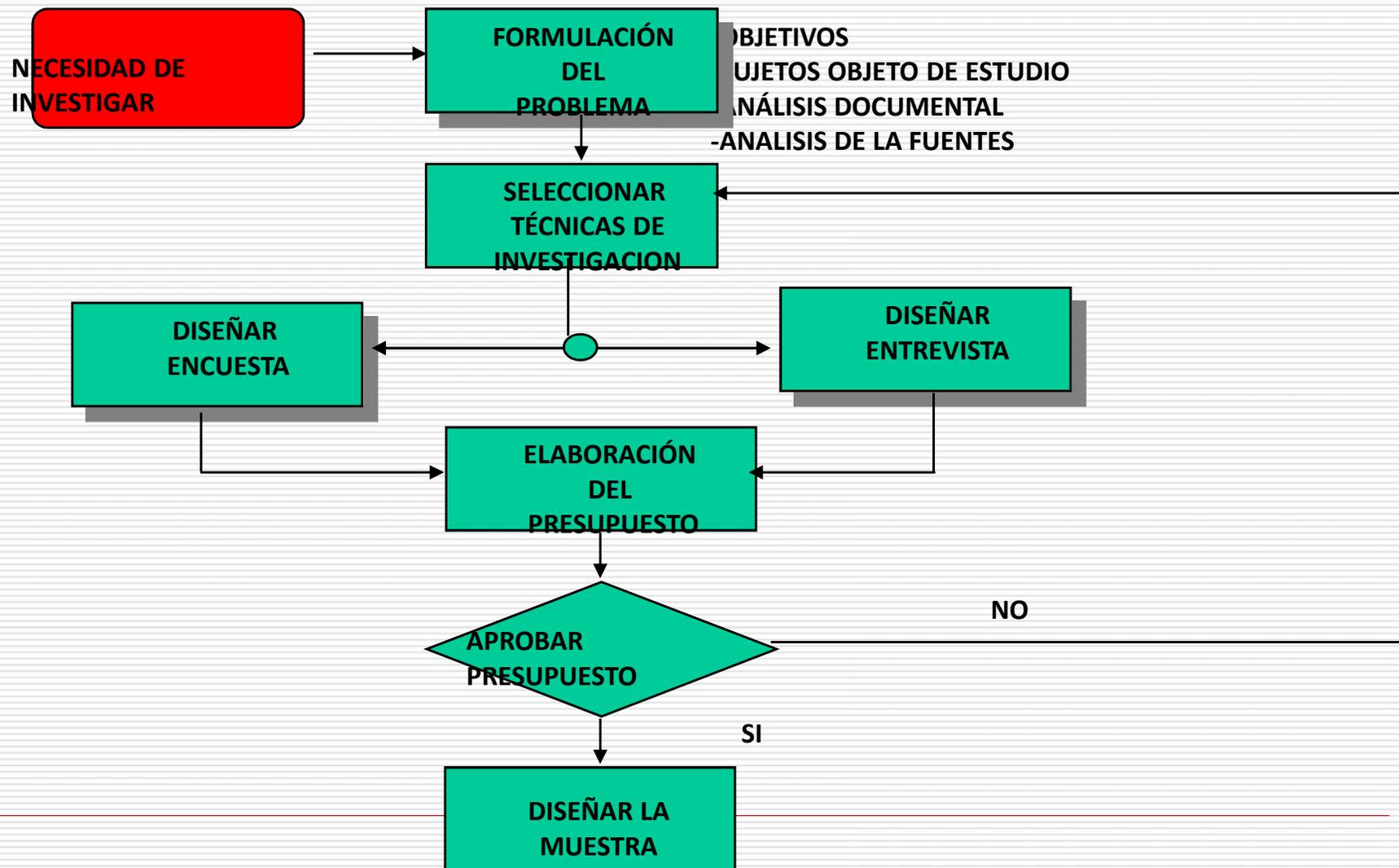
### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Análisis descriptivo de la realidad  
Cuantificación  
Representativo estadísticamente  
Facilitan el examen y aseguran la comparabilidad de las respuestas  
Método costoso en cuanto a recursos humanos y medios técnicos necesarios

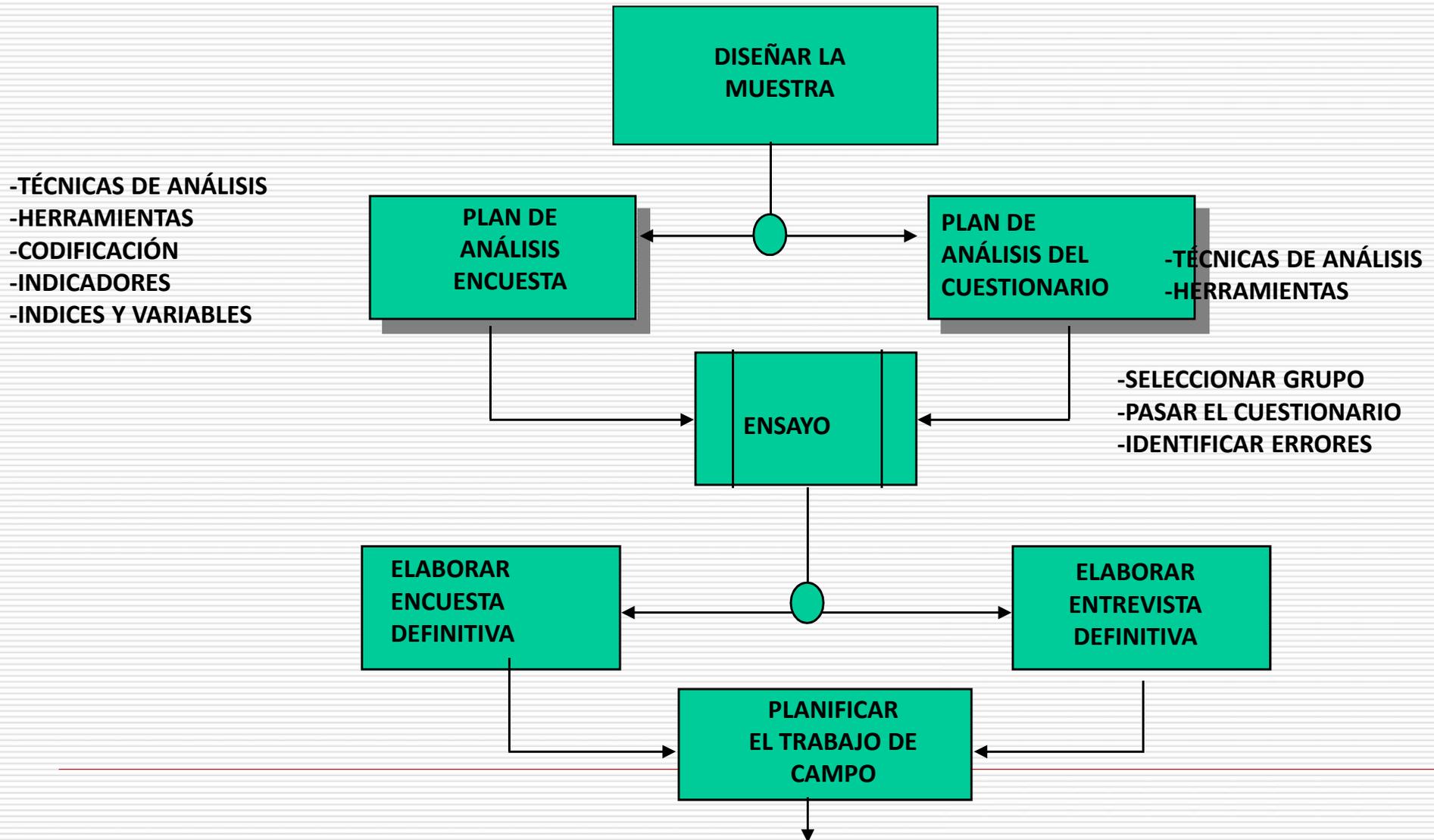
Análisis explicativo de la realidad  
Contextualización de la información  
Riqueza de la información  
Complejidad en la explotación  
Importancia del papel del investigador debido a que se basan en una interacción personal

---

# Proceso investigar /1

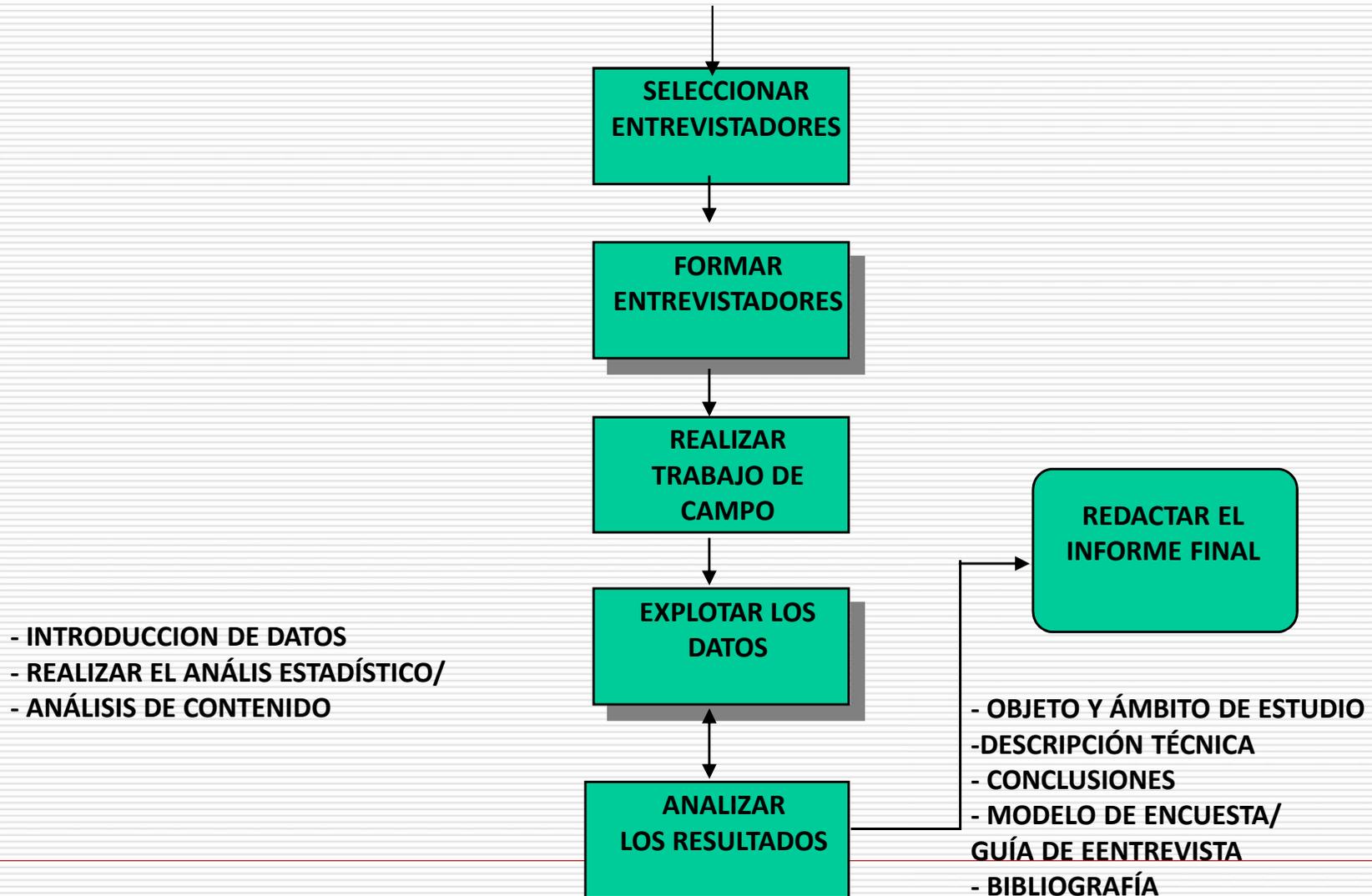


# Proceso investigar /2



# Proceso investigar /3

---



---

Pasar a la acción:

Elaborar un proyecto

---

# Elaboración de proyectos y programas

---

- Definición del problema
  - Generar alternativas de solución
  - Extrapolar los resultados asociados a cada actuación propuesta
  - Elegir la actuación que se va a llevar a cabo
  - Controlar el proceso de ejecución
  - Evaluar los resultados obtenidos
-

# Definición del problema

---

- Elementos relevantes
    - Datos disponibles
    - Detectar las causas del problema y jerarquizarlas
    - Determinar las relaciones entre los agentes implicados
  - Jerarquización en función de la importancia y la facilidad
-

# Generar alternativas de solución

---

- Etapa de generación de ideas:
    - Contar con un espacio adecuado para trabajar
    - No criticar las ideas propuestas
    - Apuntar todas las ideas
    - En un segundo paso, descartar las ideas que no pueden realizarse
    - Seleccionar las ideas sobre las que se va a trabajar en la etapa de extrapolar los resultados
  - Tener en cuenta los recursos disponibles
-

# Extrapolar los resultados asociados

---

- Etapa de previsión de resultados
- Se basa en la información que tenemos disponible
- Analizamos los resultados que se pueden conseguir con la actuación, tanto positivos como negativos
- A partir de este proceso determinaremos las actuaciones que tienen mayores posibilidades de alcanzar los resultados que perseguimos

Decisión política

---

# Elegir la actuación que se va a llevar a cabo

---

## Índice de proyecto:

1. Justificación y definición de objetivos
  2. Análisis de la situación y estudio de viabilidad
  3. Análisis de alternativas y solución propuesta
  4. Planificación del proyecto
    1. Definición de tareas
    2. Asignación de recursos
    3. Planificación temporal de las tareas
  5. Planificación de seguimiento: indicadores
  6. Plan de comunicación
  7. Plan de continuidad
  8. Presupuesto
-

# Controlar el proceso de ejecución

---

- Monitorizar la ejecución
  - Rediseñar el proyecto en función de las desviaciones que se detectan
  - Señalar hitos en el proyecto que puedan ser evaluados
-

# Evaluar los resultados obtenidos

---

- Aprender para el futuro
  - Basada en las mediciones realizadas
-

# Ejemplos de utilización en Desarrollo Local

---

- Análisis del mercado de trabajo local: ej. encuesta a empresarios
  - Análisis de las necesidades formativas
  - Planificación estratégica: diagnóstico
  - Evaluación de programas realizados: ej. evaluación del impacto de una campaña de animación comercial
  - Medición de la calidad: calidad percibida - calidad esperada
-

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

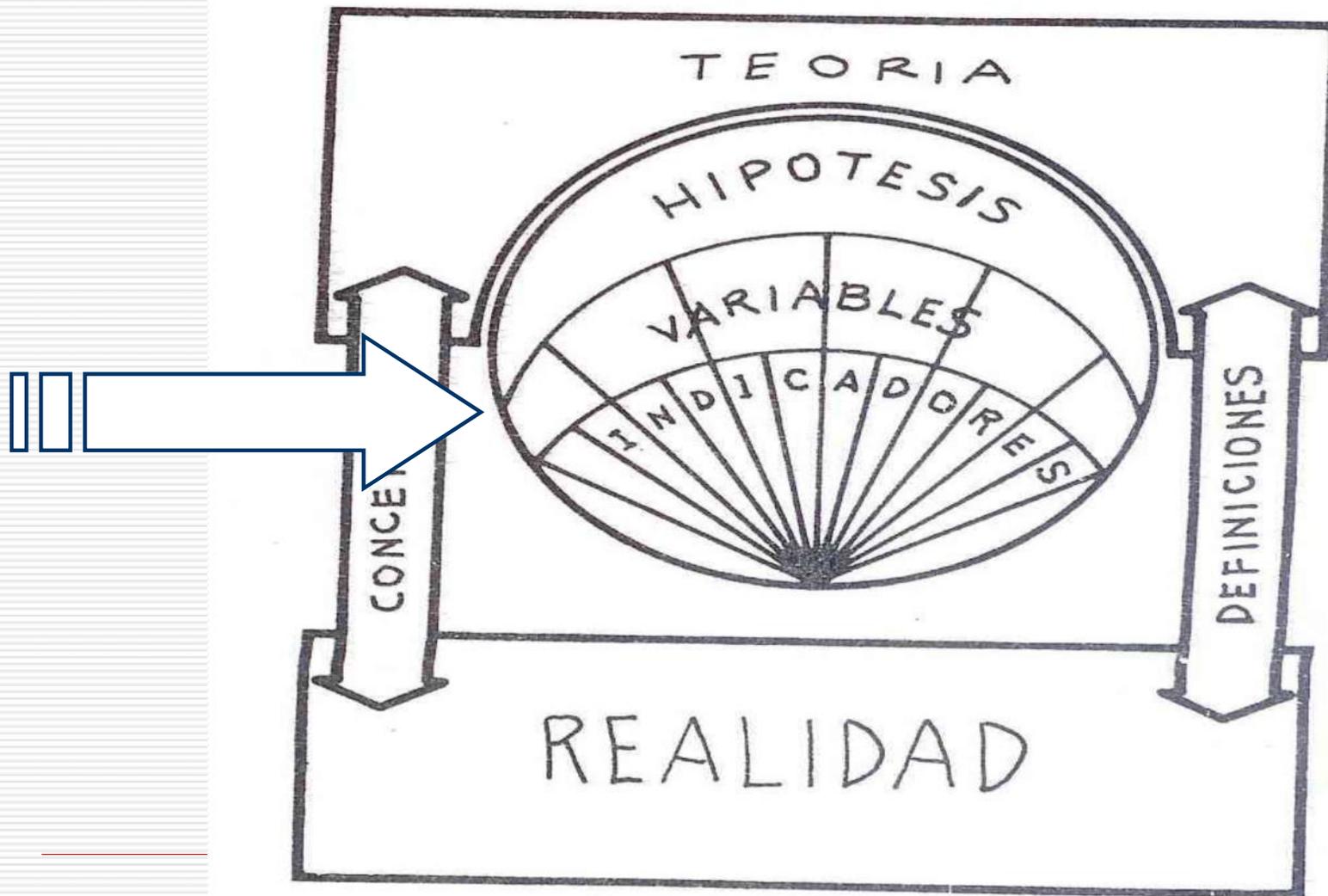
---

## Técnicas cuantitativas 01

Diseño, planificación y preparación de la investigación y de las técnicas

Doc. 02

# Fases de la investigación social



# Etapas del proceso de encuesta /1

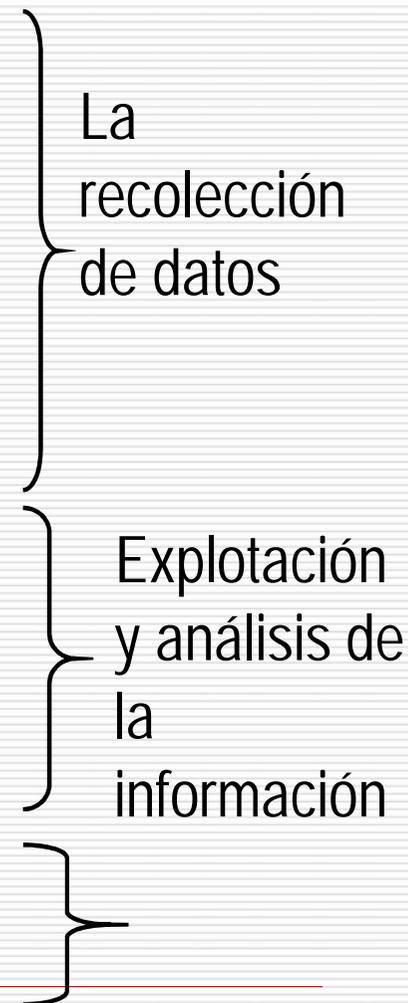
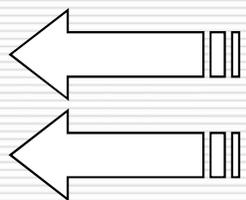
---

- Detección del problema
  - Especificación del objetivo de la investigación
  - Revisión de trabajos de preliminares
  - Diseño de la investigación
  - Plan de análisis y operacionalización 
  - Precodificación
  - Instrumentación 
  - Planificación: financiación y temporalización
  - Muestreo 
- } El Problema
- } Diseño, planificación y preparación de la investigación y de las técnicas

# Etapas del proceso de encuesta /2

---

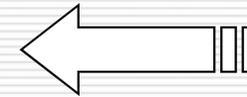
- Selección y formación de los encuestadores
- Test previo o pretest
- Planificación del trabajo de campo
- Trabajo de campo: aplicación del instrumento
- Supervisión y verificación
- Codificación y tabulación
- Procesamiento de los datos
- Análisis de los resultados
- Redacción del informe
- Presentación/comunicación del informe final



# El problema

---

- **Detección del problema**
- Especificación del objetivo de la investigación: la conceptualización
- Revisión de trabajos de preliminares



# Detección del problema

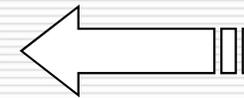
---

- Las necesidades de información
- No puede descartarse ni confirmarse lo que no se ha planteado
- Conocimiento relevante para la acción

# El problema

---

- Detección del problema
- Especificación del objetivo de la investigación: la conceptualización
- Revisión de trabajos de preliminares



# Especificación del objetivo: la conceptualización /1

---

- Traducción de las necesidades de información en objetivos de la investigación
- Importante para:
  - el tipo de estudio
  - la selección de la muestra
  - el tamaño muestral
  - las variables
  - el análisis estadístico
  - la seguridad de la estimación
  - la precisión de las inferencias
  - el poder estadístico
  - la detección de diferencias

# Especificación del objetivo: la conceptualización /2

---

- Distinguible de otros
- Claro
- Factible: personas y experiencia, abordable (tiempo y dinero), alcanzable (manejable)
- Interesante/novedoso: confirma, refuta o amplía hallazgos, proporciona otros nuevos
- Relevante: para el conocimiento, las aplicaciones prácticas (p.e. políticas públicas) y para el futuro
- Consensuado
- Visto bueno del cliente interno/decisor final
- Condiciona todo el proceso metodológico posterior

# Especificación del objetivo - Técnicas para la definición del problema

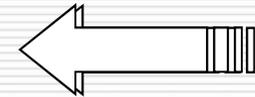
---

- Brainstorming
- Benchmarking (búsqueda de mejores prácticas)
- Análisis DAFO
- Otras: Técnicas de Grupo Nominal, Diagrama de Afinidad, etc.

# Revisión preliminar

---

- Detección del problema
- Especificación del objetivo de la investigación: la conceptualización
- **Revisión de trabajos de preliminares**



# Revisión preliminar /1

## Sirve para:

---

- Orientarnos y evitar errores:
  - conseguir ideas
  - valorar los conocimientos actuales
  - considerar la pertinencia y viabilidad
  - elaborar el marco conceptual
  - delimitar el objetivo específico
- Crear hipótesis de partida
- Construir variables, indicadores e índices
- Elaborar el cuestionario
- Evitar dejar fuera aspectos relevantes
- Comparar los resultados
- Contribuir a la validez externa

# Revisión preliminar /2

---

- Podemos contar con:
  - La experiencia previa
  - Las impresiones del cliente interno/decisor
  - Las fuentes secundarias de datos
  - La opinión de expertos (asociaciones, informes)
  - La investigación cualitativa
    - Entrevistas exploratorias a informantes clave

# Revisión preliminar /3

---

- Lecturas exploratorias y documentación
  - Estudios anteriores sobre el problema
  - Fuentes documentales o bibliográficas relevantes
  - Fuentes estadísticas
  - Bases de datos
  - Experiencias de jornadas o cursos

# Revisión preliminar /4

## Sistema de indicadores SDLPC

DIMENSIÓN	COMPONENTES	INDICADORES	FRECUENCIA	FUENTE
Demografía	Población residente (absoluta y %)	Género	Semestral	Padrón Municipal
		Edad	Semestral	Padrón Municipal
		Secciones	Semestral	Padrón Municipal
		Total	Semestral	Padrón Municipal
	Migración interior	Origen	Semestral	Padrón Municipal
	Extranjeros empadronados (absolutos y %)	Continente	Semestral	Padrón Municipal
País		Semestral	Padrón Municipal	
Formación	Título escolar	Nivel	Semestral	Padrón Municipal
		Género	Semestral	Padrón Municipal
		Sección	Semestral	Padrón Municipal
Actividad económica	IAE	Altas y Bajas	Trimestral/ anual	Gestión tributaria
		Núcleo urbano		Gestión tributaria
		Zona industrial		
Mercado de trabajo	Paro registrado	Por ámbitos	Mensual	Servef (Internet)
		Edad	Mensual	Servef (Internet)
		Nivel estudios	Mensual	Servef (Internet)
		Grupos profesionales	Mensual	Servef (Internet)
		Actividad económica	Mensual	Servef (Internet)
		Sectores	Mensual	Servef (Internet)
Otros indicadores específicos actualizados.			Según recolección de datos	
Otros estudios				

# Revisión preliminar /5

## Listado de empresas

IAE,  
Ardan,  
páginas  
blancas,  
amarillas,  
salmón,  
otros  
directorios  
locales,  
etc.

listado empresas 2006 - OpenOffice.org Writer

Archivo Editar Ver Insertar Formato Tabla Herramientas Ventana Ayuda

Predeterminado Verdana 10

2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

**TRANS-CARBONELL S.L. Dirección** C/ 25 (ESQ. C/43)  
Pol. Ind. CATARROJA  
46470 - CATARROJA (VALENCIA) **Teléfono** 961 274 785 **Fax** 961 274 795 **E-mail** [agencia@transcarbonell.com](mailto:agencia@transcarbonell.com) **Web** [www.transcarbonell.com](http://www.transcarbonell.com) **Actividad** Mudanzas  
**Transporte por carretera (mercancías)**

**2001 TECNICA Y ARTESANIA S.L. Dirección** C/ 29, ESQ C/ 25, S/N  
Pol. Ind. SUR  
46470 - CATARROJA (VALENCIA) **Teléfono** 961 269 191 **Fax** 961 269 191 **E-mail** [2001@servicam.com](mailto:2001@servicam.com) **Actividad** Relojería industrial

**A.M. REUNIDOS S.L. Dirección** AVDA. CAMI REAL, 41 BAJO  
46470 - CATARROJA (VALENCIA) **Teléfono** 961 268 450 **Fax** 961 268 716 **Actividad** Inmobiliarias

ADEQUIP S.L.	
<b>Dirección</b>	CAMI VELL DE RI Pol. Ind. CATARROJA 46470 - CATARROJA (VALENCIA) Apdo. 89
<b>Teléfono</b>	961 261 077
<b>Fax</b>	961 261 467
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:adequip@adequip.es">adequip@adequip.es</a>
<b>Web</b>	<a href="http://www.adequip.es">www.adequip.es</a>
<b>Actividad</b>	Hostelería (instalaciones)

**AFILADOS Y SUMINISTROS GARMA S.L. Dirección** AVDA. CAMI DEL PORT, S/N  
Pol. Ind. CATARROJA  
46470 - CATARROJA (VALENCIA) **Teléfono** 961 262 162 **Fax** 961 262 706 **Actividad** Afilado de herramientas

Página 6 / 30 Predeterminado 100% INSERT STD HYP \* ES

Inicio Explorador de Wi... fases\_1\_v1\_080120... listado empresas 20... tec\_inv\_soc\_080122 18:53

# Revisión preliminar /6

## Listado de empresas

Microsoft Excel - 02-EMPRESAS\_2002\_compilacion

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

Arial Narrow 8

C2 = EN PROYECTO

	A	B	C	D	E	F	G
	Nombre	Calle a	Nombre calle actividad	Numero activi	Telefono	actividad	web
2		CL	EN PROYECTO	00		REPARACION DE MAQUINARIAS INDUSTRIAL	
3		PG	ZONA PERERETA-CL 43-P 16	0000		COM. MAY. BEBIDAS Y TABACOS	
4		SD	ANIMAS DE LAS	22		COM. MAY. APART. Y MAT. ELECTRONICO	
5		CL	DEL PORT	0		QUIMICA	
6			IND. CATARROJA - SENDA DE LES ANIMES S/N			2681 FABRICACION DE PRODUCTOS ABRASIVOS	
7			Cl En Proyecto s/h			ARTICULOS PLASTICOS DIVERSOS SC	
8		CM	VELL DE RUSSAFA	0319		METAL	
9		PG	EN PROYECTO 31	0000		FAB. ESTRUCTURAS METALICAS	
10		CM	DEL PORT	0014		FAB. HERRAMIENTAS MANUALES	
11		CL	DEL PORT	S/N		ANIMALES...	
12			Cl Bony			FABRICACION DE ABONOS	
13			AUSIAS MARCH 14			PATATAS Y VERDURAS	
14		PD	DEL SECANET	0		ORGANIZACIÓN ESPECTACULOS DEPORTIVOS	
15		PG	ANIMES	00017		REVESTIMIENTOS EXTERIORES E INTERIORES	
16		PG	EN PROYECTO 30, PARCELA 26-A	26		COM. MAY. MATERIALES CONSTRUCCION	
17		PG	EN PROYECTO 29	0000		COM. MAY. DE MUEBLES	
18		PG	EN PROYECTO 21	0045		SERVICIOS FINANCIEROS Y CONTABLES	
19		PG	EN PROYECTO 31	0		COM. MAY. PTOS. DE PAPEL Y CARTON	
20		RD	ESTE	0100		OTROS CAFES Y BARES	
21		PG	EN PROYECTO 31-PARCELA 14	14		FAB. SERIE PIEZAS DE CARPINTERIA	
22		PD	BONY DEL, S/N	0		METALES,METALURG.DE POLVO	
23		CL	EN PROYECTO 29	0017		ACT. ANEXAS IND. MUEBLE	
24		CL	EN PROYECTO	0		RESTAURANTES UN TENEDOR	
25		CM	DEL BONY	1		ACTIV. ANEXAS IND. MUEBLE	
26		PG	BO#DEL	0000		COM. MAY. PTOS. DE PAPEL Y CARTON	
27		CM	VELL DE SILLA	S/N		FAB. MOBILIARIO DE MADERA PARA EL HOGAR	

POR EMPRESA /  POR CALLE /  Hoja3 /

Listo NUM

Inicio documents 02-listats\_em... Microsoft Pow... fases\_1\_v1\_0... Microsoft Exc... ES 18:11

# Diseño de la investigación / previo

---

## PREGUNTA QUE FORMULAMOS

- QUE
- PARA QUÉ
- POR QUÉ
- DÓNDE
- CUÁNDO
- CUÁNTO
- CÓMO
- QUIENES
- CON QUÉ

## DEFINICIÓN A CONCRETAR

- TEMA
- OBJETIVO
- SITUACIÓN-PROBLEMA
- ÁREA
- CRONOGRAMA
- PROFUNDIDAD
- MÉTODOS Y TÉCNICAS
- EQUIPO HUMANO
- FINANCIACIÓN

# Objetivo del diseño de la investigación

---

## ■ Exploratorio

- Fenómenos/problemas nuevos o no estudiados
- Observación del fenómeno

## ■ Descriptivo

- Representación de las características del fenómeno

## ■ Explicativo

- Verificación de hipótesis causales: razones y causas
- Puede ser predictivo

# Delimitación del objetivo – Práctica /1

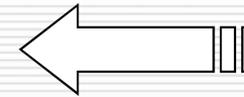
---

- Responder en grupo a las cuestiones planteadas
- Definición del problema, objetivos y población del estudio
- Detección de fuentes relacionadas con el objetivo, bases de datos, estudios o cuestionarios existentes
- Debate sobre su utilidad/interés/necesidades
- Condiciones de las fuentes
  - Existencia datos/producción de propios
  - Facilidad acceso
  - Frecuencia de actualización
  - Básicos y representativos
  - Operatividad/comparación/contraste
  - Relación con el objetivo de estudio
  - “Calidad” de los datos (significación, fiabilidad, validez)

# Diseño y planificación de la investigación y las técnicas

---

- Diseño de la investigación
- Plan de análisis y operacionalización
- Precodificación
- Instrumentación
- Planificación: financiación y temporalización
- Muestreo



# Diseño de la investigación /2

## Definición y consideraciones

---

- Esquema que orienta el proceso de recogida, análisis e interpretación de los datos
  - Necesario para determinar el significado de las medidas
  
- Tres consideraciones principales:
  - Criterios de cientificidad
  - Recursos disponibles
  - Ética profesional

# Diseño de la investigación /3

## Elementos básicos

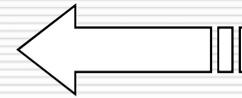
---

- Finalidad de la investigación
- Hipótesis a contrastar
- Variables a emplear
- Operacionalización y medición
- Técnicas de observación
- Análisis

# Diseño y planificación de la investigación y las técnicas

---

- Diseño de la investigación
- **Plan de análisis y operacionalización**
- Precodificación
- Instrumentación
- Planificación: financiación y temporalización
- Muestreo



# Hacia la observación concreta: la operacionalización

---

- Operacionalización:
  - Selección de fenómenos que representan conceptos abstractos para reducirlos a valores observables mediante operaciones especificables
  - Operacionalizamos las variables para cuantificar los conceptos para hacer comparaciones entre fenómenos del mundo real en función de las propiedades que esos conceptos sugieren
  - Nexos entre la teoría y la observación
- Instrumentación: especificación de los pasos que han de darse al formular observaciones
- Observación: utilización del instrumento para medir un rasgo o comportamiento

# Las hipótesis de trabajo /1

---

- Cada operacionalización → formulación de una hipótesis
  - “Este indicador corresponderá a este concepto” → hipótesis de que lo que queremos expresar al utilizar el concepto quedan reflejadas en el indicador
  - Sólo se pueden escoger los indicadores tras un cuidadoso razonamiento

# Las hipótesis de trabajo /2

---

## ■ Hipótesis:

- Tentativas de explicación de los hechos y fenómenos a estudiar que se formulan al inicio
- Suposiciones fundamentadas sobre lo que ocurre = las relaciones entre variables
- Destinadas a ser comprobadas/corroboradas o refutadas

# Las variables /1

---

## ■ Investigación:

- Descubrir variables, establecer sus magnitudes y probar las relaciones entre ellas

## ■ Variable:

- Característica observable o aspecto discernible en un objeto de estudio que puede adoptar diferentes valores o expresarse en varias categorías
- Todas las cosas, fenómenos, propiedades o rasgos que pueden cambiar cualitativa o cuantitativamente

# Las variables /2

---

- Independiente: la que influye en la dependiente; permite conocer porqué varía la dependiente de la forma en que lo hace
- Dependiente: la que atrae primordialmente la atención del investigador y cuya variación trata de explicar
- Interviniente: se supone que tiene un efecto determinado sobre la variable dependiente que puede ser controlado por la independiente

# Las variables /3

---

- Cualitativa: no pueden adoptar valores numéricos
  - Dicotómica (sexo) / Politómica (estado civil)
- Cuantitativa: sí pueden adoptar valores numéricos
  - Discreta: valores con números enteros ( $n^{\circ}$  hijos)
  - Continua: con infinitos valores fraccionados (temperaturas, edad)

# Las variables /4

---

- Nominal: permite la clasificación de los individuos u objetos en clases o categorías descriptivas (estado civil, sexo, religión)
- Ordinal: además de clasificar, ordena según se posea en mayor o menor grado la característica que se mide (nivel de estudios, grado de satisfacción, posición ideológica)
- Intervalo: clasifica, ordena y además especifica las distancias existentes entre las categorías (edad, estatura, ingresos, renta per cápita)

# Las variables /5

---

- Escala de medida      VARIABLE
  - Nominal → Cualitativa
  - Ordinal → Cuasi-cuantitativa
  - Intervalo }      Cuantitativa
  - Razón      }      Dependiente
  - }      Independiente
- Continua  
Discreta

# Operacionalización de las variables /1

---

- Lo que medimos/comparamos son los indicadores de los conceptos, nunca los propios conceptos de las teorías e hipótesis
- La operacionalización supone alguna simplificación o pérdida de significado, porque los indicadores raramente reflejan todo un concepto
- Para operacionalizar las variables necesitamos indicadores que reflejen el concepto que tratamos de medir
  - Variables
    - Dimensiones
      - Indicadores
        - Ítems

# Operacionalización de las variables /2

## Indicadores

---

- Indicador: el máximo grado de operacionalización de las variables para el control empírico de los enunciados conceptuales
  - Subdimensiones de las variables
  - Un indicador (p.e. emisiones de CO<sup>2</sup>) es una señal que proporciona una información específica acerca de una realidad que no se conoce de forma completa o directa, más allá del dato mismo, permitiendo un conocimiento más comprensivo de la misma (p. e. calentamiento global).
  - Sólo pueden tomarse como instrumento para comprender la realidad desde la teoría
- Ítem: medida del indicador de la realidad que se quiere conocer
  - Redacción coherente con la definición de los componentes

# Operacionalización de las variables /3

---

- La combinación ponderada de valores que toman cada uno de los indicadores (p.e. nivel de ingresos, años de formación y ocupación) forman un índice (status socioeconómico), que tomará valores numéricos concretos
- Índice: medidas adimensionales resultado de combinar varios indicadores simples, mediante un sistema de ponderación

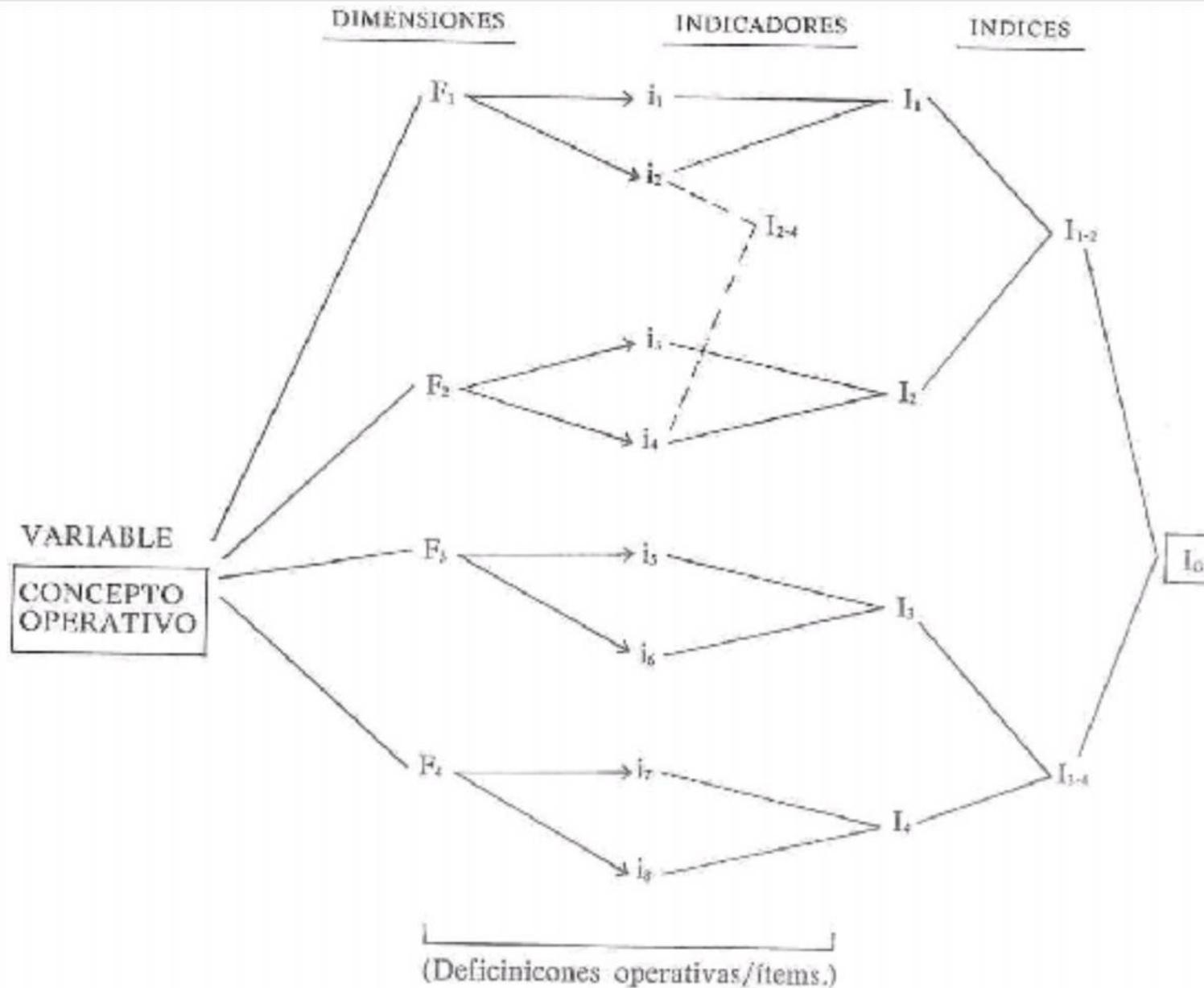
# Operacionalización de las variables /4

## Pasos

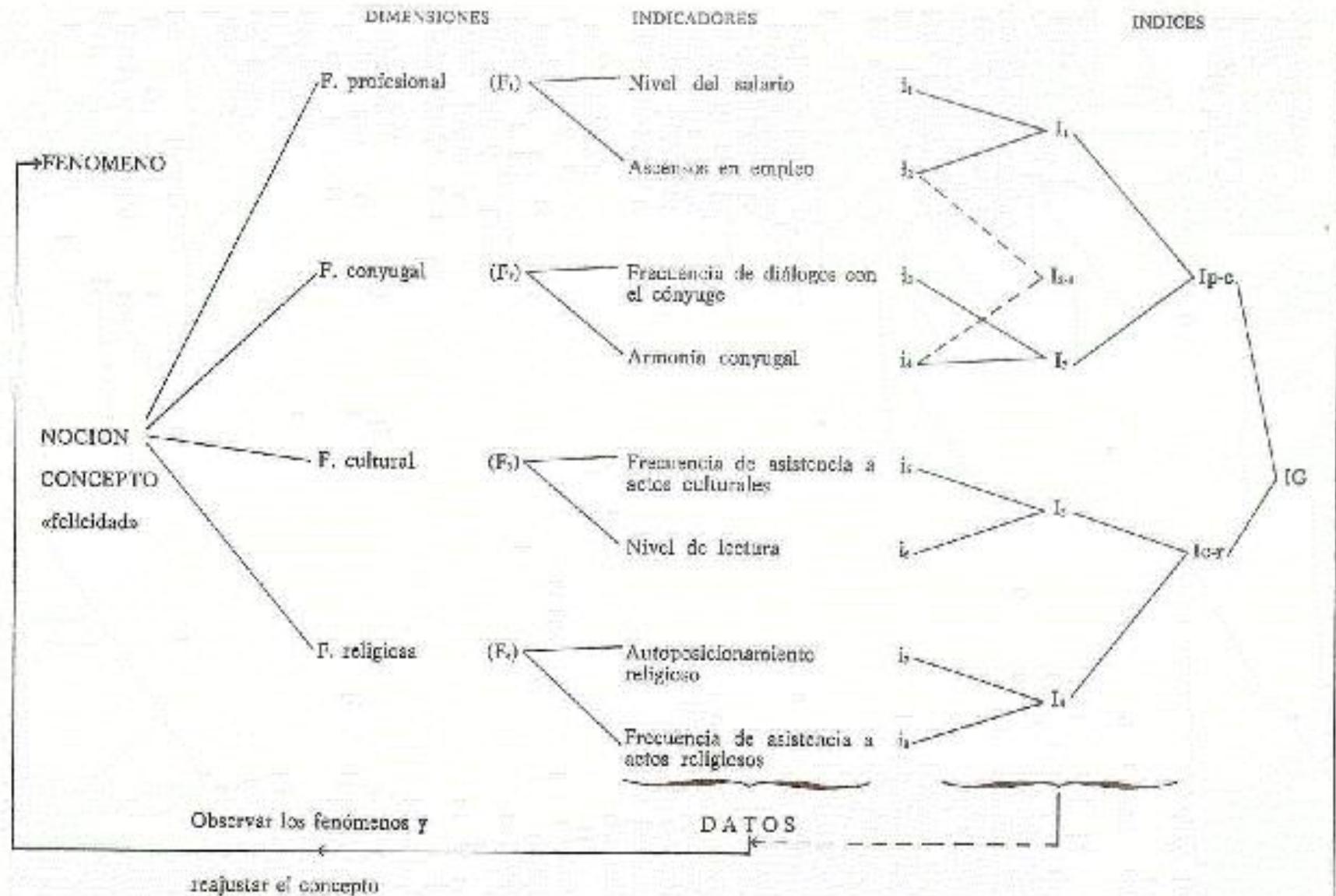
---

- ❑ Representación del concepto de variable: definición, primera clasificación mental
- ❑ Especificación del concepto propuesto: análisis conceptual. Construcción del "universo de indicadores"
- ❑ Elección de indicadores. Selección de un subconjunto de indicadores
- ❑ Construcción de índices: combinación de los indicadores en una clase de índice que agrupe en una medida común todos los indicadores referentes a una dimensión. A cada índice, de acuerdo a su importancia se le asigna un peso o valor

# Operacionalización de las variables /5



# Operacionalización de las variables /6



# La medición /1

---

- Medición: asignación de números que representan propiedades
- Medida vs. Indicador
  - Indicador: un efecto o un correlato hipotético que mantiene una relación desconocida (aunque habitualmente monótona) con algún fenómeno subyacente
  - Medida: un valor, situado en una escala, del fenómeno mismo

# La medición /2

---

- El proceso de medición:
  - Debe ser exhaustivo: con categorías suficientes en las que puedan clasificarse cada uno de los casos considerados.
  - Las categorías deben ser mutuamente excluyentes: debe ser posible clasificar cada caso individual tan sólo en una categoría.
  - Debe ser lo más preciso posible: que comprenda el mayor número de distinciones.

# La medición /3

---

- El procedimiento de medición se basa en:
  - La fiabilidad: propiedad del instrumento que le permite que al ser utilizado repetidas veces bajo idénticas circunstancias produzca iguales efectos
  - La validez; que el instrumento mida lo que realmente queremos medir.
    - Validez interna: ¿se obtendrían resultados diferentes si se hubieran utilizado procedimientos diferentes?
    - Validez externa: ¿cuán generalizable es el procedimiento utilizado?

# Construcción de variables: tipos de escala de medida

---

- Preguntas
  - ¿Se pueden clasificar en categorías excluyentes?
  - ¿Admiten las categorías relaciones de orden?
  - ¿La distancia que separa las unidades es siempre igual?
  - ¿El valor cero (origen) de la escala es arbitrario?
- SÍ → • Escalas  
• NOMINAL
- SÍ → • ORDINAL
- No
- SÍ → • DE  
INTEVALO
- No
- SÍ → • DE RAZÓN
- No
-

# Escala nominal /1

---

- Conjunto de categorías o alternativas de respuesta separadas y mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivas
- No existe una jerarquía entre ellas ni indican ningún orden u otro significado en las respuestas
- Sólo permite distinción y clasificación de los individuos u objetos en clases o categorías descriptivas sin que uno sea superior a otro
- (estado civil, religión, sexo, localidad, ocupación, etc.)

# Escala nominal /2

---

- Mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivas
  - No es posible asignar ningún caso a mas de una categoría, y
  - Las categorías deben establecerse de manera que todos los casos puedan asignarse a alguna de ellas
- No puede realizarse directamente operaciones matemáticas con ellas

# Escala ordinal /1

---

- Podemos decir que casos tienen la cualidad medida en mayor proporción que otros
  - Además de clasificar permite ordenar los fenómenos por con arreglo al grado en que manifiestan esa cualidad
  - Pero, no ofrece información sobre la magnitud de las distancias entre las categorías
  - Se puede utilizar cualquier conjunto de números, siempre que se presenten de mayor a menor (manteniendo el orden)
    - Los números implican un rango de orden pero no muestran con exactitud la respuesta concreta
  - (Clase social, nivel de estudios, etc.)
  - Se calcula la mediana y percentiles
-

# Escala de intervalo /1

---

- Podemos clasificar y ordenar los casos por grados y decir en que proporción mayor (o menor) contienen la propiedad medida
- Proporciona información sobre la distancia entre los valores de las categorías: poseen significado
- Existe una unidad normalizada de medida común y constante que permite asignar un número real a los casos
  - El valor que separa una respuesta concreta de la siguiente contigua es el mismo que separa a la última del nivel siguiente
- (ingresos familiares, facturación, valoración de satisfacción, etc.)

# Escala de intervalo /2

---

- Pero, no cuenta con un cero natural, ni puede adoptar cualquier valor
- El punto cero está determinado arbitrariamente y no representa ausencia completa de la característica que se mide
- Esta escala permite utilizar la media y desviación típica, y además, se aplican análisis de correlación y de regresión

# Escala de razón /1

---

- Los ratios que se obtienen de la medida sí pueden interpretarse
- Cuentan con un cero absoluto que representa la ausencia completa de la característica que mide
- Pueden tomar cualquier valor dentro de su escala de medida
- (el peso, la masa, el tiempo, la población, kilómetros, etc.)

# Las variables y las escalas de medida

---

- Escala de medida      VARIABLE
  - Nominal      →      Cualitativa
  - Ordinal      →      Cuasi-cuantitativa
  - Intervalo      }      →      Cuantitativa
  - Razón      }      Dependiente
  - }      Independiente
- { Continua  
Discreta

# Las variables y las escalas de medida

---

- Cada tipo de medida/escala (respuestas del cuestionario) va a permitir análisis diferentes
- Mientras sea posible y adecuado, debemos esforzarnos para que nuestras operacionalizaciones permitan la medición de orden superior (de intervalo/razón)
  - Proporcionan mayor detalle de la información
  - Permiten aplicar procedimientos matemáticos

# Las variables y las escalas de medida

---

- Preguntas
  - ¿Se pueden clasificar en categorías excluyentes?
  - ¿Admiten las categorías relaciones de orden?
  - ¿La distancia que separa las unidades es siempre igual?
  - ¿El valor cero (origen) de la escala es arbitrario?
- Escalas
  - NOMINAL
  - ORDINAL
  - DE INTEVALO
  - DE RAZÓN
- 
- The diagram illustrates the classification of measurement scales based on the answers to four key questions. The questions are listed on the left, and the corresponding scales are listed on the right. Arrows indicate the mapping from 'SÍ' (Yes) or 'No' answers to the appropriate scale.
- | Question  | Answer | Scale       |
|---|--------|-------------|
| ¿Se pueden clasificar en categorías excluyentes?        | SÍ     | NOMINAL     |
| ¿Admiten las categorías relaciones de orden?            | SÍ     | ORDINAL     |
| ¿Admiten las categorías relaciones de orden?            | No     | DE INTEVALO |
| ¿La distancia que separa las unidades es siempre igual? | SÍ     | DE INTEVALO |
| ¿La distancia que separa las unidades es siempre igual? | No     | DE RAZÓN    |
| ¿El valor cero (origen) de la escala es arbitrario?     | SÍ     | DE RAZÓN    |
| ¿El valor cero (origen) de la escala es arbitrario?     | No     | DE RAZÓN    |

# Diseño y planificación de la investigación y las técnicas

---

- Diseño de la investigación
- Plan de análisis y operacionalización
- **Precodificación** 
- Instrumentación
- Planificación: financiación y temporalización
- Muestreo

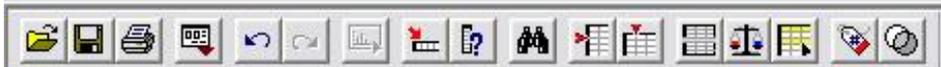
# PASW Statistics (antes SPSS): Versión de evaluación

The image shows a screenshot of a web browser window titled "Uso de SPSS - Mozilla Firefox". The address bar displays the URL "http://www.ub.es/aplica\_infor/spss/". The browser's menu bar includes "Fitxer", "Edita", "Visualitza", "Història", "Adreces d'interès", "Eines", and "Ajuda". The browser's toolbar shows various icons, including a search engine icon labeled "Google". The browser's address bar shows the URL "http://www.ub.es/aplica\_infor/spss/". The browser's tabs bar shows several tabs, including "Uso de ...", "Interactiva ...", "Estadística...", "Elementos ...", "Cálculo de ...", "Determina...", "Estadística...", "La distribu...", and "Representa...". The main content area of the browser shows the SPSS website. The website has a red header with the "SPSS" logo and the text "Manual de SPSS". Below the header, there is a navigation menu with the following items: "contenido", "recursos", and "créditos". The main content area of the website features a large red and white logo for "SPSS ANÁLISIS DE DATOS" with a mouse cursor pointing at it. The browser's status bar at the bottom shows the system tray with the date "dl, 28 de des, 11:19" and the system name "Fet".

# Creación de variables

---

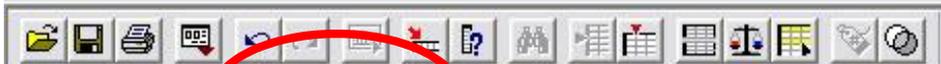
---



	forma_ju	año_crea	proceden	cual	mot_ins1	mot_ins2	mot_ins3	mot_ins4	administ	adminis	producci	producc2	comerci	compras	compras2	fi
1	2	1932	99	99	99	.	.	.	99	.	99	.	99	99	.	.
2	1	1993	1	.	88	.	.	.	1	.	1	.	1	2	.	.
3	1	1975	1	.	88	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
4	2	88	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	1	1995	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	6	.	1	1	.	.
6	1	2001	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	6	.	1	1	.	.
7	1	1993	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
8	2	1975	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
9	1	1965	4	Castellar	1	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
10	2	1968	1	.	5	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
11	2	1970	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
12	9	1990	1	.	4	7	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
13	1	1999	1	.	1	3	4	7	1	.	6	.	1	1	.	.
14	1	1989	88	88	1	.	.	.	1	.	6	.	1	1	.	.
15	2	1950	2	Benetusse	1	.	.	.	1	.	1	.	6	1	.	.
16	1	1986	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
17	1	1971	1	.	6	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
18	9	1949	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	6	.	1	1	.	.
19	1	1987	1	.	88	.	.	.	1	.	6	.	1	1	.	.
20	6	1927	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	6	.	1	1	.	.
21	1	1985	4	Valencia	1	.	.	.	1	.	6	.	6	1	.	.
22	1	1999	1	.	4	.	.	.	1	.	6	.	1	6	.	.
23	2	1990	2	Sedavi	3	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
24	1	1993	1	.	88	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
25	2	1950	1	.	88	.	.	.	1	.	2	.	2	2	.	.
26	4	1990	2	Valencia	1	4	7	.	1	.	6	.	1	1	.	.
27	1	2006	1	.	4	7	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
28	1	1994	1	.	88	.	.	.	1	.	1	.	1	2	.	.
29	2	1962	1	.	4	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.
30	1	2001	1	.	4	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
139	mngusta5	Numérico	40	0	COD menos gusta_5	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
140	mngusta6	Numérico	40	0	COD menos gusta_6	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
141	alumbrad	Numérico	11	0	Alumbrado público	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
142	accesos_	Numérico	11	0	Accesos polígono	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
143	señentra	Numérico	11	0	Señalización entrada pol	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
144	señcalle	Numérico	11	0	Señalización calles	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
145	ubicació	Numérico	11	0	Ubicación señales tráfico	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
146	transpor	Numérico	11	0	Transporte público	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
147	limpieza	Numérico	11	0	Limpieza viaria	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
148	mto_via_	Numérico	11	0	Mto via pública	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
149	mto_jard	Numérico	11	0	Mto jardines	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
150	desratiz	Numérico	11	0	Desratización alcantarillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
151	ecoparqu	Numérico	11	0	Ecoparque	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
152	red_agua	Numérico	11	0	Red agua potable	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
153	red_alca	Numérico	11	0	Red alcantarillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
154	segurida	Numérico	11	0	Seguridad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
155	valoraci	Numérico	11	0	Valoración global polígono	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
156	pim_aspe	Cadena	255	0	1er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	27	Izquierda	Nominal
157	seg_aspe	Cadena	255	0	2º aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	21	Izquierda	Nominal
158	ter_aspe	Cadena	255	0	3er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	17	Izquierda	Nominal
159	cod_1_as	Numérico	40	0	COD_1 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
160	cod_2_as	Numérico	40	0	COD_2 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
161	cod_3_as	Numérico	40	0	COD_3 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
162	cod_4_as	Numérico	40	0	COD_4 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
163	servic1	Cadena	255	0	Servicios NO municipales	Ninguno	Ninguno	36	Izquierda	Nominal
164	no_muni1	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_1	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
165	no_muni2	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_2	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
166	no_muni3	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_3	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
167	no_muni4	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_4	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
168	no_muni5	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_5	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
169	no_muni6	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_6	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
170	no_muni7	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_7	{1, correos}	88, 99	7	Derecha	Nominal



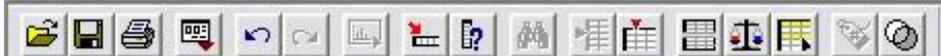
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
139	mngusta5	Numérico	40	0	COD menos gusta_5	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
140	mngusta6	Numérico	40	0	COD menos gusta_6	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
141						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
142						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
143					pol	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
144						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
145					áfico	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
146						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
147						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
148						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
149						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
150					arillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
151	ecoparqu	Numérico	11	0	Ecoparque	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
152	red_agua	Numérico	11	0	Red agua potable	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
153	red_alca	Numérico	11	0	Red alcantarillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
154	segurida	Numérico	11	0	Seguridad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
155	valoraci	Numérico	11	0	Valoración global polígono	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
156	pim_aspe	Cadena	255	0	1er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	27	Izquierda	Nominal
157	seg_aspe	Cadena	255	0	2º aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	21	Izquierda	Nominal
158	ter_aspe	Cadena	255	0	3er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	17	Izquierda	Nominal
159	cod_1_as	Numérico	40	0	COD_1 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
160	cod_2_as	Numérico	40	0	COD_2 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
161	cod_3_as	Numérico	40	0	COD_3 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
162	cod_4_as	Numérico	40	0	COD_4 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
163	servic1	Cadena	255	0	Servicios NO municipales	Ninguno	Ninguno	36	Izquierda	Nominal
164	no_muni1	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_1	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
165	no_muni2	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_2	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
166	no_muni3	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_3	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
167	no_muni4	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_4	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
168	no_muni5	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_5	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
169	no_muni6	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_6	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
170	no_muni7	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_7	{1, correos}	88, 99	7	Derecha	Nominal

**Tipo de variable**

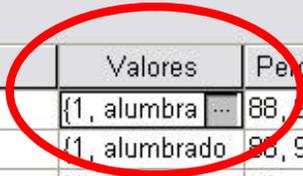
- Numérica
- Coma
- Punto
- Notación científica
- Fecha
- Dólar
- Moneda personalizada
- Cadena

Anchura:

Cifras decimales:



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Pedidos	Columnas	Alineación	Medida
139						{1, alumbr...	88, 99	8	Derecha	Nominal
140						{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
141						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
142						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
143					ool	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
144						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
145					ico	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
146						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
147						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
148						Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
149	mito_jaro	Numérico	11	0	mito jarimes	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
150	desratiz	Numérico	11	0	Desratización alcantarillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
151	ecoparqu	Numérico	11	0	Ecoparque	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
152	red_agua	Numérico	11	0	Red agua potable	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
153	red_alca	Numérico	11	0	Red alcantarillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
154	segurida	Numérico	11	0	Seguridad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
155	valoraci	Numérico	11	0	Valoración global polígono	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
156	pim_aspe	Cadena	255	0	1er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	27	Izquierda	Nominal
157	seg_aspe	Cadena	255	0	2º aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	21	Izquierda	Nominal
158	ter_aspe	Cadena	255	0	3er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	17	Izquierda	Nominal
159	cod_1_as	Numérico	40	0	COD_1 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
160	cod_2_as	Numérico	40	0	COD_2 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
161	cod_3_as	Numérico	40	0	COD_3 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
162	cod_4_as	Numérico	40	0	COD_4 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
163	servic1	Cadena	255	0	Servicios NO municipales	Ninguno	Ninguno	36	Izquierda	Nominal
164	no_muni1	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_1	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
165	no_muni2	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_2	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
166	no_muni3	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_3	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
167	no_muni4	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_4	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
168	no_muni5	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_5	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
169	no_muni6	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_6	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
170	no_muni7	Numérico	40	0	COD serv NO municipales_7	{1, correos}	88, 99	7	Derecha	Nominal



**Etiquetas de valor**

Valor:

Etiqueta de valor:

Añadir

Cambiar

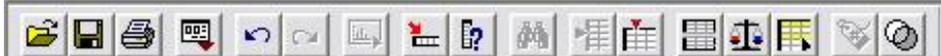
Eliminar

Aceptar

Cancelar

Ayuda

- 1 = "alumbrado publico"
- 2 = "malos accesos al poligono"
- 3 = "señalización de entrada al poli"
- 4 = "señalización de calles y naves"
- 5 = "tráfico, circulación y señales d"



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
139	mngusta5	Númérico	40	0	COD menos gusta_5	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
140	mngusta6	Númérico	40	0	COD menos gusta_6	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
141	alumbr	Númérico	40	0	alumbrado público	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
142	acceso	Númérico	40	0	acceso público	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
143	señent	Númérico	40	0	entrada pol	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
144	señcall	Númérico	40	0	calles	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
145	ubicaci	Númérico	40	0	ñales tráfico	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
146	transpc	Númérico	40	0	alumbrado público	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
147	limpiez	Númérico	40	0	alumbrado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
148	mto_via	Númérico	40	0	alumbrado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
149	mto_jar	Númérico	40	0	alumbrado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
150	desratiz	Númérico	11	0	Desratización alcantarillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
151	ecoparqu	Númérico	11	0	Ecoparque	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
152	red_agua	Númérico	11	0	Red agua potable	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
153	red_alca	Númérico	11	0	Red alcantarillado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
154	segurida	Númérico	11	0	Seguridad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
155	valoraci	Númérico	11	0	Valoración global polígono	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
156	pim_aspe	Cadena	255	0	1er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	27	Izquierda	Nominal
157	seg_aspe	Cadena	255	0	2º aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	21	Izquierda	Nominal
158	ter_aspe	Cadena	255	0	3er aspecto solucionar	Ninguno	Ninguno	17	Izquierda	Nominal
159	cod_1_as	Númérico	40	0	COD_1 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
160	cod_2_as	Númérico	40	0	COD_2 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
161	cod_3_as	Númérico	40	0	COD_3 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
162	cod_4_as	Númérico	40	0	COD_4 aspecto solucionar	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
163	servic1	Cadena	255	0	Servicios NO municipales	Ninguno	Ninguno	36	Izquierda	Nominal
164	no_muni1	Númérico	40	0	COD serv NO municipales_1	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
165	no_muni2	Númérico	40	0	COD serv NO municipales_2	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
166	no_muni3	Númérico	40	0	COD serv NO municipales_3	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
167	no_muni4	Númérico	40	0	COD serv NO municipales_4	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
168	no_muni5	Númérico	40	0	COD serv NO municipales_5	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
169	no_muni6	Númérico	40	0	COD serv NO municipales_6	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
170	no_muni7	Númérico	40	0	COD serv NO municipales_7	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal

**Valores perdidos**

No hay valores perdidos

Valores perdidos discretos

88 99

Rango más un valor perdido discreto opcional

Mínimo: Máximo:

Valor discreto:

Aceptar Cancelar Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
139	mngusta5	Numérico	40	0	COD menos g	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
140	mngusta6	Numérico	40	0	COD menos g	{1, alumbrado	88, 99	8	Derecha	Nominal
141	alumbrad	Numérico	11	0	Alumbrado púb	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
142	accesos_	Numérico	11	0	Accesos políg	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
143	señentra	Numérico	11	0	Señalización e	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
144	señcalle	Numérico	11	0	Señalización c	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
145	ubicació	Numérico	11	0	Ubicación señ	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
146	transpor	Numérico	11	0	Transporte púb	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
147	limpieza	Numérico	11	0	Limpieza viaria	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
148	mto_via_	Numérico	11	0	Mto via pública	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
149	mto_jard	Numérico	11	0	Mto jardines	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
150	desratiz	Numérico	11	0	Desratización	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
151	ecoparqu	Numérico	11	0	Ecoparque	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
152	red_agua	Numérico	11	0	Red agua pota	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
153	red_alca	Numérico	11	0	Red alcantarill	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
154	segurida	Numérico	11	0	Seguridad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
155	valoraci	Numérico	11	0	Valoración glo	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala
156	pim_aspe	Cadena	255	0	1er aspecto so	Ninguno	Ninguno	27	Izquierda	Nominal
157	seg_aspe	Cadena	255	0	2º aspecto sol	Ninguno	Ninguno	21	Izquierda	Nominal
158	ter_aspe	Cadena	255	0	3er aspecto so	Ninguno	Ninguno	17	Izquierda	Nominal
159	cod_1_as	Numérico	40	0	COD_1 aspect	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
160	cod_2_as	Numérico	40	0	COD_2 aspect	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
161	cod_3_as	Numérico	40	0	COD_3 aspect	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
162	cod_4_as	Numérico	40	0	COD_4 aspect	{1, Alumbrado	Ninguno	7	Derecha	Nominal
163	servic1	Cadena	255	0	Servicios NO	Ninguno	Ninguno	36	Izquierda	Nominal
164	no_muni1	Numérico	40	0	COD serv NO	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
165	no_muni2	Numérico	40	0	COD serv NO	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
166	no_muni3	Numérico	40	0	COD serv NO	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
167	no_muni4	Numérico	40	0	COD serv NO	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
168	no_muni5	Numérico	40	0	COD serv NO	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
169	no_muni6	Numérico	40	0	COD serv NO	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal
170	no_muni7	Numérico	40	0	COD serv NO	{1, correos}...	88, 99	7	Derecha	Nominal



# Mecanización en BD

---

---



- Objetos
- Tablas
- Consultas
- Formulas...
- Informes
- Páginas
- Macros
- Módulos

Grupos

- Favoritos

- Crear una tabla en vista Diseño
- Crear una tabla utilizando el asistente
- Crear una tabla introduciendo datos
- Actividades
- Ampliacion actividad
- Aspectos para solucionar
- COD lo que más gusta del pol
- COD destino inversiones
- COD faltan serv NO muni
- COD jornadas informativas\_seminarios
- COD lo que menos gusta del pol
- COD motivo inversiones
- COD motivo traslado otro poli
- COD Otra contratación
- COD perfil trabajador
- COD quien responde
- COD sugerencias
- COD valoracion directorio
- Contratacion de personal
- Discapacitados
- Encuestado
- Energias
- Forma Organizativa Dptos
- Formas Jurídicas
- Intervalo facturación
- Lugar residencia
- Medidas ahorro
- motivo instalación
- NS/NC
- Plantilla
- Regimen propiedad nave
- Regularidad contratacion
- Servicios Ayto
- Si/No/NS/NC
- Tabla procedencia
- TABLA\_TODO
- Tamaño empresa
- Venta



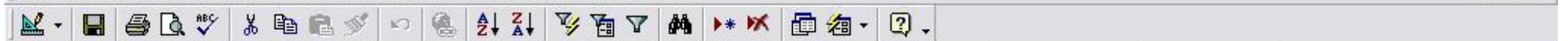
Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Procedencia	Texto	
Cual	Texto	
Motivo instalación	Texto	
COD motivo intal_1	Texto	
COD motivo intal_2	Texto	
COD motivo intal_3	Texto	
COD motivo intal_4	Texto	
Administración	Texto	
Producción	Texto	
Comercial	Texto	
Compras	Texto	
Financiero	Texto	
RRHH	Texto	
Calidad	Texto	
Prevención Riesgos	Texto	
Informático	Texto	
Logística	Texto	
Internacionalización	Texto	
Comu y publi	Texto	
Diseño	Texto	
I+D+I	Texto	
Med Ambiente	Texto	
Observaciones	Texto	
Plantilla	Texto	
Total trabajadores	Numérico	
Nº hombres	Numérico	
% hombres	Numérico	
Nº Mujeres	Numérico	

Propiedades del campo

General **Búsqueda**

Tamaño del campo	50
Formato	
Máscara de entrada	
Título	Nombre encuestado
Valor predeterminado	
Regla de validación	
Texto de validación	
Requerido	No
Permitir longitud cero	No
Indexado	No
Compresión Unicode	Sí

La descripción del campo es opcional. Le ayuda a describir el campo y también se presenta en la barra de estado cuando selecciona este campo en un formulario. Presione F1 para obtener ayuda acerca de descripciones.



ID	ENCL	ENCL	Nº Muje	% mujer	Discapitado	Catarro	Resto n	Valenc	Otros	Contratacion1	Contratacion2	Contratacion3	Otro medio_CU
1	<input checked="" type="checkbox"/>	G-MC		55	1.2	3	2	1	0	1	2		
2	<input checked="" type="checkbox"/>	G-MC	1	8	2	1	5	0	0	2	0		
3	<input checked="" type="checkbox"/>	G	3	21	1.1	2	1	1	1	2			
4	<input checked="" type="checkbox"/>	MC	0	0	2	0	1	4	0	4			Ellos
5	<input checked="" type="checkbox"/>	MC	2	33	2	3	3			2			
6	<input checked="" type="checkbox"/>	MC	2	20	2	0	1	3	3	2	4		Institutos (mecánica)
7	<input type="checkbox"/>	MC											
8	<input checked="" type="checkbox"/>	MC	2	25	2	0	5	0	0	2			
9	<input checked="" type="checkbox"/>	G	5	29	2	2	4	2	0	1	2		
10	<input type="checkbox"/>	MC											
11	<input type="checkbox"/>	MC											
12	<input checked="" type="checkbox"/>	MC	1	17	2	5	0	0	0	3			Por la gestoría.
13	<input type="checkbox"/>	MC											
14	<input type="checkbox"/>	G-MC											
15	<input type="checkbox"/>	G											
16	<input checked="" type="checkbox"/>	G	0	0	2	0	5	1	0	4			Se encargan ellos
17	<input checked="" type="checkbox"/>	G	0	0	2	1	0	0	0	2			
18	<input checked="" type="checkbox"/>	G	1	17	2	0	0	5	0	5			
19	<input checked="" type="checkbox"/>	G	1	33	1.1	2	4	0	0	4			Se encargan ellos
20	<input type="checkbox"/>	G											
21	<input checked="" type="checkbox"/>	G	1	33	2	0	0	5	0	5			
22	<input checked="" type="checkbox"/>	G	4	67	2	0	2	3	0	1			
23	<input checked="" type="checkbox"/>	G	2	13	2	1	0	5	0	2			
24	<input checked="" type="checkbox"/>	MC	1	50	2	0	3	0	3	2	4		Publicidad propia
25	<input checked="" type="checkbox"/>	G	2	6	1.1	2	0	4	0	1	2		Se encargan ellos
26	<input checked="" type="checkbox"/>	G	2	14	2	1	0	5	0	4			Se encargan ellos
27	<input checked="" type="checkbox"/>	G	0	0	2	0	0	5	0	2			
28	<input checked="" type="checkbox"/>	MC	3	27	2	0	5	0	0	4			Se encargan ellos
29	<input type="checkbox"/>	MC											
30	<input type="checkbox"/>	MC											
31	<input checked="" type="checkbox"/>	MC											
32	<input checked="" type="checkbox"/>	G	2	14	2	0	2	2	2	2	4		Contactos de los empleado
33	<input checked="" type="checkbox"/>	MC											
34	<input type="checkbox"/>	MC											

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

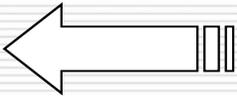
---

Técnicas cuantitativas 02  
Instrumentación: el cuestionario

Doc. 03

# Etapas del proceso de encuesta /1

---

- 0. Detección del problema
  - Especificación del objetivo de la investigación
  - Revisión de trabajos de preliminares
  - Diseño de la investigación
  - Plan de análisis y operacionalización
  - Precodificación
  - **Instrumentación** 
  - Planificación: financiación y temporalización
  - Muestreo

El

Problema

Diseño,  
planificación  
y preparación  
de la  
investigación  
y de las  
técnicas

# Instrumentación: el cuestionario

---

- Instrumento de recopilación y de medición
- Caracterizado por una serie de preguntas formalizadas y estandarizadas ordenadas según una lógica, que ofrecen diferentes alternativas a los encuestados, a quienes se han de formular de forma idéntica

# Diseño del cuestionario

---

## ■ Guías fundamentales:

Los objetivos de información

El tratamiento estadístico que se pretende realizar con la información



El tipo de encuesta a realizar

Las personas a las que va dirigido:  
atendiendo a su capacidad cognitiva,  
realidad lingüística, nivel cultural

---

# Construcción del cuestionario

---

- el contenido
- el orden de las preguntas
- el formato
- la redacción
- la forma

# El contenido

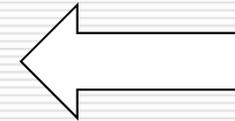
---

- La información que puede obtenerse de las respuestas a las preguntas
- Establecerla previamente con claridad
- Dejar claro la manera en que se va a utilizar en el análisis
- Mantener un número muy limitado de hipótesis
- Excluir los elementos que no tengan un papel claro e inmediato

# Construcción del cuestionario

---

- el contenido
- el orden de las preguntas
- el formato
- la redacción
- la forma



# Las partes del cuestionario /1

---

- La secuencia de las preguntas:
  - Orden de dificultad creciente: comenzar con preguntas generales fáciles de contestar
  - Tener en cuenta las interferencias entre preguntas
  - Transición fácil y razonable entre temas
  - Las preguntas más complicadas o comprometidas en el tercer cuarto del cuestionario
  - Las preguntas de clasificación al final de la encuesta
  - Considerar una adecuada conclusión a la entrevista.

# Las partes del cuestionario /2

---

- La explicación
  - Datos de identificación de la encuesta, y de registro y control
  - Presentación del estudio y solicitud de cooperación
  - Instrucciones de relleno
- Las preguntas introductorias/de motivación
- Las preguntas objetivo/del cuerpo de estudio
- Datos de clasificación/preguntas demográficas
- Cierre

# La explicación

---

- Quién realiza la investigación
- La finalidad
- Solicitud de colaboración
- Asegurar el respeto del anonimato
- Uso confidencial de la información
- Lenguaje común
- Convencer de que la encuesta tiene suficiente importancia para merecer su tiempo y atención

# La explicación: partes

---

- Datos de identificación de la encuesta, y de registro y control
  - título de la investigación, dirección y a veces nombre del encuestado, número del cuestionario, fecha, hora, encuestador, ruta
- Presentación del estudio y solicitud de cooperación
  - presentación del encuestador y de la entidad investigadora, propósito de la encuesta y solicitud de colaboración en tono asertivo, garantizando la confidencialidad y anunciando el tiempo necesario para rellenarla
- Instrucciones de rellenado
  - Indicaciones sobre saltos, filtros o anotaciones

# Las preguntas introductorias / de motivación

---

- La puerta con la que se introduce al encuestado al cuestionario
- Debe generar el suficiente interés y facilidad de respuesta para que el encuestado se sienta cómodo y motivado
- Nunca deben suscitar controversia o problemas de interpretación o problemas subsiguientes
- Deben ser impersonales, genéricas, sencillas, poco implicativas, tranquilizadoras y cortas

# Preguntas del cuerpo de estudio /1

---

- El elemento medular: las que responden a la medición de los objetivos de investigación
- El orden de las preguntas debe realizarse de tal forma que unas no se vean afectados por otras.
  - Situar las preguntas abiertas antes que las cerradas, excepto si se hace explícitamente
    - p.e. para polarizar respuestas

# Preguntas del cuerpo de estudio /2

---

- Agrupar preguntas afines por temas
  - Impide el desconcierto
  - Facilita la concentración en el tema
- En cada tema, plantear primero las preguntas generales
- Agrupas las preguntas con formato similar, si es posible, sobre todo las complejas
- Pero separar las preguntas fuertemente asociadas

# Preguntas del cuerpo de estudio /3

---

- Realizar una aproximación gradual al tema central
- Las preguntas sencillas al principio
- Pero tampoco dejar para el final las complejas
- Las cuestiones difíciles, delicadas, con carga emocional o que pudieran generar rechazo, deben ir las penúltimas de esta sección
- Antes del final del cuestionario se colocan las preguntas de descompresión o relax

# Datos de clasificación

---

- Permiten identificar al encuestado en base a criterios demográficos, sociales, económicos, culturales y personales
  - edad, sexo, religión, población, clase social, nivel de ingresos, grado de formación, número de hijos, profesión, tipo de hábitat, tipo de vivienda, equipamiento del hogar, estilos de vida, ideología, status, etc.

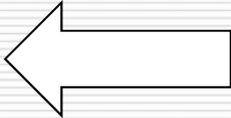
# Cierre y agradecimiento

---

- Cierre: espacios finales para incidencias del encuestador para ser evaluados posteriormente
  - Observaciones sobre la cooperación del encuestado, puntos de atención para futuras investigaciones y datos sobre la aceptación o rechazo de la encuesta
- No se debe olvidar agradecer la colaboración del entrevistado

# Construcción del cuestionario

---

- el contenido
- el orden de las preguntas
- el formato 
- la redacción
- la forma

# El formato

---

- Técnica con que las preguntas son presentadas y contestadas
- Cómo se va a situar las secciones del cuestionario en el papel o en una base de datos (en las telefónicas)
- Una estructuración defectuosa puede hacer que el encuestador se confunda y llegue a omitir ciertos ítems

# El formato: reglas /1

---

- Debe ser fácilmente rellenable:
  - Espacio adecuado entre las preguntas: no amontonar los ítems
  - Amplitud en su distribución
  - Suficiente espacio para el registro de datos
  - Saltos claros: dejar amplios espacios en blanco
  - Es preferible muchas paginas con pocas preguntas a pocas paginas llenas de preguntas.
  - Pero sin exagerar para no generar el rechazo de los potenciales encuestados

# El formato: reglas /2

---

- Ofrecer suficientes instrucciones a los encuestadores o encuestados (en las postales o autorrellenables)
  - Leyendas escritas para que se pase a otras preguntas
  - Énfasis en ciertas palabras, generalmente subrayándolas

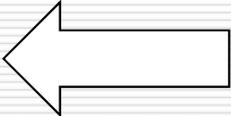
# El formato: reglas /3

---

- Conciliar las necesidades de los entrevistadores con las de quienes han de realizar su tratamiento mecánico: precodificar
- En lo posible, mantener todas las respuestas a un mismo lado del papel
- Introducir un dispositivo que permita identificar individualmente a las encuestas/los encuestados

# Construcción del cuestionario

---

- el contenido
- el orden de las preguntas
- el formato
- la redacción ← 
- la forma

# La redacción

---

- Primordial para el éxito de una encuesta
- Si no se formulan con precisión las preguntas, las respuestas que se obtengan no aportaran los datos necesarios para obtener la información prevista o para contrastar las hipótesis

# La redacción: recomendaciones básicas /1

---

- Utilizar ítems empleados con éxito en investigaciones anteriores, siempre que no se sacrifique el contenido de la investigación
- Pensar previamente como se van a analizar los resultados
- Producir una situación lo más parecida a una conversación normal
  - Pregunta natural, el lenguaje normal y tono amable
  - Invitar a colaborar
  - Un encuestado no debe tener la sensación de estar sometido a un examen o de que se le está evaluando intelectualmente

# La redacción: recomendaciones básicas /2

---

- Términos compartidos por la experiencia común del encuestador y el encuestado
  - Lenguaje popular y entendible, adecuado al lenguaje del encuestado y suficientemente claras
  - Excluyendo la utilización de palabras o conceptos difíciles, siempre evitando la aparición de simplificaciones exageradas
- No deben incluirse temas difíciles de contestar o que sea necesario realizar cálculos o estimaciones exageradas

# La redacción: recomendaciones básicas /3

---

- Facilitar la memoria: no fiarse demasiado de la memoria de los encuestados
  - Limitar las preguntas al pasado inmediato,
  - Facilita la respuesta y evita errores en el tiempo
- Asegurarse de que los encuestados disponen de la información necesaria para contestar (lingüística o sobre el contexto de la pregunta)
  - Evita que disminuya su motivación

# La redacción: recomendaciones básicas /4

---

- Utilizar Preguntas filtro: las subordinadas a otras preguntas
  - Una respuesta positiva da lugar a responder otra
  - Una negativa da lugar a pasar a otro cuerpo de preguntas que no son las mismas
  - Primero se les pide a los encuestados que demuestren un determinado nivel de conocimientos y luego se les pide que expresen un criterio o den una opinión sobre el tema

# La redacción: recomendaciones básicas /5

---

- Utilizar Preguntas de control: se hacen para contrastar la calidad de la información que se esta obteniendo
  - Diseñadas para verificar, dentro de lo posible, la validez de las respuestas que se están obteniendo dadas por los encuestados: su consistencia

# La redacción: recomendaciones básicas /6

---

- El marco de referencia: factor psicológico que el individuo aporta a la comunicación y que influirá en como enfoca sus respuestas.
- Para tener en cuenta el marco de interpretación del encuestado se pueden seguir tres procedimientos:
  - Sonsacarle información adicional para que explicita el marco desde el que se originan sus respuestas
  - Darle información acerca del marco que el investigador considera adecuado
  - Seleccionar un marco de referencia común a toda la población encuestada

# La redacción: recomendaciones básicas /7

---

- Los cuestionarios deben ser fluidos y con preguntas lo mas cortas posible
- Deben de ser neutras tanto en su formulación como en el contexto del cuestionario y del estudio en el que se desarrolla
- Las afirmaciones son mas útiles que las preguntas (grado de acuerdo/desacuerdo, sí/no)
  - Medio sencillo de obtener medidas de la intensidad de opinión
  - Todos los encuestados utilicen el mismo marco de referencia al responder

# La redacción: recomendaciones básicas /8

---

- Pero evitar el efecto de aquiescencia
  - Mezclar los ítems, balancear las preguntas
- Evitar cuestiones con negaciones
  - Sobre todo, con dobles negaciones
- Las preguntas deben referirse a una sola idea
- Las medidas de variables basadas en una sola pregunta pueden producir resultados mediatizados

# La redacción: recomendaciones básicas /9

---

- Presentar las escalas de respuesta graduadas siempre de forma simétrica,
  - De mayor a menor, o de menor a mayor, pero siempre manteniendo el mismo orden de las opciones de respuesta en todos los ítems, sean estos favorables o desfavorables
  - Poner a la puntuación más favorable (p. ej. mayor acuerdo) el número más alto
  - Para evitar que contesten a muchas preguntas la opción central ("indiferente") podemos hacer las escalas de números pares
- Evitar preguntas que encadenan filtros
  - Conducen a submuestras ridículas

# La redacción: recomendaciones básicas/10

---

- Las preguntas condicionantes: no formular preguntas que condicionen el sentido de la respuesta
  - Eliminar del enunciado prejuicios o información adicional
  - Evitar nombres, expresiones o hechos que han adquirido sobrecarga emocional o determinadas connotaciones
  - Evitar que una de las respuestas vaya adscrita a un objetivo que difícilmente pueda negarse
  - Evitar preguntas con palabras ambiguas o que sirvan para que el individuo proyecte una imagen positivizada de sí mismo

# La redacción: recomendaciones básicas /11

---

- Se puede preguntar sobre cualquier tema, pero hay que tener precauciones con ciertas preguntas
  - sanidad, higiene personal, incumplimiento de normas legales, comportamientos sexuales, ideologías políticas e ingresos personales
- Acercarse al tema de una forma indirecta: dando un rodeo
- A través de una batería de preguntas y la utilización de escalas, p. ej. de intervalos

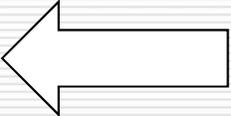
# La redacción: recomendaciones básicas /12

---

- Lo que no este correctamente formulado en el cuestionario es imposible solucionarlo después

# Construcción del cuestionario

---

- el contenido
- el orden de las preguntas
- el formato
- la redacción
- la forma ← 

# La forma de las preguntas /1

---

- Según el grado de premeditación de la respuesta:
  - Espontánea
  - Sugerida
- Según el grado de información obtenida:
  - Introdutorias
  - Filtro
  - De control
  - De información
  - De actitud y de opinión
  - sobre comportamientos o conductas
  - De clasificación/generales

# La forma de las preguntas /2

---

- Según el grado de libertad de respuesta:
  - abiertas
  - cerradas/estructuradas
  - mixtas/de selección múltiple y combinadas

# Preguntas abiertas /1

---

- Al encuestado no se le sugiere ninguna alternativa de respuesta, sino que se le da libertad para contestar con sus propias palabras las ideas que considera adecuadas
- Gran utilidad en la investigación exploratoria
- Permiten obtener mayor cantidad de respuestas y más información sobre un tema e investigar con mayor profundidad
- No condicionan la respuesta del individuo, y en ocasiones aportan información inesperada

# Preguntas abiertas /2

---

- Difíciles de registrar y codificar
- Puede no quedar del todo claro lo que el encuestado quiere decir
- Dificultan la comparación de las respuestas mediante métodos estadísticos
- La ausencia de respuesta puede ser elevada
- En ocasiones las respuestas son múltiples

# Preguntas cerradas /1

---

- Contienen las respuestas como un número limitado de alternativas fijas que deben ser elegidas por los encuestados
- Las opciones ofrecidas deben ser exhaustiva y mutuamente excluyentes
- Deben permitir expresar las diferencias de intensidad de respuesta cuando sea oportuno

# Preguntas cerradas /2

---

- Las preguntas y respuestas son más fáciles de suministrar y recoger
- Simplifican el trabajo de campo, la codificación, la interpretación y el de análisis de resultados
- Facilitan la comparación de las respuestas
- Pueden forzar respuestas y no existe posibilidad de detectar las no previstas

# Preguntas cerradas /3

---

- No permiten la indagación en profundidad, no dan cabida a sutilezas de opinión o de expresión verbal, y la información que proporcionan tiene un alcance restringido
- Incluso bien construidas encierran el riesgo de que las opciones elegidas por el investigador influyan en las respuestas

# Preguntas cerradas /4

## Tipos

---

- Dicotómicas: cuando al entrevistado se le conceden dos alternativas de respuesta mutuamente excluyentes y complementarias y el encuestado debe elegir una (sí o no).
- Politómicas / de opción múltiple: se presenta al encuestado una pregunta y un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes y exhaustivas tomadas de forma colectiva y debe elegir la/las que mejor corresponde/n a su respuesta.

# Preguntas mixtas

---

- Combinación de preguntas cerradas (con las respuestas más probables) con una alternativa abierta (un "otros")
- Resuelven los problemas de las preguntas anteriores
- Pueden ayudar a profundizar una parte del tema
- Su sistematización es casi siempre más compleja

# Variables y escalas de medida /1

---



# Variables y escalas de medida /2

---

- Nominal: permite la clasificación de los individuos u objetos en clases o categorías descriptivas (estado civil, sexo, religión)
- Ordinal: además de clasificar, ordena según se posea en mayor o menor grado la característica que se mide (nivel de estudios, grado de satisfacción, posición ideológica)
- Intervalo: clasifica, ordena y además especifica las distancias existentes entre las categorías (edad, estatura, ingresos, renta per cápita)

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

---

## Técnicas cuantitativas 03

Muestreo

Doc. 04

# Etapas del proceso de encuesta /1

---

- 0. Detección del problema
  - Especificación del objetivo de la investigación
  - Revisión de trabajos de preliminares
  - Diseño de la investigación
  - Plan de análisis y operacionalización
  - Precodificación
  - Instrumentación
  - Planificación: financiación y temporalización
  - **Muestreo** ← 

El

Problema

Diseño,  
planificación  
y preparación  
de la  
investigación  
y de las  
técnicas

# Muestreo: tamaño y selección de las personas a encuestar

---

- Construcción de modelos reducidos de la población con resultados extrapolables al universo del que se extraen: generalización
- Combinación de máxima significación de los resultados con mínimo coste económico, tiempo y complejidad

# Construcción de la muestra: cuestiones básicas

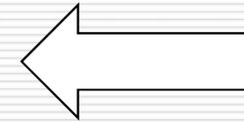
---

- ¿Que es lo que constituye una muestra representativa?
  - ¿Cuántos casos se han de seleccionar para que la muestra pueda llamarse representativa?
  - ¿Cómo se pueden seleccionar los casos concretos que constituirían esa muestra?
-

# Construcción de la muestra: cuestiones básicas

---

- ¿Que es lo que constituye una muestra representativa?
- ¿Cuántos casos se han de seleccionar para que la muestra pueda llamarse representativa?
- ¿Cómo se pueden seleccionar los casos concretos que constituirían esa muestra?



# Definición del universo de estudio /1

---

- Población: cualquier grupo de casos (personas, organizaciones, objetos o eventos) sobre los cuales deseamos sacar conclusiones
  - Población estadística o universo: el conjunto de todos los valores de las variables que se desea medir en todas las unidades de análisis
  - Muestra: cualquier subgrupo de una población de casos que se ha escogido para analizarlo
-

# Definición del universo de estudio /2

## Muestra representativa

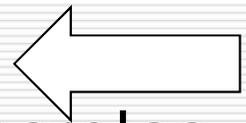
---

- Modelo reducido pero exacto de la totalidad de la población de la que se extrae
  - Aquella en la que cada atributo de la población considerado importante está presente en la proporción o frecuencia con que aparece en la población
  - Las conclusiones fundadas en un estudio de la misma son aplicables a la población original: generalización
-

# Construcción de la muestra: cuestiones básicas

---

- ¿Que es lo que constituye una muestra representativa?
- ¿Cuántos casos se han de seleccionar para que la muestra pueda llamarse representativa?
- ¿Cómo se pueden seleccionar los casos concretos que constituirían esa muestra?



# Determinación del tamaño de la muestra /1

## Introducción

---

- Cuanto mayor sea el número de elementos considerados más seguro será el resultado: más representativo
  - Se ha de utilizar la muestra que mejor represente el universo de trabajo con los medios materiales y económicos disponibles
  - A partir del conocimiento del error absoluto prefijado, el margen de probabilidad deseado y el valor de 'p' es posible determinar el tamaño 'n' de la muestra en una población de tamaño 'N' conocido
  - Puede necesitarse una muestra similar para una ciudad de 50.000 habitantes que para un país de 30 Millones
-

# Determinación del tamaño de la muestra /2

## Factores

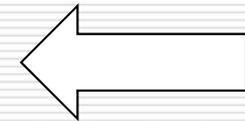
---

- La homogeneidad: el grado en que los miembros de una población dada son iguales entre sí con respecto a las características a estudiar
  - El grado de exactitud (el margen de error) que precisemos
    - Margen de error razonable: el 5% para un nivel de confianza de un 95%
    - Pero tener en cuenta el análisis a realizar y los subgrupos
-

# Construcción de la muestra: cuestiones básicas

---

- ¿Que es lo que constituye una muestra representativa?
- ¿Cuántos casos se han de seleccionar para que la muestra pueda llamarse representativa?
- ¿Cómo se pueden seleccionar los casos concretos que constituirían esa muestra?



# La selección de los encuestados: los procedimientos de muestreo /1

---

## ■ Muestreos probabilísticos

- Disponibilidad y utilización de una base de sondeo
- Establecimiento de mecanismos totalmente aleatorios: principio de equiprobabilidad
- Determinación del error muestral
- Aseguran la representatividad de la muestra

## ■ Muestreos no probabilísticos

- No disponibilidad de bases o censos de sondeo
  - No permiten inferencias de parámetros (generalizar)
  - Se procura que la muestra sea representativa
-

# La selección de los encuestados: los procedimientos de muestreo /2

---

- Muestreos probabilísticos
    - Aleatorio Simple
    - Aleatorio Sistemático
    - Aleatorio Estratificado
    - Aleatorio por Conglomerados
    - Polietápico
  - Muestreos no probabilísticos
    - Por Cuotas
    - De Conveniencia
    - De Bola de Nieve
-

# Muestreo aleatorio simple /1

---

- Todos y cada uno de los individuos o casos de la población total han de tener igual oportunidad de ser seleccionados para analizarlos
  - Todas y cada una de las combinaciones posibles de 'n' casos han de tener igual oportunidad de ser seleccionadas para analizarlas.
  - (lotería, números en una urna, tabla de números aleatorios, números aleatorios generados por calculadora u ordenador)
-

# Muestreo aleatorio simple /2

## Tabla de números aleatorios

---

- Combinación de tres decisiones
    - Determinar el número de dígitos que vamos a emplear
    - Establecer una regla sobre el modo de utilizarlos
    - Escoger un punto de partida y un sistema para operar con la tabla.
  - Procurar que cada uno de los casos numerados tenga una posibilidad de ser seleccionado
-

## NUMEROS ALEATORIOS

10 09 73 25 33	76 52 01 35 86	34 67 35 48 76	80 95 90 91 17	39 29 27 49 45
37 54 20 48 05	64 89 47 42 96	24 80 52 40 37	20 63 61 04 02	00 82 29 16 65
08 42 26 89 53	19 64 50 93 03	23 20 90 25 00	15 95 33 47 64	35 08 03 36 06
99 01 90 25 29	09 37 67 07 15	38 31 13 11 65	88 67 67 43 97	04 43 62 76 59
12 80 79 99 70	80 15 73 61 47	64 03 23 66 53	98 95 11 08 77	12 17 17 68 33
66 06 57 47 17	34 07 27 68 50	36 69 73 61 70	65 81 33 98 85	11 19 92 91 70
31 06 01 08 05	45 57 18 24 06	35 30 34 26 14	86 79 90 74 39	23 40 30 97 32
85 26 97 76 02	02 05 16 56 92	68 66 57 48 18	73 05 38 52 47	18 62 38 85 79
63 57 33 21 35	05 32 54 70 48	90 55 35 75 48	28 46 82 87 09	83 49 12 56 24
73 79 64 57 53	03 52 96 47 78	35 80 83 42 82	60 93 52 03 44	35 27 38 84 35
98 52 01 77 67	14 90 56 86 07	22 10 94 05 58	60 97 09 34 33	50 50 07 39 98
11 80 50 54 31	39 80 82 77 32	50 72 56 82 48	29 40 52 42 01	52 77 56 78 51
83 45 29 96 34	06 28 89 80 83	13 74 67 00 78	18 47 54 06 10	68 71 17 78 17
88 68 54 02 00	86 50 75 84 01	36 76 66 79 51	90 36 47 64 93	29 60 91 10 62
99 59 46 73 48	87 51 76 49 69	91 82 60 89 28	93 78 56 13 68	23 47 83 41 13
65 48 11 76 74	17 46 85 09 50	58 04 77 69 74	73 03 95 71 86	40 21 81 65 44
80 12 43 56 35	17 72 70 80 15	45 31 82 23 74	21 11 57 82 53	14 38 55 37 63
74 35 09 98 17	77 40 27 72 14	43 23 60 02 10	45 52 16 42 37	96 28 60 26 55
69 91 62 68 03	66 25 22 91 48	36 93 68 72 03	76 62 11 39 90	94 40 05 64 18
09 89 32 05 05	14 22 56 85 14	46 42 75 67 88	96 29 77 88 22	54 38 21 45 98
91 49 91 45 23	68 47 92 76 86	46 16 28 35 54	94 75 08 99 23	37 08 92 00 48
80 33 69 45 98	26 94 03 08 58	70 29 73 41 35	53 14 03 33 40	42 05 08 23 41
44 10 48 19 49	85 15 74 79 54	32 97 92 65 75	57 60 04 08 81	22 22 20 64 13
12 55 07 37 42	11 10 00 20 40	12 86 07 46 97	96 64 48 94 39	28 70 72 58 15
63 60 64 93 29	16 50 53 44 84	40 21 95 25 63	43 65 17 70 82	07 20 73 17 90
61 19 69 04 46	26 45 74 77 74	51 92 43 37 29	65 39 45 95 93	42 58 26 05 27
15 47 44 52 66	95 27 07 99 53	59 36 78 38 48	82 39 61 01 18	33 21 15 94 66
94 55 72 85 73	67 89 75 43 87	54 62 24 44 31	91 19 04 25 92	92 92 74 59 73
42 48 11 62 13	97 34 40 87 21	16 86 84 87 67	03 07 11 20 59	25 70 14 66 70
23 52 37 83 17	73 20 88 98 37	68 93 59 14 16	26 25 22 96 63	05 52 28 25 62
04 49 35 24 94	75 24 63 38 24	45 86 25 10 26	61 96 27 93 36	65 33 71 24 72
00 54 99 76 54	64 05 18 81 59	96 11 96 38 96	54 69 28 23 91	23 28 72 95 29
35 96 31 53 07	26 89 80 93 54	33 35 13 54 62	77 97 45 00 24	90 10 33 93 33
59 80 80 83 91	43 42 72 68 42	83 60 94 97 00	13 02 12 48 92	78 56 52 01 06
46 05 88 52 36	01 39 09 22 86	77 28 14 40 77	93 91 08 36 47	70 61 74 29 41
32 17 90 05 97	87 37 92 52 41	05 56 70 70 07	86 74 31 71 57	85 39 41 18 38
69 23 46 14 06	20 11 74 52 04	15 95 66 00 00	18 74 39 24 23	97 11 89 63 38
19 56 54 14 30	01 75 87 53 79	40 41 92 15 85	66 67 43 68 06	84 96 28 25 07
45 15 51 49 38	19 47 60 72 46	43 66 79 45 43	59 04 79 00 33	20 82 66 95 41
94 86 43 19 94	36 16 81 08 51	34 88 88 15 53	01 54 03 54 56	05 01 45 11 76
59 58 00 64 78	75 56 97 88 00	88 83 55 44 86	23 76 80 61 56	04 11 10 80 08
38 50 80 73 41	23 79 34 87 63	90 82 29 70 22	17 71 90 42 07	95 95 44 99 53
30 69 27 06 68	94 68 81 61 27	56 19 68 00 91	82 06 76 34 00	05 46 26 92 00
65 44 39 56 59	18 28 82 74 37	49 63 22 40 41	08 33 76 56 76	96 29 99 08 36
27 26 75 02 64	13 19 27 22 94	07 47 74 46 06	17 98 54 89 11	97 34 13 03 58

# Muestreo aleatorio sistemático /1

---

- Para estudiar poblaciones numerosas
  - Miembros enumerados individualmente (guía telefónica, directorio de estudiantes, lista de votantes, agenda o registro de miembros)
  - No siempre garantiza la aleatoriedad
-

# Muestreo aleatorio sistemático /2

---

- Se listan todos los individuos de la muestra, asignándole un número a cada uno.
  - Se elige un número aleatorio comprendido entre el número del primer y el último individuo, ambos incluidos: el número de arranque
  - Se calcula la tasa de sondeo: la proporción entre el número de individuos de la población y el de la muestra
  - Se elige al sujeto que tiene el número de arranque y luego se eligen los individuos que de 'n' en 'n', siendo 'n' la tasa de sondeo
-

# Muestreo aleatorio sistemático /3

---

BD = 100

Muestra = 10

Nº arranque = 6

Tasa de sondeo = 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

# Muestreo aleatorio estratificado /1

---

- Para estudio de subgrupos de interés de la población
  - Considera categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica
    - (p. ej. profesión, municipio, sexo, estado civil, etc.)
  - Base: un grupo homogéneo requiere una muestra más pequeña que un grupo heterogéneo
  - Mejora la precisión de las estimaciones
-

# Muestreo aleatorio estratificado /2

## Observaciones

---

- No es un sustituto del muestreo aleatorio simple sino un paso adicional que puede darse en ciertas circunstancias (p. ej. en las ultimas etapas de una muestra)
  - Se puede usar solamente cuando podemos identificar de antemano los subgrupos de población (barrios, sexos, edades, etc.).
  - Sólo se puede generalizar de una muestra a la población (o subpoblacion) de donde se ha extraído,
  - Cuidado al formular las conclusiones, con la estratificación condicionamos la muestra total en la dirección de los subgrupos
-

# Muestreo por cuotas /1

---

- Es no probabilístico, pero si su construcción es correcta y se estudian métodos de selección del individuo de tipo aleatorio, ofrecen resultados similares a los de un muestreo aleatorio: muestreo pseudoaleatorio
  - Trata de conseguir una muestra representativa de una población de la que no se dispone un censo
  - Pero sí se dispone de sus características
    - Distribución por sexos, edades, estado civil, situación laboral, barrio, miembros en el hogar, identificación con un partido, etc.
  - Si la muestra reproduce las mismas relaciones y proporciones de estas variables que las de la población se logra una muestra representativa
-

# Muestreo por cuotas /2

---

- En la medida en que más tengan que ver esas variables con el objeto del estudio, se obtendrán mejores resultados
  - Lo habitual es combinar el sexo, con la edad, el barrio, etc.
  - Se establecen criterios para evitar una sobrerrepresentación de ciertos colectivos (jubilados, desempleados, etc.)
  - En ocasiones es mejor una información adecuada en un tiempo y coste razonable, que una información excelente fuera de plazos o inalcanzable económicamente
-

## CUOTA DE EDAD, SEXO Y ESTUDIOS

Provincia ..... Municipio .....

Sección ..... Número de entrevistas 10

Edades	Varones						Mujeres					
18 - 24 ... ..	①	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25 - 34 ... ..	2	2	2	2	2	2	②	2	2	2	2	2
35 - 44 ... ..	③	3	3	3	3	3	③	3	3	3	3	3
45 - 54 ... ..	④	4	4	4	4	4	④	4	4	4	4	4
55 - 64 ... ..	⑤	5	5	5	5	5	⑤	5	5	5	5	5
Más de 64 años ... ..	⑥	6	6	6	6	6	⑥	6	6	6	6	6
<i>Estudios</i>												
Menos de primarios ... ..	1	2	3	4	5	⑥	1	2	3	4	⑤	⑥
Primarios completos ... ..	1	2	3	4	⑤	6	1	②	3	4	5	6
Bachiller elemental y equivalentes ... ..	1	2	3	④	5	6	1	2	③	4	5	6
Bachiller superior ... ..	①	2	3	4	5	6	1	2	3	④	5	6
Grado medio ... ..	1	2	③	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Universidad ... ..	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

NOTA: El código de la edad identifica a los individuos en el nivel de estudios.

En la parte superior se indica el sexo y la edad. Se ha señalado el círculo en la primera columna porque se ha elegido un solo individuo de esa edad y sexo. El número redondeado se traslada a la parte inferior del cuadro e indica el nivel de estudios que debe tener la persona elegida de cada sexo y edad: el número 1 de varones debe tener estudios de bachiller superior, etc.

# Etapas del proceso de encuesta /2

---

- Selección y formación de los encuestadores
- Test previo o pretest**
- Planificación del trabajo de campo
- Trabajo de campo: aplicación del instrumento
- Supervisión y verificación
- Codificación y tabulación
- Procesamiento de los datos
- Análisis de los resultados
- Redacción del informe
- Presentación/comunicación del informe final



La  
recolección  
de datos

Explotación  
y análisis de  
la  
información

# El pretest /1

---

- Realización de la encuesta a una pequeña muestra similar a la objeto de investigación en la que estén representados los diversos segmentos sociales que la componen
  - Fase absolutamente esencial: sin la prueba piloto se corre el riesgo de obtener datos inútiles o equívocos
  - Es una comprobación de la técnica de muestreo, del cuestionario y de los procedimientos del manejo de datos
  - Contribuye a detectar los problemas que sólo se presentan en condiciones reales de trabajo: incongruencias o deficiencias del modelo
-

# El pretest /2

## Objetivos

---

- Contrastar hasta que punto el cuestionario funciona como se pretende y las preguntas provocan el tipo de respuestas deseadas (fallos en el diseño de las preguntas)
  - Determinar el grado en que el cuestionario satisface las necesidades de los encuestados y es realista con las demandas que ejerce sobre ellos (errores en el lenguaje que se utiliza)
-

# El pretest /3

---

- Identifica ítems débiles o defectuosos: significados ambiguos o indeterminados, distractores, cuestiones no valoradas o muy valoradas
  - Determina la dificultad de cada pregunta
    - Útil para seleccionarlas de acuerdo a la distribución de sus dificultades
  - Muestra el poder de cada cuestión para discriminar entre sujetos
  - Fija cuántas preguntas conformarán el cuestionario final
  - Establece los límites de tiempo
  - Calcula las intercorrelaciones entre los ítems, para examinar la homogeneidad del test
-

# El pretest /4

## Elementos

---

- Diferentes versiones del cuestionario (distinta redacción de las preguntas o diferente formato).
  - Cuestionarios rellenos por los propio encuestados para detectar problemas de comunicación
  - Preguntas abiertas para elaborar categorías de respuestas cerradas a incluir en la versión definitiva
  - Diferentes formas de cuestionarios (por correo, personales, etc.) para determinar la viabilidad de cada una de ellas
-

# La fiabilidad

---

- Propiedad del instrumento que le permite que al ser utilizado repetidas veces bajo idénticas circunstancias produzca iguales efectos
  - Lo estables que son sus valores
  - ¿Podemos obtener el mismo valor para un caso dado cuando aplicamos la medida varias veces, o de cada aplicación resulta la asignación de un valor diferente a cada caso?
-

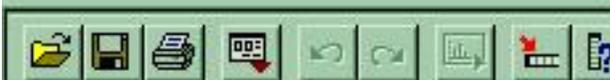
# Fiabilidad vs. Validez

---

- Validez: que el instrumento mida lo que realmente queremos medir
    - Interna: ¿se obtendrían resultados diferentes si se hubieran utilizado procedimientos diferentes?
    - Externa: ¿cuán generalizable es el procedimiento utilizado?
  - Una alta fiabilidad del instrumento de medida no indica que mida lo que dice medir
    - Una medida que no sea fiable no puede ser válida
    - Una medida puede ser fiable y, al mismo tiempo, no ser válida
    - Una medida puede ser fiable y no ser válida, pero no puede ser válida si no es fiable
-

# Análisis de fiabilidad: Coeficiente Alpha de Cronbach

---



1 : id 81

	jornada4	jornada5	inversio	es_inv4	mo_inv1	mo_inv2	mo_inv3	municipi	comarca
120	.	.	1	.	4	.	.	0	.
121	.	.	1	.	8	.	.	0	.
122	.	.	1	.	4	8	.	10	4
123	.	.	1	.	6	.	.	0	10
124	.	.	1	.	8	.	.	20	8
125	.	.	1	.	?	.	.	0	.
126	.	.	1	.	.	.	.	0	.
127	.	.	1	.	.	.	.	0	.
128	.	.	1	.	.	.	.	0	.
129	.	.	1	.	6	.	.	0	.
130	.	.	1	.	3	4	.	0	.
131	.	.	1	2	.	.	.	10	2
132	.	.	1	5	.	.	.	0	.
133	.	.	1	3	.	.	.	0	.
134	.	.	1	1	2	.	.	0	.
135	.	.	1	2	3	.	.	0	.
136	.	.	1	2	.	.	.	0	.
137	.	.	1	2	.	.	.	0	.
138	.	.	1	2	.	.	.	0	.
139	.	.	1	5	.	.	.	0	.
140	.	.	1	1	.	.	.	10	1
141	.	.	1	1	2	.	.	0	.

- Informes
- Estadísticos descriptivos
- Tablas
- Comparar medias
- Modelo lineal general
- Modelos mixtos
- Correlaciones
- Regresión
- Loglineal
- Clasificar
- Reducción de datos
- Escalas
- Pruebas no paramétricas
- Series temporales
- Supervivencia
- Respuestas múltiples
- Análisis de valores perdidos...

- Análisis de fiabilidad...
- Escalamiento multidimensional...
- Escalamiento multidimensional (PROXSCAL)...

Vista de datos Vista de variables

Análisis de fiabilidad SPSS El procesador está preparado



dos  
álisis de fi  
Título  
Notas  
Result. de

## ➔ Análisis de fiabilidad

\*\*\*\*\* Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

□

### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

N of Cases = 337,0

Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	4,0969	2,2611	6,0326	3,7715	2,6680	3,5636

Reliability Coefficients 3 items

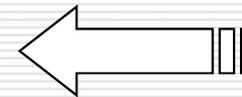
Alpha = ,6484

Standardized item alpha = ,6465

# Etapas del proceso de encuesta /2

---

- Selección y formación de los encuestadores
- Test previo o pretest
- Planificación del trabajo de campo
- Trabajo de campo: aplicación del instrumento
- Supervisión y verificación
- Codificación y tabulación
- Procesamiento de los datos
- Análisis de los resultados**
- Redacción del informe
- Presentación/comunicación del informe final



# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

---

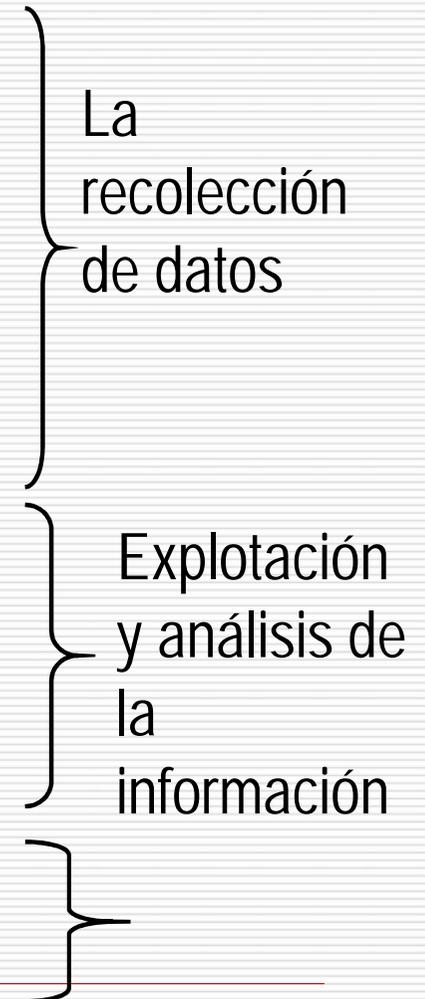
Técnicas cuantitativas 04  
Análisis de los resultados

Doc. 05a

# Etapas del proceso de encuesta /2

---

- Selección y formación de los encuestadores
- Test previo o pretest
- Planificación del trabajo de campo
- Trabajo de campo: aplicación del instrumento
- Supervisión y verificación
- Codificación y tabulación
- Procesamiento de los datos
- Análisis de los resultados**
- Redacción del informe
- Presentación/comunicación del informe final



# Análisis de los resultados /1

## Consideraciones previas

---

- Siguiendo el sistema de explotación definido en el plan de análisis
  - Análisis estadístico (técnicas cuantitativas) y de contenido (preguntas abiertas)
- Implicaciones de los datos recogidos y relacionarlos con el problema inicial
- La cantidad y la calidad del conocimiento sobre un problema no está relacionado con el tamaño de la muestra
- Los datos de encuesta son más útiles cuanto mayor sea la posibilidad de poder compararlos con otros similares anteriores en el tiempo o procedentes simultáneamente de otras poblaciones

# Pasos del análisis /1

---

- Etiquetado de la base de datos
- Depuración
- Ponderación
- Tabulación

# Pasos del análisis /2

---

## ■ Etiquetado de la base de datos

- Siempre que se hayan grabado en una base diferente a la del programa de análisis hay que “enseñarle” al ordenador que significa cada código

## ■ Depuración

- Análisis general de frecuencias para detectar:
  - Fallos de codificación
  - Fallos de grabación
  - Errores de consistencia
- Distribución de frecuencias: recuento ordenado del número de casos que adopta cada valor de una variable
  - Todas las medidas de tendencia central y de dispersión se basan en ella

# Pasos del análisis /3

---

- Ponderación: análisis de resultados general, sin entrar en el de cada variable en particular
  - Para corregir sesgos: ¿representa nuestra base de datos al colectivo poblacional del que queremos hablar?
- Coeficientes:
  - De elevación (elevadores): se divide el número de individuos de la población entre el de los de la muestra. Eleva la muestra a valores poblacionales.
  - De ponderación: ponderar la base de datos pero no eleva sus resultados a valores poblacionales
  - Los resultados de utilizar la elevación o la ponderación no cambian, pero sí los números absolutos (en términos poblacionales o muestrales)

# Pasos del análisis /4

---

- El proceso de tabulación
  - Norma general: se inicia cruzando todas las preguntas por las variables de clasificación
  - La variable independiente se ubica en las columnas
  - Se extraen los números absolutos y el porcentaje de respuestas en columnas
  - Si no se indica el recuento de casos, conviene indicar siempre la base de encuestas (N) a la que hacen referencia las medias o porcentajes, para poder interpretarlos

# Error de medición

---

- Las diferencias en los valores asignados a los casos que sean atribuibles a algo distinto a las diferencias reales
- No son diferencias reales entre los casos, sino erróneamente registradas por defectos del proceso de medición
- La exactitud de nuestras impresiones del mundo depende de la precisión con que nuestras medidas reflejen la realidad

# Error de medición

## Fuentes

---

- Diferencias en los valores asignados a los casos distintas de las diferencias en las características
  - En la distribución de otras características estables entre los casos reveladas de forma involuntaria por las medidas
  - En la distribución de características provisionales entre los casos
  - En la interpretación de los sujetos sobre el instrumento de medida
  - En el entorno donde se aplica la medida
  - En la aplicación del cuestionario
  - En el tratamiento y análisis de los datos
  - En el modo de respuesta personal ante la forma del instrumento de medida

# Error de medición

## Clasificación

---

- Errores sistemáticos: se deben a una confusión de variables en el mundo o a la naturaleza del propio instrumento
- Errores aleatorios: afectan a cada aplicación del instrumento de manera diferente
  - Se producen al azar y obedecen a características pasajeras de nuestros casos
  - Anulan la fiabilidad de las medidas, ya que no podemos obtener siempre los mismos resultados

# La validez

## Fiabilidad vs. Validez /1

---

- **Fiabilidad:** propiedad del instrumento que le permite que al ser utilizado repetidas veces bajo idénticas circunstancias produzca iguales efectos
- **Validez:** en que grado corresponden nuestras medidas a los conceptos que deben reflejar
  - Que el instrumento mida lo que realmente queremos medir

# La validez

## Fiabilidad vs. Validez /2

---

- Una alta fiabilidad del instrumento de medida no indica que mida lo que dice medir
  - Una medida que no sea fiable no puede ser valida
  - Una medida puede ser fiable y, al mismo tiempo, no ser valida
  - Una medida puede ser fiable y no ser valida, pero no puede ser valida si no es fiable

# La validez

## Tipos

---

- Validez interna: grado en que el diseño proporciona una base lógica coherente para inferir si la variable independiente es o no causa de un cambio determinado en la variable dependiente
  - ¿Se obtendrían resultados diferentes si se hubieran utilizado procedimientos diferentes?
- Validez externa: la posibilidad de generalizar nuestros resultados
  - ¿Cuán generalizable es el procedimiento utilizado?

# Análisis estadístico

## Estadística /1

---

- La colección de métodos científicos que permiten el análisis e interpretación de la información numérica
- Busca un método para examinar los procesos sociales y para suministrar bases a las decisiones en la investigación
- Trata de hallar regularidades en los fenómenos, de manera que sirvan para analizar los datos, describir y predecir

# Análisis estadístico

## Estadística /2

---

- 2 funciones fundamentales  $\implies$  2 tipos de estadística:
  - Descriptiva
  - Inferencial

# Estadística: funciones fundamentales /1

---

- Descriptiva: técnicas para la reducción de datos cuantitativos y cualitativos de una población o una muestra a un número más pequeño y de lectura más simple
  - Permite caracterizar de forma resumida los valores adoptados por las variables del estudio.
  - Las conclusiones no superan el límite del colectivo estudiado

# Estadística: funciones fundamentales /2

---

- Inferencial: técnicas para hacer inferencias de las muestras a las poblaciones, cuantificar el grado de confianza de las conclusiones y comprobar hipótesis mediante un proceso de deducción-inducción
  - Se ocupa de la forma en la que se pueden obtener muestras fiables cuyos resultados se pueden hacer extensibles a la población
  - Las conclusiones superan el límite del colectivo estudiado
  - Puede ser explicativa y predictiva

# Estadística univariante

---

# Estadística descriptiva univariante /1

---

- Cuando se estudia sólo una variable
- Trata dos aspectos:
  - La obtención de información de los datos (Análisis exploratorios)
    - Tablas de frecuencias
    - Estadísticos de Tendencia Central: media, mediana, moda
    - Medidas de Dispersión: desviación típica, varianza
  - La presentación de los datos
    - Tablas de contingencia
    - Análisis Gráfico
    - Forma

# Estadística descriptiva univariante /2

---

- El análisis estadístico sólo puede ser relevante una vez se hayan resuelto suficientemente los problemas de teoría, conceptualización, medición y diseño de la investigación.

# El análisis comparativo

---

- Entre grupos: dentro del mismo estudio o entre diferentes
- Entre un individuo y un grupo: delimitar y definir las características del grupo que se compara con las del individuo
- Entre un estudio y un estándar:
  - Para contrastar los hallazgos de nuevas investigaciones
  - Para modificar o rechazar la teoría que sirve como comparación estándar

# Operaciones básicas de comparación /1

---

- Organización de datos: ordenarlos según algún criterio que permitirá observar con mayor facilidad la distribución de los datos y el lugar dónde termina un grupo y comienza otro

# Operaciones básicas de comparación /2

---

- El proceso de tabulación
  - Norma general: se inicia cruzando todas las preguntas por las variables de clasificación
  - La variable independiente se ubica en las columnas
  - Se extraen los números absolutos y el porcentaje de respuestas en columnas
  - Si no se indica el recuento de casos, conviene indicar siempre la base de encuestas (N) a la que hacen referencia las medias o porcentajes, para poder interpretarlos

# Operaciones básicas de comparación /3

## Tipos de Distribuciones

---

- De frecuencias absolutas: ordena los datos de manera que en una columna aparezca la variable (nominal, ordinal o intervalar) y en la otra aparezcan las frecuencias absolutas (el número de veces que se repite cada categoría)
- Porcentual: calcula la proporción igual al número de casos en la categoría dividida por el número total de casos en la distribución
  - Facilita la comparación y evita errores
- Acumulada: indica para cada categoría el número de casos por debajo de la misma
  - Útil cuando se desea comparar la forma en que los casos se distribuyen a lo largo de una escala

# Operaciones básicas de comparación /4

## Distribución de frecuencias

---

- Recuento ordenado del número de casos que adopta cada valor de una variable
- Enumera cada valor de la variable e indica el número de casos que toman ese valor: matriz de datos  $N$  (número de casos) \*  $M$  (número de características que medidas)
- Utilizando esta información podemos identificar el caso más típico y determinar su carácter descriptivo
- Todas las medidas de tendencia central y de dispersión se basan en el resumen de los valores y los casos de la distribución de frecuencias

# Distribución de frecuencias

Forma jurídica de las empresas					
Forma jurídica agrupada		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	S.L.+ S.L.U.	285	60,8	75,2	75,2
	S.A.+ S.A.U.	50	10,7	13,2	88,4
	Persona Física	23	4,9	6,1	94,5
	Comunidad de Bienes	9	1,9	2,4	96,8
	S.L.L.	6	1,3	1,6	98,4
	Cooperativa	5	1,1	1,3	99,7
	S.A.L.	1	0,2	0,3	100,0
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>80,8</b>	<b>100,0</b>	
Perdidos	Sistema	90	19,2		
<b>Total</b>		<b>469</b>	<b>100</b>		

# Operaciones básicas de comparación /5

---

- Segmentación de archivos
- Recodificación de variables

# Segmentación de un archivo

---

---



- Definir propiedades de variables...
- Copiar propiedades de datos...
- Definir fechas...
- Insertar variable
- Insertar caso
- Ir a caso...
- Ordenar casos...
- Transponer...
- Reestructurar...
- Fundir archivos ▶
- Agregar...
- Diseño ortogonal ▶
- Segmentar archivo...**
- Seleccionar casos...
- Ponderar casos...



1 : id	mot_ins2	minis	producci	producc2	comerci	compras	financie	financi2	rrhh	rrhh2	ca
1		.	1	.	1	1	1	.	1	.	
2		.	1	.	6	6	1	.	1	.	
3	E	.	1	.	1	1	3	.	6	.	
4		.	1	.	1	1	6	.	6	.	
5		.	1	.	1	1	1	.	1	.	
6		.	6	.	6	1	1	.	2	.	
7		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
8		.	1	.	1	1	3	.	6	.	
9		.	1	.	1	2	1	.	2	.	
10		.	1	.	1	2	1	.	2	.	
11		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
12		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
13		.	1	.	6	3	2	.	6	.	
14		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
15		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
16		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
17		.	1	.	6	2	3	.	6	.	
18	7	.	1	.	6	6	6	.	6	.	
19		.	1	.	1	2	2	.	2	.	
20		.	1	.	1	1	3	.	6	.	
21		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
22		.	3	.	6	2	3	.	1	.	

### Segmentar archivo

Analizar todos los casos, no crear los grupos  
 Comparar los grupos  
 Organizar los resultados por grupos

Grupos basados en:

Ordenar archivo según variables de agrupación  
 El archivo ya está ordenado

Estado actual: El análisis por grupos está desactivado.

	ci	compras	financie	financi2	rrhh	rrhh2	ca
1	1	1	1	.	1	.	.
6	6	1	.	1	.	.	.
1	1	3	.	6	.	.	.
1	1	6	.	6	.	.	.
1	1	1	.	1	.	.	.
6	1	1	.	2	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
1	1	3	.	6	.	.	.
1	2	1	.	2	.	.	.
1	2	1	.	2	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	1	6	.	6	.
14	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	1	6	.	1	2
18	7	.	1	6	.	6	6
19	.	.	1	1	.	1	2
20	.	.	1	1	.	1	3
21	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	3	6	.	6	2

12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	1	6	.	6	3	2	.	6	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	1	6	.	1	2	3	.	6	.	.
18	7	.	1	6	.	6	6	6	.	6	.	.
19	.	.	1	1	.	1	2	2	.	2	.	.
20	.	.	1	1	.	1	1	3	.	6	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	3	6	.	6	2	3	.	1	.	.

### Segmentar archivo

- Analizar todos los casos, no crear los grupos
- Comparar los grupos
- Organizar los resultados por grupos

Grupos basados en:

Actividad nuestra 1 [ac...

- Ordenar archivo según variables de agrupación
- El archivo ya está ordenado

Estado actual: El análisis por grupos está desactivado.

	ci	compras	financie	financi2	rrhh	rrhh2	ca
1	1	1	1	.	1	.	.
6	6	1	.	1	.	.	.
1	1	3	.	6	.	.	.
1	1	6	.	6	.	.	.
1	1	1	.	1	.	.	.
6	1	1	.	2	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
1	1	3	.	6	.	.	.
1	2	1	.	2	.	.	.
1	2	1	.	2	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	1	.	6	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	1	.	6	.	.
18	7	.	1	.	6	.	.
19	.	.	1	.	1	.	.
20	.	.	1	.	1	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	3	.	6	.	.

# Recodificación de una variable

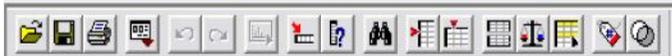
---

---



- Calcular...
- Semilla de aleatorización...
- Contar apariciones...
- Recodificar
  - En las mismas variables...
  - En distintas variables...
- Categorizar variables...
- Asignar rangos a casos...
- Recodificación automática...
- Crear serie temporal...
- Reemplazar valores perdidos...
- Ejecutar transformaciones pendientes

1: id	porc_muj	disc	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
1	999																																							
2	60																																							
3	55																																							
4	888																																							
5	7																																							
6	30																																							
7	30																																							
8	0																																							
9	80																																							
10	60																																							
11	30																																							
12	50																																							
13	27																																							
14	10																																							
15	60																																							
16	3																																							
17	6																																							
18	15																																							
19	6																																							
20	29																																							
21	90																																							
22	40																																							
23	50																																							
24	30																																							
25	14																																							
26	42																																							
27	8																																							
28	4																																							
29	40																																							
30	98																																							
31	0																																							
32	8																																							
33	12																																							
34	85																																							
35	28																																							
36	8																																							
37	8																																							



1: id 339

	contrat3	codotro1	codotro2	regulari	veces_añ	perfil1	perfil2	perfil3	perfil4	empleo	subvenci	jornada1	jornada2	jornada3	jornada4
14	10	2	0	2	2	2	2								
15	60	1	3	1	4	1	1								
16	3	2	0	1	1	1	4								
17	6	1	3	1	1	4	1								
18	15	2	0	2	2	4	1								
19	6	1	1	2	1	4	1								
20	29	1	1	1	2	4	1								
21	90	2	0	1	1	4	2								
22	40	1	1	1	1	2	1								
23	50	2	0	1	4	1	1	1							
24	30	1	1	2	4	1	1	1							
25	14	2	0	2	2	5	1	4							
26	42	2	0	1	1	4	1	1	2	3	1				
27	8	2	0	1	1	5	1	2	4		5				
28	4	2	0	2	2	4	1	4			1				
29	40	2	0	1	4	1	1	1							
30	98	2	0	2	4	2	1	2							
31	0	2	0	1	1	3	1	2	3						
32	8	2	0	1	4	1	1	4			1				
33	12	2	0	1	5	1	1	2							
34	85	2	0	1	4	2	1	4			1	3			
35	28	2	0	1	1	3	1	1							
36	8	2	0	1	2	2	2	2			3				
37	8	2	0	2	2	2	2	2	4		1	4			

**Recodificar en distintas variables**

Var. numérica -> Var. de resultado:

Variable de resultado: tamaño\_e -> ?

Nombre:

Etiqueta:

Si...

Valores antiguos y nuevos...

**Recodificar en distintas variables: Valores antiguos y nuevos**

Valor antiguo

Valor:

Perdido por el sistema

Perdido por el sistema o usuario

Rango:  hasta

Rango: Del menor hasta

Rango:  hasta el mayor

Todos los demás valores

Valor nuevo

Valor:   Perdido por el sistema

Copiar valores antiguos

Antiguo -> Nuevo:

Las variables de resultado son cadenas Ancho: 8

Convertir cadenas numéricas en números (5->5)

# Los estadísticos

---

- Para ciertos fines la distribución de frecuencias puede resumirse y condensarse en dos o tres cifras significativas y representativas de la distribución: los estadísticos
- Estadísticos: números que sintetizan las distribuciones de valores de las variables o las relaciones que existen entre ellas = taquigrafía matemática
  - Parámetros: se refieren a una población
  - Estadísticos: se refieren a una muestra
- Método para organizar, analizar y comparar mediciones basado en la uniformidad en el comportamiento de masas de datos (teorema del límite central, ley de los grandes números)

# Medidas estadísticas univariabes

---

- Tendencia central

- ¿Alrededor de qué valor se agrupan los datos?

- Dispersión

- ¿cómo lo hacen? ¿muy concentrados? ¿muy dispersos?

- Forma

# Medidas de tendencia central

---

- Identifican el valor más típico, el que representa mejor todo el conjunto de casos de esa variable
- Informan sobre la concentración de número de casos (observaciones) en torno a un valor particular
  - Media: el valor más representativo (variables cuantitativas)
  - Mediana: el valor situado entre el 50/50 de la distribución
  - Moda: el caso más frecuente, el que más sale
  - Cuartiles, Deciles y Percentiles

# Medidas de Dispersión /1

---

- Indican la variación en torno al valor medio hallado
  - Miden lo alejados que están los resultados respecto a los valores centrales o los más representativos
  - Muestran la dispersión del número de casos
  - Permiten tener confianza de que nuestro promedio es significativo o de si realmente no es representativo de la población
- Deben acompañar a las medidas de tendencia central para conocer hasta que punto éstas representan o no a la distribución de frecuencias
  - Cuanto menor sea la medida de dispersión mayor será la representatividad de la medida de tendencia central y viceversa

# Medidas de Dispersión /2

---

- Medidas de variabilidad absoluta
  - Rango o recorrido
  - Desviación Media
  - Desviación típica y Varianza
- Medidas de variabilidad relativa
  - Coeficiente de variación de Pearson
  - Puntuaciones normalizadas o unidades Z

# Medidas de forma

---

- Son las curvas de los datos
- Adoptan distintas formas según las distribuciones
  - Normales: concentración en el centro
  - Asimétricas: concentración al extremo o por igual en todo el gráfico

# Los estadísticos: advertencias

---

- No tienen significado por sí mismos y el resultado de los mismos puede carecer de significado cuando:
  - El grado de perfeccionamiento de los estadísticos sobrepasa al grado de los datos
    - Deben ser apropiados para el nivel de medición de los datos (nominal, ordinal, intervalo, razón)
  - Un estadístico, a menudo, no puede darnos por sí mismo toda la información necesaria
    - Cada medida de la tendencia central debe evaluarse con una medida de la dispersión que la acompañe
    - Toda medida de la asociación entre dos variables habrá de ir acompañada de una medida de significación estadística

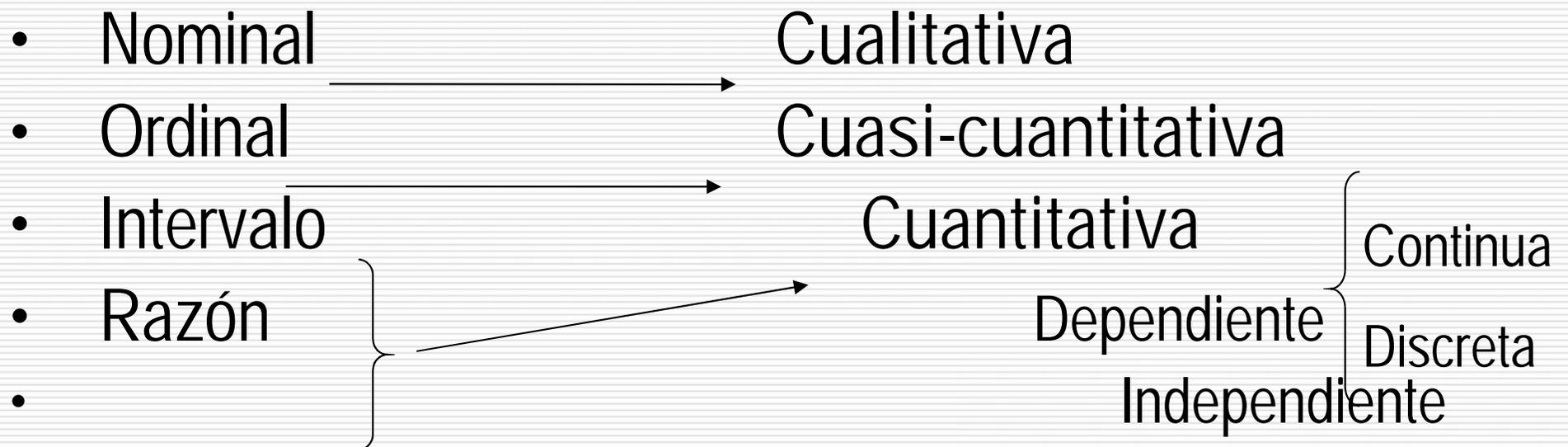
# Medidas descriptivas univariadas según los niveles de medición

---

# Variables y escalas de medida /1

---

- Escala de medida      VARIABLE



# Variables y escalas de medida /2

---



# Variables y escalas de medida /3

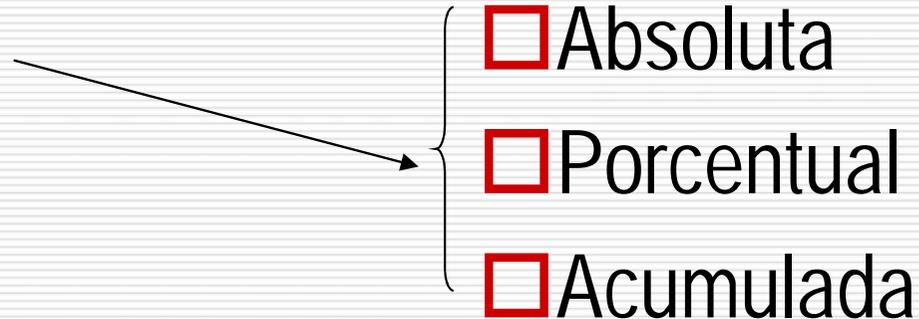
---

- Nominal: permite la clasificación de los individuos u objetos en clases o categorías descriptivas (estado civil, sexo, religión)
- Ordinal: además de clasificar, ordena según se posea en mayor o menor grado la característica que se mide (nivel de estudios, grado de satisfacción, posición ideológica)
- Intervalo: clasifica, ordena y además especifica las distancias existentes entre las categorías (edad, estatura, ingresos, renta per cápita)

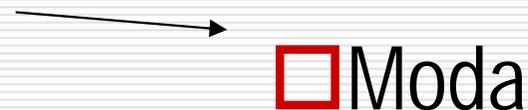
# Medidas descriptivas en variables nominales /1

---

Frecuencia



Tendencia central



Dispersión



# Medidas descriptivas en variables nominales /2

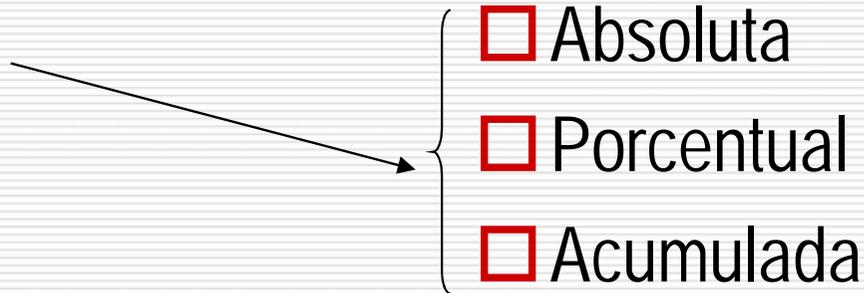
---

- Moda: el valor que se produce con mayor frecuencia, el que adopta el mayor número de casos (el pico más alto en un polígono)
  - La única medida de la tendencia central en el nivel en el que los números sólo representan categorías sin relación de orden
  - También sirve en las medidas de nivel ordinal e intervalar
  - No es necesariamente única (bimodales, multimodales)
  - No tiene en cuenta la distribución general de los datos (la gama de valores disponibles)
- Frecuencia relativa del valor modal: razón entre la moda y el tamaño muestral
  - Cuanto menor es la razón de variación, más típico o más significativa es la moda

# Medidas descriptivas en variables ordinales /1

---

Frecuencia



Tendencia central



Dispersión



# Medidas descriptivas en variables ordinales /2

---

- Mediana: el valor del caso medio (en la mitad) de las puntuaciones de una distribución
  - El caso por encima y por debajo del cual hay un mismo número de otros casos
  - El 50% de los casos están arriba y el otro 50% por debajo de este valor
  - Si tenemos un número par de casos, la mediana es el punto medio entre los dos valores medios
  - No da idea de la gama de datos que se están midiendo

# Medidas descriptivas en variables ordinales /3

---

- Recorridos cuartílicos: indican lo agrupados que están los casos en torno a la mediana: lo típica o representativa que es la mediana de toda la distribución
  - Cuartiles, deciles, percentiles
  - Cuanto mas numerosas sean las categorías, mas amplio será probablemente el recorrido. Por esta razón, los recorridos cuantílicos pueden resultar difíciles de interpretar

# Medidas descriptivas en variables de intervalo /1

---

Tendencia central

Tipo de distribución

Simétrica

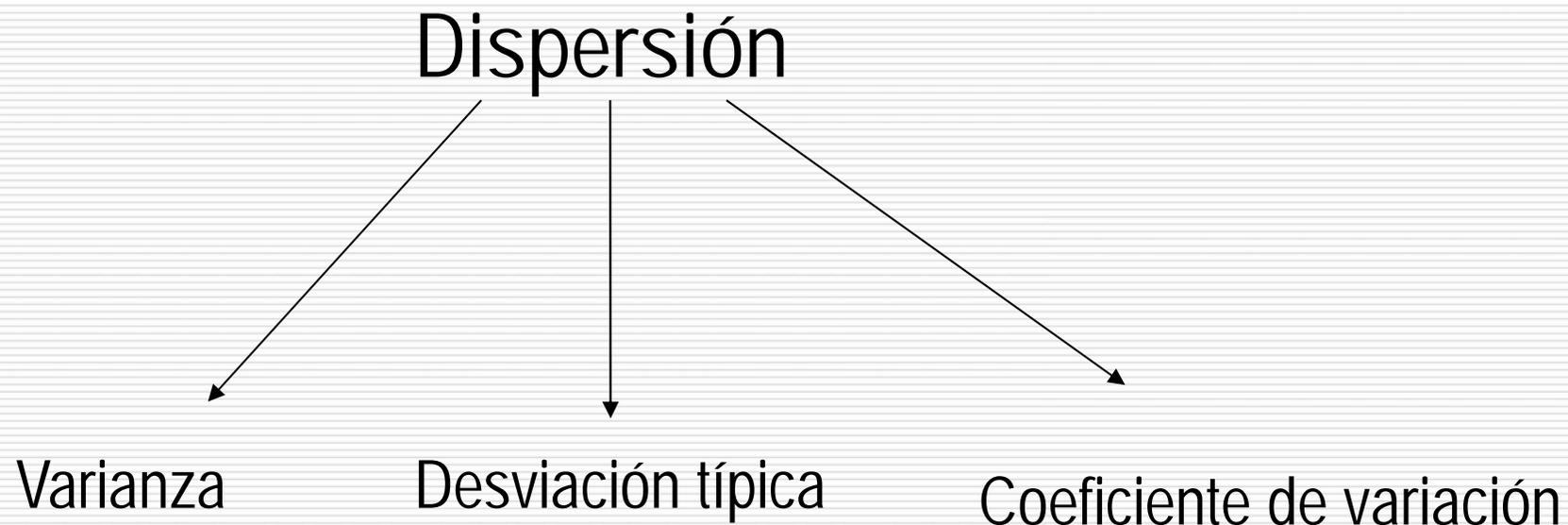
Asimétrica

Media aritmética

Mediana

# Medidas descriptivas en variables de intervalo /2

---



# Medidas descriptivas en variables de intervalo /3

---

- **Media:** medida que localiza el punto central de una distribución con relación al número de casos a cada lado de ese punto y a la distancia que los separa del mismo
  - Se calcula sumando los valores de los diferentes casos de una distribución y dividiendo el resultado por el número de casos
  - Es bastante estable de una muestra a otra, una buena medida para comparaciones y muy útil porque se basa en todos los datos disponibles
  - Por ser sensible a la distancia esta sujeta a la distorsión en una distribución que tiene uno o unos pocos casos muy extremos

# Medidas descriptivas en variables de intervalo /4

---

- Desviación típica: indica el grado de dispersión de los valores respecto a la media
  - Calcula la media de las distancias de todos los valores respecto a la media del total y eleva al cuadrado dichas distancias eliminando la tendencia de las distancias de los valores a compensarse entre sí (negativos y positivos) al ser una distribución normal
    - La varianza = valor medio del cuadrado de las desviaciones
    - La desviación típica = raíz cuadrada de la varianza
  - Cuanto mayor sea la dispersión de una distribución dada, menos típica será la media, y cuanto menor sea la dispersión, más representativa será la media
  - Si dos distribuciones tienen la misma media, para diversa dispersión resulta más precisa la de menor desviación estándar

# Medidas descriptivas en variables de intervalo /5

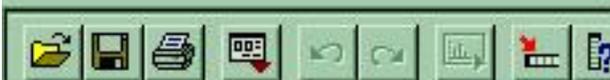
---

- Propiedades de la desviación típica:
    - Muestra la la homogeneidad o heterogeneidad de una distribución
    - Si todos los valores en la distribución son iguales, la desviación típica  $S = 0$
    - Es siempre un número positivo
    - Varía de distribución a distribución aún con las mismas medias
    - Es la base de la inferencia: cuando la  $S$  es muy alta, las predicciones nunca pueden ser muy buenas
    - Los valores extremos tienen un gran peso, ya que son elevados al cuadrado
-

# Estadísticos descriptivos

---

- El programa SPSS agrupa todos los indicadores descriptivos univariados en el apartado Estadísticos descriptivos
- La opción Frecuencias agrupa todos los indicadores de tendencia central y dispersión



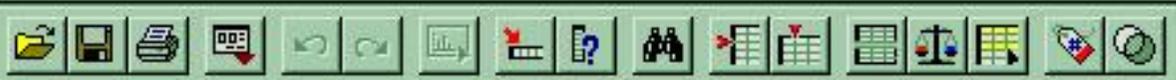
1: id 81

	tamaño_e	manzanas	e_m				a_mayo	c_calida	carg
1	.	40					0	0	Gerente
2	.	29					0	0	Socio
3	1	12					1	0	Gerente
4	1	31					0	1	Gerente
5	1	31					0	1	Administración
6	.	14					0	0	Gerente
7	.	3					0	0	
8	.	2					0	0	
9	.	16					0	0	Administrativa
10	.	17					0	0	Gerente
11	.	41					0	0	Gerente
12	.	7	2	2	0	0	0	0	Gerente
13	.	6	1	1	0	0	0	0	
14	.	38	2	2	0	0	0	0	Cocinera
15	.	40	2	2	0	0	0	0	Comercial
16	.	10	2	1	0	0	0	0	Administración
17	.	10	2	2	0	0	0	0	
18	.	4	2	2	0	0	0	0	Gerente
19	.	3	2	2	0	0	0	0	Gerente
20	.	3	2	2	0	0	0	0	
21	.	33	2	2	0	0	0	0	
22	.	23	2	2	0	0	0	0	Empleado

- Informes
- Estadísticos descriptivos
  - Frecuencias...
  - Descriptivos...
  - Explorar...
  - Tablas de contingencia...
  - Razón...
- Tablas
- Comparar medias
- Modelo lineal general
- Modelos mixtos
- Correlaciones
- Regresión
- Loglineal
- Clasificar
- Reducción de datos
- Escalas
- Pruebas no paramétricas
- Series temporales
- Supervivencia
- Respuestas múltiples
- Análisis de valores perdidos...

Vista de datos Vista de variables

Explorar SPSS El procesador está preparado



1 : id 81

**Explorar**

Dependientes:  
 Tamaño empresa [tamaño\_e]

Factores:

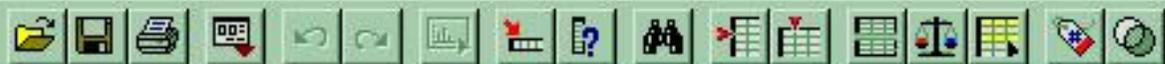
Etiquetar los casos mediante:

Mostrar  
 Ambos  Estadísticos  Gráficos

no	vta_mayo	c_calida	carg
0	0	0	Gerente
0	0	0	Socio
0	0	0	Gerente
1	0	0	Gerente
1	1	0	Administración
0	0	0	Gerente
0	0	0	
0	0	0	
0	0	0	Administrativa
0	0	0	Gerente
0	0	0	Gerente
0	0	0	Gerente
0	0	0	
0	0	0	
14			Cocinera
15			Comercial
16			Administración
17			
18			Gerente
19			Gerente
20			
21			
22			Empleado

Vista de datos Vista de variables

SPSS El procesador está preparado



319 : calidad 3

**Explorar**

Dependientes:

**Explorar: Estadísticos**

- Descriptivos
  - Intervalo de confianza para la media: 95 %
- Estimadores robustos centrales
- Valores atípicos
- Percentiles

Mostrar:  Ambos  Estadísticos  Gráficos

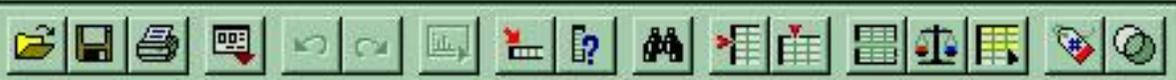
**Estadísticos...** Gráficos... Opciones...

Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

Continuar Cancelar Ayuda

enci	prl2	informát	informa2	logístic	logis
3	.	3	.	6	.
3	.	3	.	1	.
3	.	3	.	1	.
6	.	1	.	6	.
3	.	3	.	6	.
3	.	6	.	6	.
3	.	3	.	3	.
3	.	3	.	1	.
3	.	2	.	4	.
3	.	3	.	3	.
7	.	2	3	1	.
3	.	3	.	1	.
3	.	2	.	1	.
2	.	2	.	1	.
3	.	3	.	1	.
3	.	3	.	6	.
3	.	3	.	3	.
3	.	3	.	3	.
3	.	1	.	3	.
3	.	3	.	6	.
6	.	3	.	6	.
3	.	3	.	6	.
3	.	1	.	1	.

280	2	2	.	3	.	6	.	3	.	2	.	2	.	1	.
281	1	1	.	1	.	6	.	1	.	3	.	3	.	1	.
282	1	1	.	3	.	6	.	6	.	3	.	3	.	6	.
283	1	1	.	3	.	3	.	3	.	3	.	3	.	3	.
284	1	1	.	1	.	2	.	6	.	3	.	1	.	3	.
285	2	1	.	3	.	6	.	6	.	3	.	3	.	6	.
286	1	1	.	3	.	6	.	6	.	6	.	3	.	6	.
287	6	1	.	3	.	6	.	6	.	3	.	3	.	6	.
288	1	1	.	3	.	3	.	6	.	3	.	1	.	1	.



1 : id 81

**Explorar**

Dependientes: Tamaño empresa (tamaño\_e)

**Explorar: Gráficos**

Diagramas de caja

- Niveles de los factores juntos
- Dependientes juntas
- Ninguno

Descriptivos

- Tallo y hojas
- Histograma

Gráficos con pruebas de normalidad

Dispersión por nivel con prueba de Levene

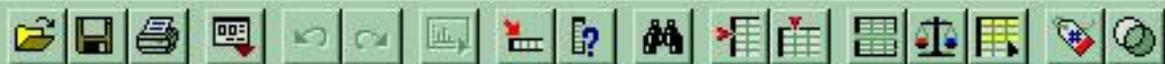
- Ninguno
- Estimación de potencia
- Transformados: Potencia: Log natural
- No transformados

Botones: Continuar, Cancelar, Ayuda, Aceptar, Pegar, Establecer, Cancelar, Ayuda, Opciones...

no	vta_mayo	c_calida	carg
0	0	0	Gerente
0	0	0	Socio
0	0	0	Gerente
1	0	0	Gerente
1	1	0	Administración
0	0	0	Gerente
0	0	0	
0	0	0	
0	0	0	Administrativa
0	0	0	Gerente
0	0	0	Gerente
0	0	0	Gerente
0	0	0	
0	0	0	
0	0	0	Cocinera
0	0	0	Comercial
0	0	0	Administración
10	2	1	0
10	2	2	0
4	2	2	0
3	2	2	0
3	2	2	0
33	2	2	0
23	2	2	0
			Empleado

Vista de datos Vista de variables

SPSS El procesador está preparado



1: id 81

**Explorar**

Dependientes:  
 Tamaño empresa (tamaño\_e)

**Explorar: Opciones**

Valores perdidos:

- Excluir casos según lista
- Excluir casos según pareja
- Mostrar valores

Mostrar:

- Ambos
- Estadísticos
- Gráficos

Estadísticos... Gráficos... **Opciones...**

Aceptar  
 Pegar  
 Restablecer  
 Cancelar  
 Ayuda

Continuar  
 Cancelar  
 Ayuda

no	vta_mayo	c_calida	carg
0	0	0	Gerente
0	0	0	Socio
0	0	0	Gerente
1	0	0	Gerente
1	1	0	Administración
0	0	0	Gerente
0	0	0	
0	0	0	
0	0	0	Administrativa
0	0	0	Gerente
0	0	0	Gerente
0	0	0	Gerente
0	0	0	
0	0	0	
14			Cocinera
15			Comercial
16			Administración
17			
18			Gerente
19			Gerente
20			
21			
22			Empleado

Vista de datos Vista de variables

SPSS El procesador está preparado



- Resultados
  - Explorar
    - Título
    - Notas
    - Resumen del procesamiento de los casos
    - Descriptivos
    - Total trabajadores
    - Título
    - Histograma
    - Gráfico de barras
    - Diagrama de dispersión

## ➔ Explorar

### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Total trabajadores	328	72,1%	127	27,9%	455	100,0%

### Descriptivos

		Estadístico	Error típ.
Total trabajadores	Media	10,28	,730
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	8,84 11,72
	Media recortada al 5%	8,28	
	Mediana	6,00	
	Varianza	174,924	
	Desv. típ.	13,226	



- Resultados
  - Explorar
    - Título
    - Notas
    - Resumen del p...
    - Descriptivos
  - Total trabajadores
    - Título
    - Histograma
    - Gráfico de
    - Diagrama d

**Descriptivos**

		Estadístico	Error típ.
Total trabajadores	Media	10,28	,730
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 8,84	Límite superior 11,72
	Media recortada al 5%	8,28	
	Mediana	6,00	
	Varianza	174,924	
	Desv. típ.	13,226	
	Mínimo	1	
	Máximo	120	
	Rango	119	
	Amplitud intercuartil	8,00	
	Asimetría	4,052	,135
	Curtosis	22,441	,268

**Total trabajadores**



Desv. típ.	13,226	
Mínimo	1	
Máximo	120	
Rango	119	
Amplitud intercuartil	8,00	
Asimetría	4,052	,135
Curtosis	22,441	,268

**Percentiles**

		Percentiles					
		5	10	25	50	75	90
Promedio ponderado(definición 1)	Total trabajadores	2,00	2,00	4,00	6,00	12,00	24,10
Bisagras de Tukey	Total trabajadores			4,00	6,00	12,00	

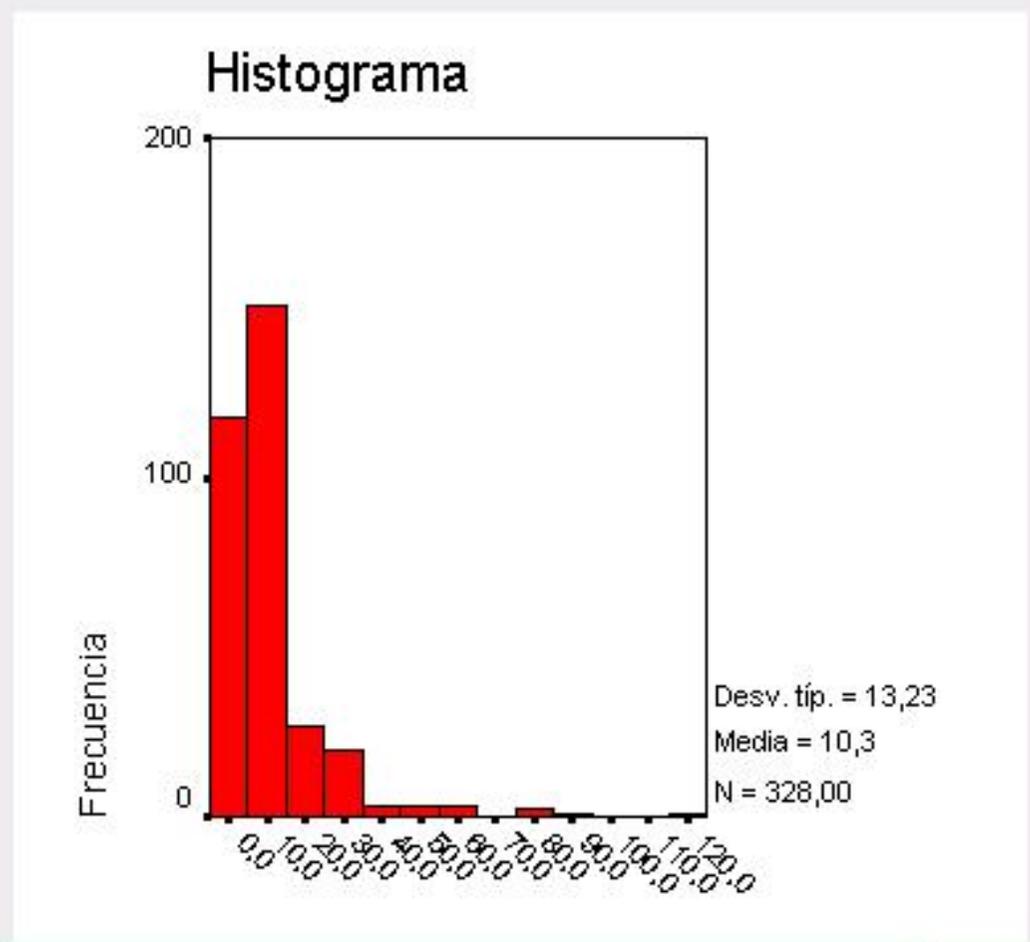
**total trabajadores**

**Histograma**



- Resultados
  - Explorar
    - Título
    - Notas
    - Resumen del p...
    - Descriptivos
    - Total trabajador...
    - Título
    - Histograma
    - Gráfico de
    - Diagrama d

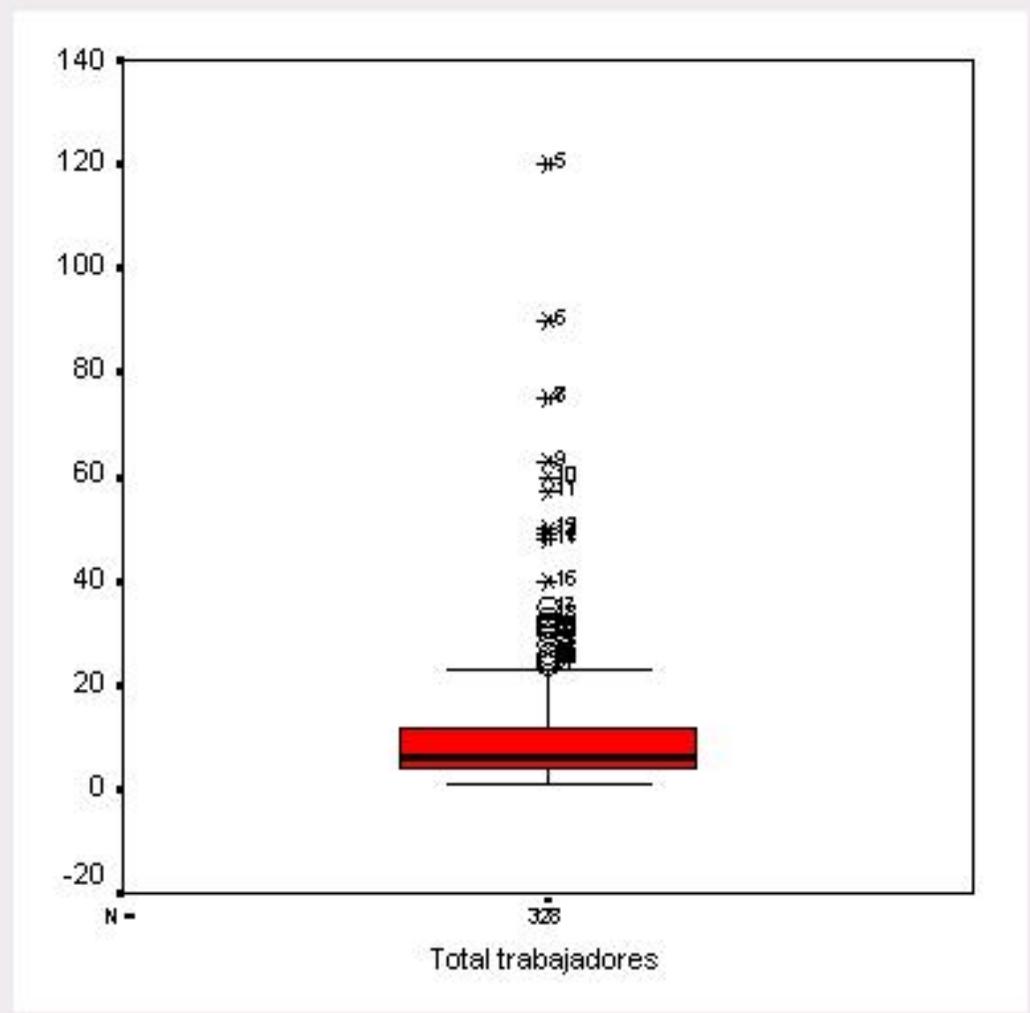
## Total trabajadores



SPSS El procesador está preparado



- Resultados
  - Explorar
    - Título
    - Notas
    - Resumen del p...
    - Descriptivos
    - Total trabajadores
      - Título
      - Histograma
      - Gráfico de
      - Diagrama d



SPSS El procesador está preparado

# Estadísticos descriptivos

## Medidas de forma

---

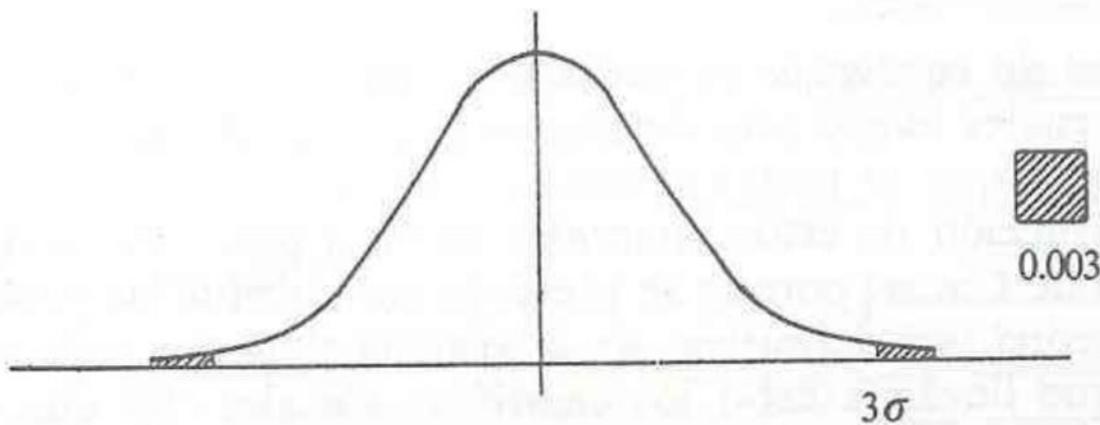
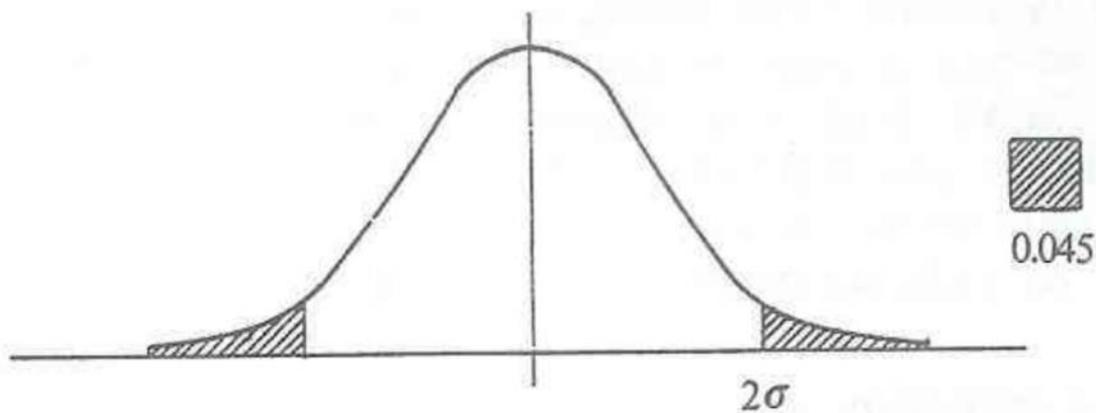
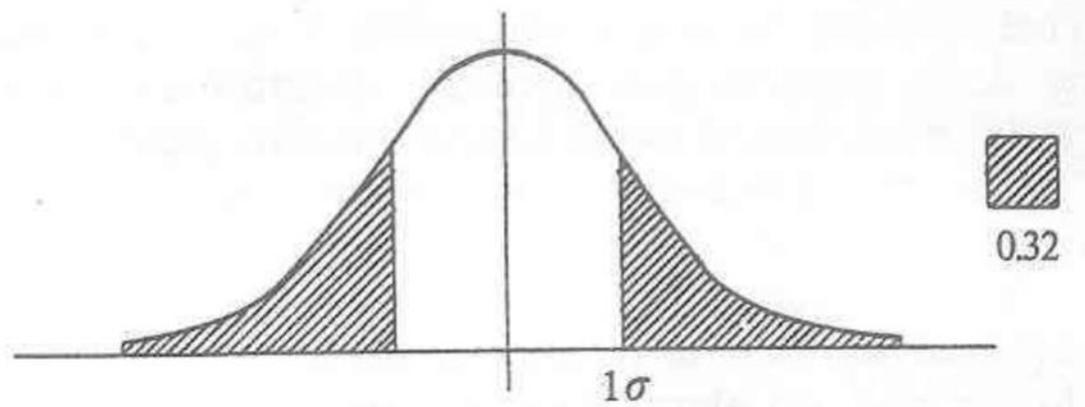
- Para el análisis, tan importante como saber el tipo de variable es saber si la distribución se aproxima a la normal
- Si tenemos una distribución libre (no normal), la media o los estadísticos tradicionales no sirven como medidas

# Distribución normal /1

---

- Aquella en la que hay una sola moda en el centro de la distribución y donde las frecuencias declinan simétricamente a medida que los valores se hacen mas extremos en cada dirección
- Cuando la media, la mediana y la moda coinciden en un punto
- Cuando da un gráfico con la curva normal

# Distribución normal /2



# Medidas de asimetría

---

- Muestran si las observaciones están dispuestas respecto a un valor central o se dispersan asimétricamente respecto a dicho valor
- Directa o positiva: muchas puntuaciones bajas y pocas altas
  - $Mo < Me < X$
- Inversa o negativa: muchas puntuaciones altas y pocas bajas
  - $X < Me < Mo$
- Coeficiente directo de asimetría o sesgo
- El más fiable y utilizado para medir la asimetría

# Medidas de apuntamiento: curtosis

---

- Mide el grado de concentración de frecuencias en un punto o intervalo de puntos de la distribución (normalmente la  $M_0$ ).
- Tiene en cuenta la distribución de las observaciones entre las clases próximas a la  $X$  y las clases situadas en los extremos o colas de la distribución

# Curtosis

## Tipo de curvas

---

- Mesocúrtica: cuando presenta las puntuaciones normalmente distribuidas
- Leptocúrtica (apuntada): valores apiñados en el centro con poca dispersión
  - En algunos casos habría que aspirar ella
    - P.ej. En la evaluación de un servicio = satisfacción homogénea
- Platicúrtica (aplanada): las diferencias individuales están muy dispersas en gran parte de la distribución
- Dicotomizada: hay una variable interviniente (p. ej. sexo), por lo que habría que estratificar la muestra

# Prueba T de Student /1

---

- Compara una distribución dada con la normal
- Se supone que la distribución de la variable objeto de análisis es Normal
- Determina si la diferencia entre la media de una variable y un determinado valor teórico (normal) es estadísticamente significativa

# Prueba T de Student /2

---

- Para que una muestra sea significativa (para que se aproxime a la normal), el “valor de prueba” de “Sig. (bilateral)” ha de ser mayor de 0,05 = ha de tener una significatividad mayor del 5%.
- Si se obtiene un valor menor del 0,05 hay una diferencia significativa entre la curva normal y la considerada
- Para saber lo que se aproxima una distribución a la normal hay que tener en cuenta, además, que en la curva normal la media siempre es igual a 0 y la desviación típica siempre es igual a 1



### Prueba T para una muestra

Contrastar variables:

- # Tamaño empresa [tam.]

Valor de prueba: 0

Opciones...

	financi2	rrhh	rrhh2	calidad	calidad2	prevenci	prl2	info
8	.	1	.	1	.	3	.	.
9	.	1	.	1	.	3	.	.
10	.	6	.	6	.	1	.	.
11	.	6	.	1	.	3	.	.
12	.	1	.	1	.	3	.	.
13	.	2	.	6	.	2	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	6	.	6	.	3	.	.
18	.	6	.	6	.	6	.	.
19	.	1	.	1	.	2	.	.
20	.	1	.	1	.	2	.	.
21	.	1	.	1	.	3	.	.
22	.	3	.	6	.	2	.	.

**Prueba T para una muestra**

Contrastar variables:  
 # Tamaño empresa [tam. ...]

Intervalo de confianza:  %

Valores perdidos  
 Excluir casos según análisis  
 Excluir casos según lista

Botones: Aceptar, Pegar, Restablecer, Cancelar, Ayuda, Opciones..., Continuar, Cancelar, Ayuda

	financi2	rrhh	rrhh2	calidad	calidad2	prevenci	prl2	info
8	1	.	1	.	1	3	.	.
9	1	.	1	.	1	2	1	.
10	1	.	1	.	2	1	1	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.
13	1	.	6	.	6	3	2	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.
17	1	.	6	.	1	2	3	.
18	1	.	6	.	6	6	6	.
19	1	.	1	.	1	2	2	.
20	1	.	1	.	1	1	3	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.
22	3	.	6	.	6	2	3	.



dos  
 eba T  
 Título  
 Notas  
 Estadístic  
 Prueba p  
 eba T  
 Título  
 Notas  
 Estadístic  
 Prueba p

## Prueba T

### Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Tamaño empresa	382	1,37	,609	,031

### Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Tamaño empresa	44,082	381	,000	1,37	1,31	1,44

## → Prueba T

# Estadística bivariante

---

# Estadística bivariable

---

- En las investigaciones interesa, en último término, más que describir las distribuciones de distintas variables por separado, determinar si varias de ellas pueden estar relacionadas entre sí, y en qué medida son estas relaciones bivariables (de dos variables) y multivariables (de más de dos variables)

# Tablas de contingencia

---

- Consisten en cruzar los valores de dos variables, apareciendo en cada casilla de la tabla el nº de observaciones que reúnen a la vez los dos valores de las variables que se cruzan
  - Cuando se puede distinguir entre variables, la dependiente se sitúa en filas y la independiente en columnas
  - Cuando no es posible esta distinción la colocación en filas o columnas se hace siguiendo la conveniencia del analista.
  - Se suelen calcular dos subtotales, el de las filas y el de las columnas y un total global.
  - La distribución porcentual bivariante presenta mejor los resultados para la comparación

# Número de trabajadores por actividad

Actividades	Hasta 4		De 5 a 9		De 10 a 49		De 50 a 249	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Maquinaria y Equipamiento Industrial	26	30,2	31	36,0	26	30,2	3	3,5
Servicios a las Empresas y Otras	15	34,9	13	30,2	14	32,6	1	2,3
Muebles	24	45,3	15	28,3	14	26,4	0	0,0
Alimentación	5	16,1	7	22,6	16	51,6	3	9,7
Vehículos y Transportes	13	48,1	9	33,3	5	18,5	0	0,0
Caucho, Plásticos y Química	13	40,6	9	28,1	10	31,3	0	0,0
Construcción	9	28,1	13	40,6	9	28,1	1	3,1
Material Eléctrico-Electrónica	5	19,2	12	46,2	8	30,8	1	3,8
Textil	9	69,2	3	23,1	1	7,7	0	0,0
Total	119	34,7	112	32,7	103	30,0	9	2,6

# Asociación bivariante /1

---

- Clasificación cruzada de dos variables de interés centrada en el conocimiento de la forma en que se distribuye la variable dependiente para las diferentes categorías de la variable independiente o causal
- Se dice que existe asociación entre dos variables cuando el conocimiento del valor de una de ellas para un caso dado aumenta la posibilidad de deducir con acierto el correspondiente valor de la segunda

# Asociación bivariable /2

## Características

---

- Existencia o ausencia de una asociación
- Grado o fuerza de la asociación
- Dirección de la asociación
- Naturaleza de la asociación

# Medidas de asociación /1

---

- Coeficiente de asociación: cifran la relación existente entre las variables presentadas en la tabla de contingencia, cuantificando la intensidad y signo de la asociación
  - Resumen la medida en que se puede intuir los valores de una variable, para un caso dado, sobre la base del conocimiento de los valores de una segunda variable
  - En general, oscilan entre 0 y 1 (o  $-1$  y 1)
  - Los valores mas próximos a la unidad indican una asociación relativamente fuerte y los mas cercanos a 0 una relativamente débil
- Una cosa es la existencia de una fuerte asociación o correlación y otra bien distinta la existencia de una relación causal

# Medidas de asociación /2

---

- Test de significación estadística: indican que posibilidad hay de que la asociación entre dos variables de una muestra pueda existir en toda la población
  - Cumplen la misma función que el nivel de confianza cuando se evalúan medidas de asociación
  - ¿que probabilidades hay de que generalicemos erróneamente esa fuerte relación de la muestra a la población de la que se ha extraído?
  - En la investigación social son valores comúnmente aceptados los niveles de significación estadística de 0,05 (un 5% de probabilidad de generalización errónea) y 0,01 (1%)

# Medidas bivariadas según niveles de medición /1

---

- Como sucede con los estadísticos descriptivos univariados –y por las mismas razones- cada nivel de medición requiere diferentes tipos de cálculos y, por lo tanto, tiene distintos test de asociación

# Medidas bivariadas según niveles de medición /2

---

	Nominal	Ordinal	Intervalo
<b>Nominal</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>X<sup>2</sup></b>
<b>Ordinal</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Spearman</b>	<b>Spearman</b>
<b>Intervalo</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Spearman</b>	<b>Pearson</b>

X<sup>2</sup> = Chi cuadrado

# Medidas bivariadas según niveles de medición /3

---

- Cuando asociamos dos variables de diferente tipo siempre rige la de menor capacidad de medición
- En caso contrario las conclusiones no serían correctas

# Medidas de asociación y significación para variables nominales /1

---

- Coeficiente Lambda: utilizado para dos variables nominales cuando una se considera independiente y la otra dependiente.
  - Mide el porcentaje de mejoramiento que se experimenta al predecir los valores de la variable dependiente basándose en el conocimiento de los valores de la independiente cuando ambas constan de categorías sin clasificación, distancia ni dirección
  - 1 - asociación perfecta = todos los casos de la variable independiente se concentran en una única categoría (la modal) de la dependiente
  - 0 = la información suministrada por la variable independiente no añade ningún valor predictivo adicional a la de la moda de la variable

# Medidas de asociación y significación para variables nominales /2

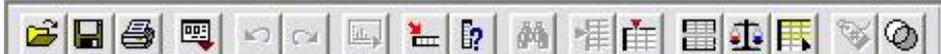
---

- Test de significación de Chi-cuadrado: indica si una asociación de nivel nominal entre dos variables de una tabla de contingencia es probable que obedezca al azar o si existen relaciones estadísticamente significativas (asociación) entre las mismas.
  - Compara los resultados observados con los que cabría esperar si no existiera asociación y los sitúa en tablas de contingencia
  - Siempre positivo
  - No tiene un límite superior
  - $0 \Rightarrow$  independencia estadística
  - $< 0,05$  = se rechaza la hipótesis nula (hay diferencias significativas entre variables): existe relación entre variables
  - $> 0,05$  = se acepta la hipótesis nula: no existe asociación Mide el porcentaje de mejoramiento que se experimenta al predecir los valores de la variable dependiente basándose en el conocimiento de los valores de la independiente cuando ambas constan de categorías sin clasificación, distancia ni dirección
  - 1 - asociación perfecta = todos los casos de la variable independiente se concentran en una única categoría (la modal) de la dependiente
  - 0 = la información suministrada por la variable independiente no añade ningún valor predictivo adicional a la de la moda de la variable

# Test de significación Chi-cuadrado

---





	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	id						Ninguno	3	Derecha	Escala
2	enc						Ninguno	6	Derecha	Nominal
3	act						Ninguno	5	Derecha	Nominal
4	iae						Ninguno	4	Izquierda	Nominal
5	iae						Ninguno	4	Izquierda	Nominal
6	iae						Ninguno	4	Izquierda	Nominal
7	cnae						Ninguno	6	Derecha	Nominal
8	tan						Ninguno	7	Derecha	Ordinal
9	ma						Ninguno	8	Derecha	Ordinal
10	e_r						Ninguno	8	Derecha	Nominal
11	wel						Ninguno	8	Derecha	Nominal
12	vta						Ninguno	8	Derecha	Nominal
13	ser						Ninguno	8	Derecha	Nominal
14	vta						Ninguno	8	Derecha	Nominal
15	vta						Ninguno	8	Derecha	Nominal
16	c_c						Ninguno	8	Derecha	Nominal
17	car						Ninguno	8	Derecha	Nominal
18	for						Ninguno	8	Derecha	Nominal
19	año						Ninguno	8	Derecha	Nominal
20	proceden	Numérico	20	0	Procedencia					
21	cual	Cadena	255	0	Cual					
22	mot_ins1	Numérico	40	0	COD motivo int					
23	mot_ins2	Numérico	40	0	COD motivo int					
24	mot_ins3	Numérico	40	0	COD motivo int					
25	mot_ins4	Numérico	40	0	COD motivo int					
26	administ	Numérico	25	0	Administración					
27	adminis2	Numérico	25	0	Administración					
28	producci	Numérico	25	0	Producción	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
29	producc2	Numérico	25	0	Produccion 2	{1, dispone de	88, 99	7	Derecha	Nominal
30	comercia	Numérico	25	0	Comercial	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
31	compras	Numérico	25	0	Compras	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
32	compras2	Numérico	25	0	Compras 2	{1, dispone de	88, 99	7	Derecha	Nominal

**Tablas de contingencia**

ID [id]  
 Encuesta [encuest...]  
 Actividad nuestra 1  
 IAE1 [iae1]  
 IAE2 [iae2]  
 IAE3 [iae3]  
 CNAE [cnae]  
 ubicacion en el pla...  
 e-mail [e\_mail]  
 web\_c [web\_c]  
 vta on line [vta\_on...]  
 servicios [servicio]  
 vta menor [vta\_mer...]  
 Mostrar los gráficos de barras agrupadas  
 Suprimir tablas

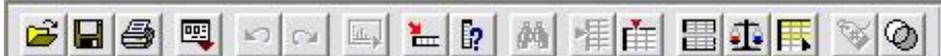
Filas:  Tamaño empresa [tam...]  
 Columnas:  Ampliación actividad [a...]  
 Capa 1 de 1

**Tablas de contingencia: Estadísticos**

Chi-cuadrado  
 Correlaciones  
 Coeficiente de contingencia  
 Phi y V de Cramer  
 Lambda  
 Coeficiente de incertidumbre  
 Estadísticos de Cochran y de Mantel-Haenszel  
 Contrastar la razón de ventajas común igual a:

Nominal por intervalo  
 Eta

Ordinal  
 Gamma  
 d de Somers  
 Tau-b de Kendall  
 Tau-c de Kendall  
 Kappa  
 Riesgo  
 McNemar



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	id						Ninguno	3	Derecha	Escala
2	enc						Ninguno	6	Derecha	Nominal
3	act						Ninguno	5	Derecha	Nominal
4	iae						Ninguno	4	Izquierda	Nominal
5	iae						Ninguno	4	Izquierda	Nominal
6	iae						Ninguno	4	Izquierda	Nominal
7	cnae						Ninguno	6	Derecha	Nominal
8	tan						Ninguno	7	Derecha	Ordinal
9	ma						Ninguno	8	Derecha	Ordinal
10	e_r						Ninguno	8	Derecha	Nominal
11	wel						Ninguno	8	Derecha	Nominal
12	vta						Ninguno	8	Derecha	Nominal
13	ser						Ninguno	8	Derecha	Nominal
14	vta						Ninguno	8	Derecha	Nominal
15	vta						Ninguno	8	Derecha	Nominal
16	c_c						Ninguno	8	Derecha	Nominal
17	car						Ninguno	8	Derecha	Nominal
18	form						Ninguno	8	Derecha	Nominal
19	año						Ninguno	8	Derecha	Nominal
20	proceden	Numérico	20	0	Procedencia					Escala
21	cual	Cadena	255	0	Cual					Nominal
22	mot_ins1	Numérico	40	0	COD motivo in					Nominal
23	mot_ins2	Numérico	40	0	COD motivo int	{1, ampliacion}	88, 99	6	Derecha	Nominal
24	mot_ins3	Numérico	40	0	COD motivo int	{1, ampliacion}	88, 99	7	Derecha	Nominal
25	mot_ins4	Numérico	40	0	COD motivo int	{1, ampliacion}	88, 99	7	Derecha	Nominal
26	administ	Numérico	25	0	Administración	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
27	adminis2	Numérico	25	0	Administracion	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
28	producci	Numérico	25	0	Producción	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
29	producc2	Numérico	25	0	Produccion 2	{1, dispone de	88, 99	7	Derecha	Nominal
30	comercia	Numérico	25	0	Comercial	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
31	compras	Numérico	25	0	Compras	{1, dispone de	88, 99	6	Derecha	Nominal
32	compras2	Numérico	25	0	Compras 2	{1, dispone de	88, 99	7	Derecha	Nominal

**Tablas de contingencia**

Filas:  
 Tamaño empresa [tam...]

Columnas:  
 Ampliación actividad [a...]

Capa 1 de 1

Mostrar los gráficos de barras agrupadas  
 Suprimir tablas

**Tablas de contingencia: Mostrar en las c...**

Frecuencias  
 Observadas  
 Esperadas

Porcentajes  
 Fila  
 Columna  
 Total

Residuos  
 No tipificados  
 Tipificados  
 Tipificados corregidos



- Resultados
  - Tablas de contingencia
    - Título
    - Notas
    - Resumen del procesamiento de los casos
    - Tabla de contingencia Tamaño empresa \* Ampliación actividad
    - Pruebas de chi-cuadrado

## → Tablas de contingencia

### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tamaño empresa * Ampliación actividad	306	89,2%	37	10,8%	343	100,0%

### Tabla de contingencia Tamaño empresa \* Ampliación actividad

			Ampliación actividad			Total
			en Catarroja	en otro poligono	no tiene previsto ampliar	
Tamaño empresa	microempresa(1-10)	Recuento	117	27	77	221
		Frecuencia esperada	114,1	28,2	78,7	221,0
	pequeña empresa(11-50)	Recuento	34	11	29	74
		Frecuencia esperada	38,2	9,4	26,4	74,0
	mediana empresa(51-250)	Recuento	7	1	2	10
		Frecuencia esperada	5,2	1,3	3,6	10,0
	gran empresa(>250)	Recuento	0	0	1	1
		Frecuencia esperada	,5	,1	,4	1,0
Total		Recuento	158	39	109	306
		Frecuencia esperada	158,0	39,0	109,0	306,0



- Resultados
  - Tablas de contingencia
    - Título
    - Notas
    - Resumen del procesamiento
    - Tabla de contingencia Tamaño empresa \* Ampliación actividad
    - Pruebas de chi-cuadrado

**Tabla de contingencia Tamaño empresa \* Ampliación actividad**

		Ampliación actividad			Total	
		en Catarroja	en otro poligono	no tiene previsto ampliar		
Tamaño empresa	microempresa(1-10)	Recuento	117	27	77	221
		Frecuencia esperada	114,1	28,2	78,7	221,0
	pequeña empresa(11-50)	Recuento	34	11	29	74
		Frecuencia esperada	38,2	9,4	26,4	74,0
	mediana empresa(51-250)	Recuento	7	1	2	10
		Frecuencia esperada	5,2	1,3	3,6	10,0
	gran empresa(>250)	Recuento	0	0	1	1
		Frecuencia esperada	,5	,1	,4	1,0
Total		Recuento	158	39	109	306
		Frecuencia esperada	158,0	39,0	109,0	306,0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,353 <sup>a</sup>	6	,629
Razón de verosimilitud	4,676	6	,586
Asociación lineal por lineal	,159	1	,690
N de casos válidos	306		

a. 5 casillas (41,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,13.

# Medidas de asociación y significación para variables ordinales /1

---

- Pretenden conocer si el ordenamiento de los casos en una variable resulta útil para la predicción del orden de los casos en la otra
- Si no es útil la medición de asociación será 0

# Medidas de asociación y significación para variables ordinales /2

---

- Coeficiente gamma: mide el grado en que la clasificación de un caso de una variable ordinal puede predecirse si conocemos su clasificación respecto de una segunda variable ordinal
  - Predice el ordenamiento o posición relativa de los casos y no simplemente su adscripción a una clase o categoría determinada
  - La predecibilidad (grado de asociación) depende de lo próximas que estén las clasificaciones en esas variables al acuerdo perfecto (positivo y próximo a 1) o a la inversión perfecta (-1). Un valor igual a 0 indica la ausencia de asociación

# Medidas de asociación y significación para variables ordinales /2

---

- Test de significación estadística:
- Calculando su puntuación normalizada (unidades de desviación típica -Z-), localizando su posición bajo la curva normal y evaluando las probabilidades
- Coeficiente rho de Spearman

# Coeficiente rho de Spearman

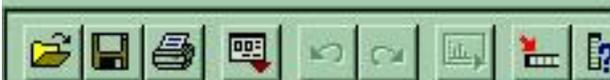
---

- Es la correlación de Pearson (utilizado en variables cuantitativas) pero aplicado después de transformar los valores asignados en rangos
- Aplicable a rangos susceptibles de ser ordenados
- Toma valores comprendidos entre -1 y +1, que indican el máximo grado de asociación lineal (negativa o positiva)

# Coeficiente rho de Spearman

---

- $r_s = 0$ : no existe una ordenación sistemática entre dos variables, aunque pueda existir asociación
- $r_s = -1$ : ordenación opuesta de los casos en las variables: relación inversa
- $r_s = +1$ : acoplamiento perfecto de las dos ordenaciones; no tiene porqué ser causal
- Interpretación de los valores de la asociación:
  - Muy alta: (+/-) 0,81 - 1
  - Alta: (+/-) 0,61 - 0,8
  - Intermedia: (+/-) 0,41 - 0,6
  - Débil: (+/-) 0,21 - 0,4
  - Muy débil: (+/-) 0,01 - 0,20
  - Nula: 0



1 : id 81

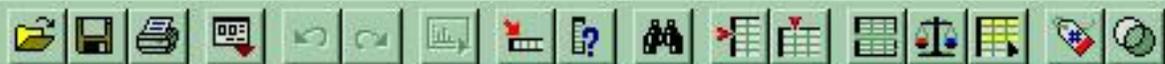
	jornada4	jornada5	inversio	es_inv4	mo_inv1	mo_inv2	mo_inv3	municipi	comarca
120	.	.	1	.	.	.	.	0	.
121	.	.	1	.	4	.	.	0	.
122	.	.	1	.	8	8	.	10	4
123	.	.	1	.	6	.	.	0	10
124	.	.	1	.	8	.	.	20	8
125	.	.	1	.	2	.	.	0	.
126	.	.	1	.	8	.	.	0	.
127	.	.	1	.	6	.	.	0	.
128	.	.	1	.	1	.	.	0	.
129	.	.	1	.	6	.	.	0	.
130	.	.	1	.	3	4	.	0	.
131	.	.	1	2	.	1	2	10	2
132	.	.	1	5	.	6	.	0	.
133	.	.	1	3	.	8	.	0	.
134	.	.	1	1	2	.	4	0	.
135	.	.	1	2	3	.	.	0	.
136	.	.	1	2	.	1	.	0	.
137	.	.	1	2	.	8	.	0	.
138	.	.	1	2	.	7	.	0	.
139	.	.	1	5	.	6	.	0	.
140	.	.	1	1	.	8	.	10	1
141	.	.	1	1	2	.	1	0	.

- Informes
- Estadísticos descriptivos
- Tablas
- Comparar medias
- Modelo lineal general
- Modelos mixtos
- Correlaciones**
- Regresión
- Loglineal
- Clasificar
- Reducción de datos
- Escalas
- Pruebas no paramétricas
- Series temporales
- Supervivencia
- Respuestas múltiples
- Análisis de valores perdidos...

- Bivariadas...
- Parciales...
- Distancias...

Vista de datos Vista de variables

Correlaciones bivariadas SPSS El procesador está preparado



1: id	81	iornada4	iornada5	inversio	des inv1	des inv2	des inv3	des inv4	mo_inv1	mo_inv2	mo_inv3	municipi	comarca
-------	----	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	---------	----------	---------

**Correlaciones bivariadas**

Variables:

- # ID [id]
- # Encuesta [encuest]
- # Actividad nuestra 1
- # CNAE [cnae]
- # ubicacion en el plar
- # e-mail [e\_mail]
- # web\_c [web\_c]
- # Tamaño empresa [tama]
- # Limpieza variaria [limpieza]

Coeficientes de correlación

Pearson  Tau-b de Kendall  Spearman

Prueba de significación

Bilateral  Unilateral

Marcar las correlaciones significativas

Botones: Aceptar, Pegar, Restablecer, Cancelar, Ayuda, Opciones...

135	.	.	.	1	2	.	.	.	2	.	.	0	.
136	.	.	.	1	2	.	.	.	1	.	.	0	.
137	.	.	.	1	2	.	.	.	8	.	.	0	.
138	.	.	.	1	2	.	.	.	7	.	.	0	.
139	.	.	.	1	5	.	.	.	6	.	.	0	.
140	.	.	.	1	1	.	.	.	8	.	.	10	1
141	.	.	.	1	1	2	.	.	1	.	.	0	.



dos  
relaciones  
Título  
Notas  
Correlaci

→ **Correlaciones no paramétricas**

**Correlaciones**

			Tamaño empresa	Limpieza viaria
Rho de Spearman	Tamaño empresa	Coefficiente de correlación	1,000	<b>-,083</b>
		Sig. (bilateral)	.	,131
		N	373	332
	Limpieza viaria	Coefficiente de correlación	-,083	1,000
		Sig. (bilateral)	,131	.
		N	332	336

Rho de Spearman

Nivel crítico

Número De casos

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

---

Técnicas cuantitativas 04  
Análisis de los resultados

Doc. 05b

# Etapas del proceso de encuesta /2

---

- Selección y formación de los encuestadores
- Test previo o pretest
- Planificación del trabajo de campo
- Trabajo de campo: aplicación del instrumento
- Supervisión y verificación
- Codificación y tabulación
- Procesamiento de los datos
- Análisis de los resultados**
- Redacción del informe
- Presentación/comunicación del informe final



# Medidas de asociación y significación para variables de intervalo /1

---

- Estadística inferencial (sólo para variables cuantitativas)
- Distribución normal
- Podemos saber lo que pasaría si repetimos las mediciones varias veces, podemos extrapolar los resultados
- Correlación (grado de asociación) entre las dos variables: remite al estudio de su variación conjunta, su intensidad y dirección
- Regresión: predicción de los resultados en una de las variables, conocidos los resultados de la otra

# Medidas de asociación y significación para variables de intervalo /2

---

- Coeficiente de correlación ( $r$ ) de Pearson = coeficiente de correlación
- Resume la fuerza y dirección de una relación
  - Mide la cantidad de dispersión en relación a la ecuación lineal de mínimos cuadrados
  - Aplica la noción de una reducción proporcional de los errores de predicción de los valores en una variable, basada en los valores conocidos de otra

# Coeficiente de correlación (r) de Pearson /1

---

- Toma valores comprendidos entre -1 y +1, que indican el máximo grado de asociación lineal (negativa o positiva)
- Interpretación de los valores de la correlación:
  - Muy alta: (+/-) 0,81 - 1
  - Alta: (+/-) 0,61 - 0,8
  - Intermedia: (+/-) 0,41 - 0,6
  - Débil: (+/-) 0,21 - 0,4
  - Muy débil: (+/-) 0,01 - 0,20
  - Nula: 0

# Coeficiente de correlación (r) de Pearson /2

---

- $r = -1$  => asociación perfecta negativa; 'x' crece 'y' decrece - b = negativo
  - Cuanto más se incrementa una variable, más decrece la otra
- $r = +1$  => asociación perfecta positiva; 'x' crece 'y' crece - b = positivo
  - Más correlación y mayor intensidad de la misma (y positiva) = cuando crece una variable, también lo hace la otra
- $r = 0$  => no es sólo ausencia total de relación, ya que 'x' e 'y' pueden estar fuertemente asociadas de forma curvilínea - b = 0
  - La correlación es neutra, no existe

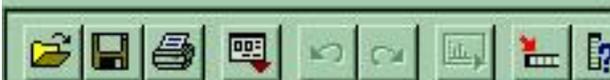
# Coeficiente de correlación (r) de Pearson /3

---

- Sea cual sea su resultado no podemos decir que exista una correlación significativa si no tenemos en cuenta el nivel de significación, cuyo error que siempre ha de ser menor del 5%
  - Si el test de significación es 95% => significa que si hiciera 100 veces la encuesta sólo saldría un resultado que no podemos prever en un 5% de las veces
- Si en el SPSS aparecen asteriscos (\* o \*\*) significa que la correlación es significativa. Si no es que no lo es
  - \* = correlación con un nivel mayor de 0,5 (en el 95% de los casos)
  - \*\* = correlación con un nivel mayor de 0,1 (en el 99% de los casos)

# Coeficiente de correlación (r) de Pearson

---



1 : id 81

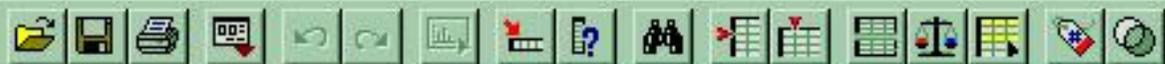
	jornada4	jornada5	inversio	es_inv4	mo_inv1	mo_inv2	mo_inv3	municipi	comarca
120	.	.	1	.	.	.	.	0	.
121	.	.	1	.	4	.	.	0	.
122	.	.	1	.	8	8	.	10	4
123	.	.	1	.	6	.	.	0	10
124	.	.	1	.	8	.	.	20	8
125	.	.	1	.	2	.	.	0	.
126	.	.	1	.	8	.	.	0	.
127	.	.	1	.	6	.	.	0	.
128	.	.	1	.	1	.	.	0	.
129	.	.	1	.	6	.	.	0	.
130	.	.	1	.	3	4	.	0	.
131	.	.	1	2	.	.	.	10	2
132	.	.	1	5	.	.	.	0	.
133	.	.	1	3	.	.	.	0	.
134	.	.	1	1	2	.	.	0	.
135	.	.	1	2	3	.	.	0	.
136	.	.	1	2	.	.	.	0	.
137	.	.	1	2	.	.	.	0	.
138	.	.	1	2	.	.	.	0	.
139	.	.	1	5	.	.	.	0	.
140	.	.	1	1	.	.	.	10	1
141	.	.	1	1	2	.	.	0	.

- Informes
- Estadísticos descriptivos
- Tablas
- Comparar medias
- Modelo lineal general
- Modelos mixtos
- Correlaciones**
- Regresión
- Loglineal
- Clasificar
- Reducción de datos
- Escalas
- Pruebas no paramétricas
- Series temporales
- Supervivencia
- Respuestas múltiples
- Análisis de valores perdidos...

- Bivariadas...
- Parciales...
- Distancias...

Vista de datos Vista de variables

Correlaciones bivariadas SPSS El procesador está preparado



1 : id 81

iornada4 iornada5 inversio des inv1 des inv2 des inv3 des inv4 mo\_inv1 mo\_inv2 mo\_inv3 municipi comarca

**Correlaciones bivariadas**

Variables:

- # Señalización calles
- # Ubicación señales l
- # Transporte público
- # Limpieza viaria [limp
- # Mto via pública [mto
- # Mto jardines [mto\_ja
- # Desratización alcar

Variables in list:

- # Accesos polígono [acc
- # Señalización entrada p

Coeficientes de correlación

Pearson  Tau-b de Kendall  Spearman

Prueba de significación

Bilateral  Unilateral

Marcar las correlaciones significativas

Buttons: Aceptar, Pegar, Restablecer, Cancelar, Ayuda, Opciones...

1	4	.	.	.	.	.	.	0	.	.	0	.
1	8	.	.	.	.	.	.	0	.	.	0	.
1	4	8	.	.	.	.	.	10	4	.	.	.
1	6	.	.	.	.	.	.	0	10	.	.	.
1	8	.	.	.	.	.	.	20	8	.	.	.
1	2	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	8	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	6	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	1	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	6	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	3	4	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	1	2	.	.	.	.	.	10	2	.	.	.
1	6	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	8	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
1	2	4	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
135	2	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
136	1	2	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
137	1	2	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
138	1	2	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
139	1	5	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
140	1	1	.	.	.	.	.	10	1	.	.	.
141	1	1	2	.	.	.	.	0	.	.	.	.

Vista de datos Vista de variables

SPSS El procesador está preparado



- dos
- relaciones
- Título
- Notas
- Correlaci
- relaciones
- Título
- Notas
- Estadístic
- Correlaci
- relaciones
- Título
- Notas
- Estadístic
- Correlaci

**Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación típica	N
Accesos polígono	6,04	2,711	341
Señalización entrada pol	4,00	2,893	338

**Correlaciones**

		Accesos polígono	Señalización entrada pol
Accesos polígono	Correlación de Pearson	1	,471**
	Sig. (unilateral)	.	,000
	N	341	338
Señalización entrada pol	Correlación de Pearson	,471**	1
	Sig. (unilateral)	,000	.
	N	338	338

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

R de Pearson

Nivel crítico

Número De casos

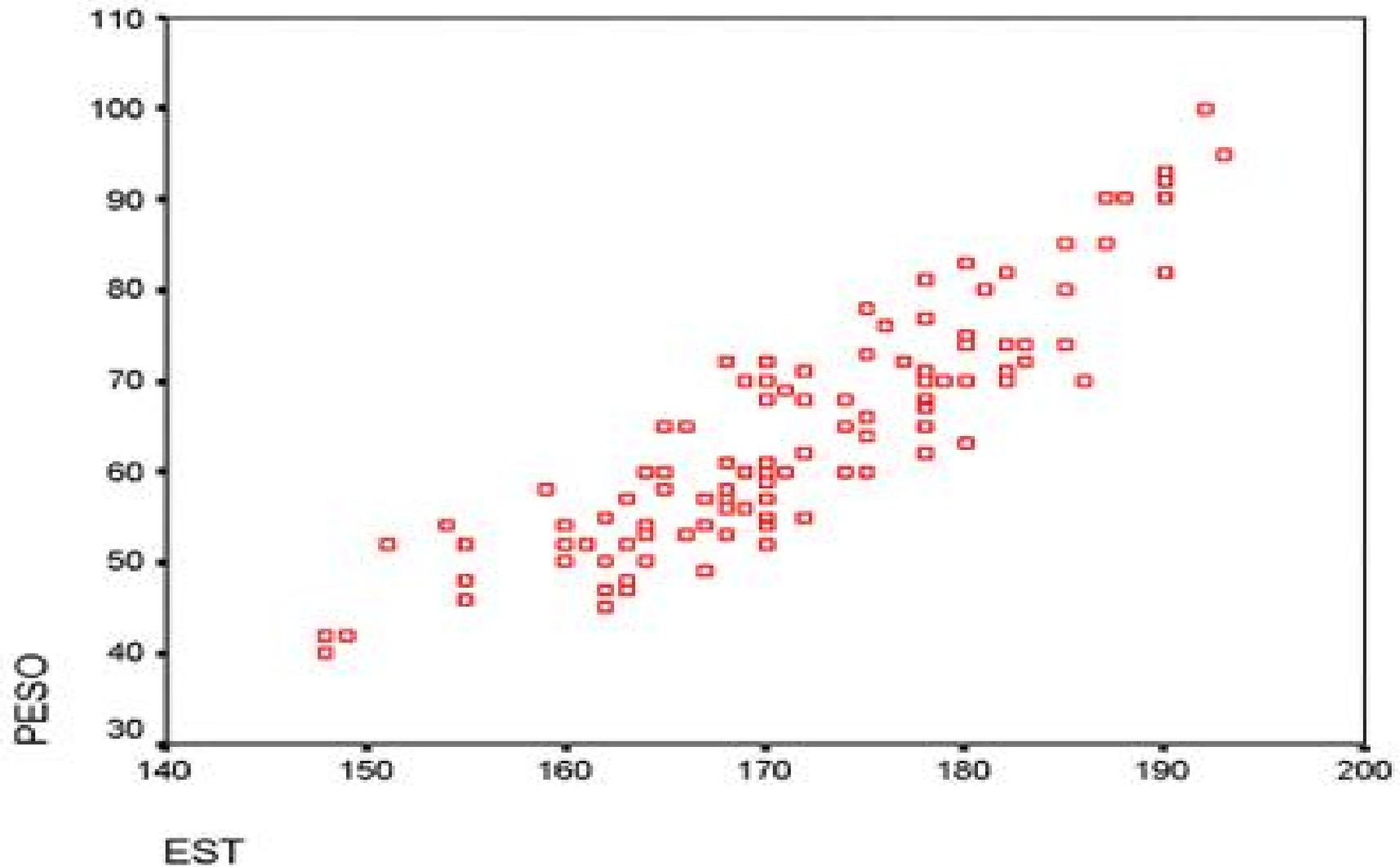
# Diagrama de dispersión /1

---

- Muestra si r tiene una distribución aproximada a lo lineal
  - Línea de base o eje X: unidades de la variable independiente
  - Línea vertical o eje Y: unidades de la variable dependiente = la que depende, la que puedo predecir de otra
  - Cada punto representa observaciones de un caso en ambas variables
    - P. ej. Si quiero medir la satisfacción: tiempo de espera + grado de limpieza + nivel de iluminación + otras variables = la satisfacción puede ser dependiente de la iluminación que es la independiente
  - Trazar la línea de regresión: la de mejor ajuste para la relación entre dos variables --> análoga a la media
    - Representa la asociación mas típica entre dos variables. Puede servir para predecir

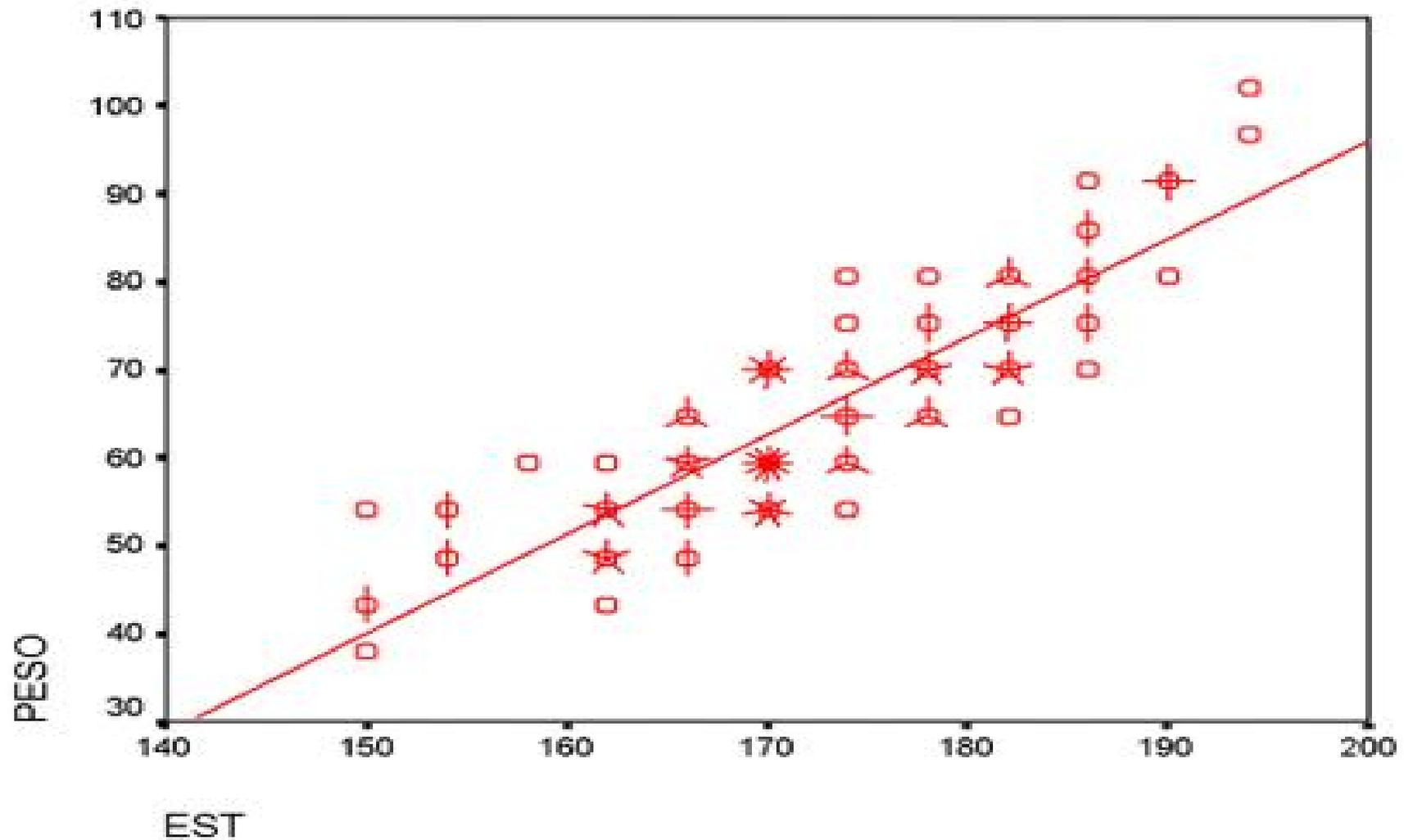
# Diagrama de dispersión /2

---



# Diagrama de dispersión /3

---



# Pasos para observar correlaciones/ predicciones

- Tipo de variable: ver de que tipo son (nominal, ordinal, intervalo-razón): sólo podremos observar correlaciones si las 2 son cuantitativas
- Elegir el filtro: obtener el coeficiente de correlación de Pearson
- Observar la significación de los resultados del cálculo del coeficiente de correlación: si es inferior a 0,05 aceptamos, y en este caso:
- Ver el resultado del coeficiente de Pearson (el valor de la correlación): hay que fijarse en si tiene los asteriscos
  - Con los puntos 3 y 4 ya podemos ver si la línea de puntos del gráfico es lineal y si correlaciona bien
- Obtener el coeficiente de Determinación: muestra hasta que punto una variable explica a la otra
  - Para predecir el comportamiento elevamos el coeficiente de Pearson al cuadrado
  - Hacemos la predicción a través de la regresión

# Representación de los datos

---

- La comunicación e interpretación efectivas de los datos dependen en gran parte de la calidad de la presentación tabular y gráfica
  - De las tablas, gráficos y diagramas y de la idoneidad y claridad de su construcción
    - Imagen asequible de los resultados de la investigación
    - Estilo de presentación claro, conciso, preciso y, sobre todo, veraz
  - Cualquier forma de gráfico o diagrama debe utilizarse con cuidado
    - Debemos comprender los datos que subyacen a una presentación gráfica, y cerciorarnos de que el gráfico es apropiado para los datos en el contexto en el que se utilizan

# Distribución de frecuencias

Forma jurídica de las empresas					
Forma jurídica agrupada		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	S.L.+ S.L.U.	285	60,8	75,2	75,2
	S.A.+ S.A.U.	50	10,7	13,2	88,4
	Persona Física	23	4,9	6,1	94,5
	Comunidad de Bienes	9	1,9	2,4	96,8
	S.L.L.	6	1,3	1,6	98,4
	Cooperativa	5	1,1	1,3	99,7
	S.A.L.	1	0,2	0,3	100,0
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>80,8</b>	<b>100,0</b>	
Perdidos	Sistema	90	19,2		
<b>Total</b>		<b>469</b>	<b>100</b>		

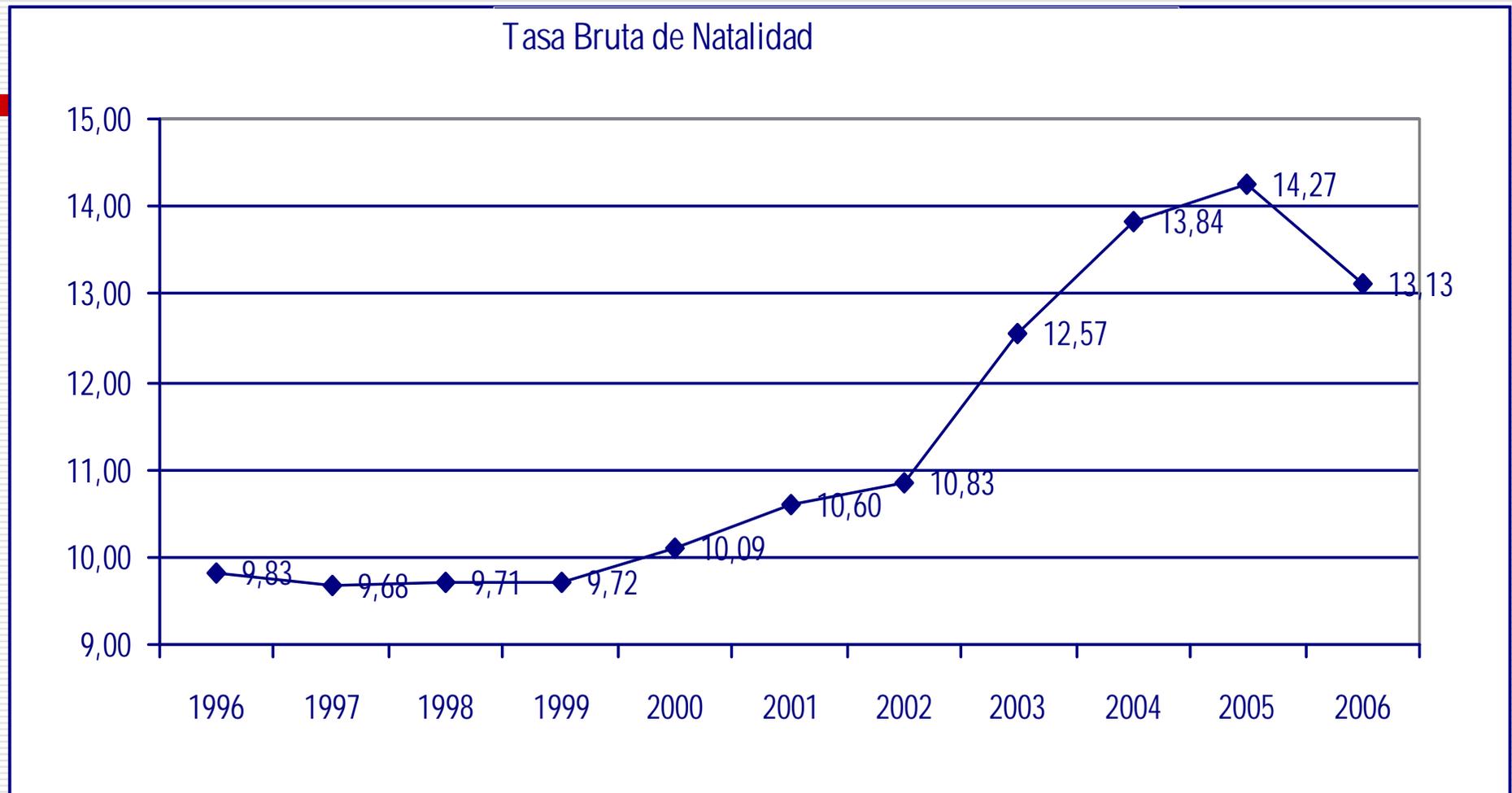
# Tabla de contingencia



# Número de trabajadores por actividad

Actividades	Hasta 4		De 5 a 9		De 10 a 49		De 50 a 249	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Maquinaria y Equipamiento Industrial	26	30,2	31	36,0	26	30,2	3	3,5
Servicios a las Empresas y Otras	15	34,9	13	30,2	14	32,6	1	2,3
Muebles	24	45,3	15	28,3	14	26,4	0	0,0
Alimentación	5	16,1	7	22,6	16	51,6	3	9,7
Vehículos y Transportes	13	48,1	9	33,3	5	18,5	0	0,0
Caucho, Plásticos y Química	13	40,6	9	28,1	10	31,3	0	0,0
Construcción	9	28,1	13	40,6	9	28,1	1	3,1
Material Eléctrico-Electrónica	5	19,2	12	46,2	8	30,8	1	3,8
Textil	9	69,2	3	23,1	1	7,7	0	0,0
Total	119	34,7	112	32,7	103	30,0	9	2,6

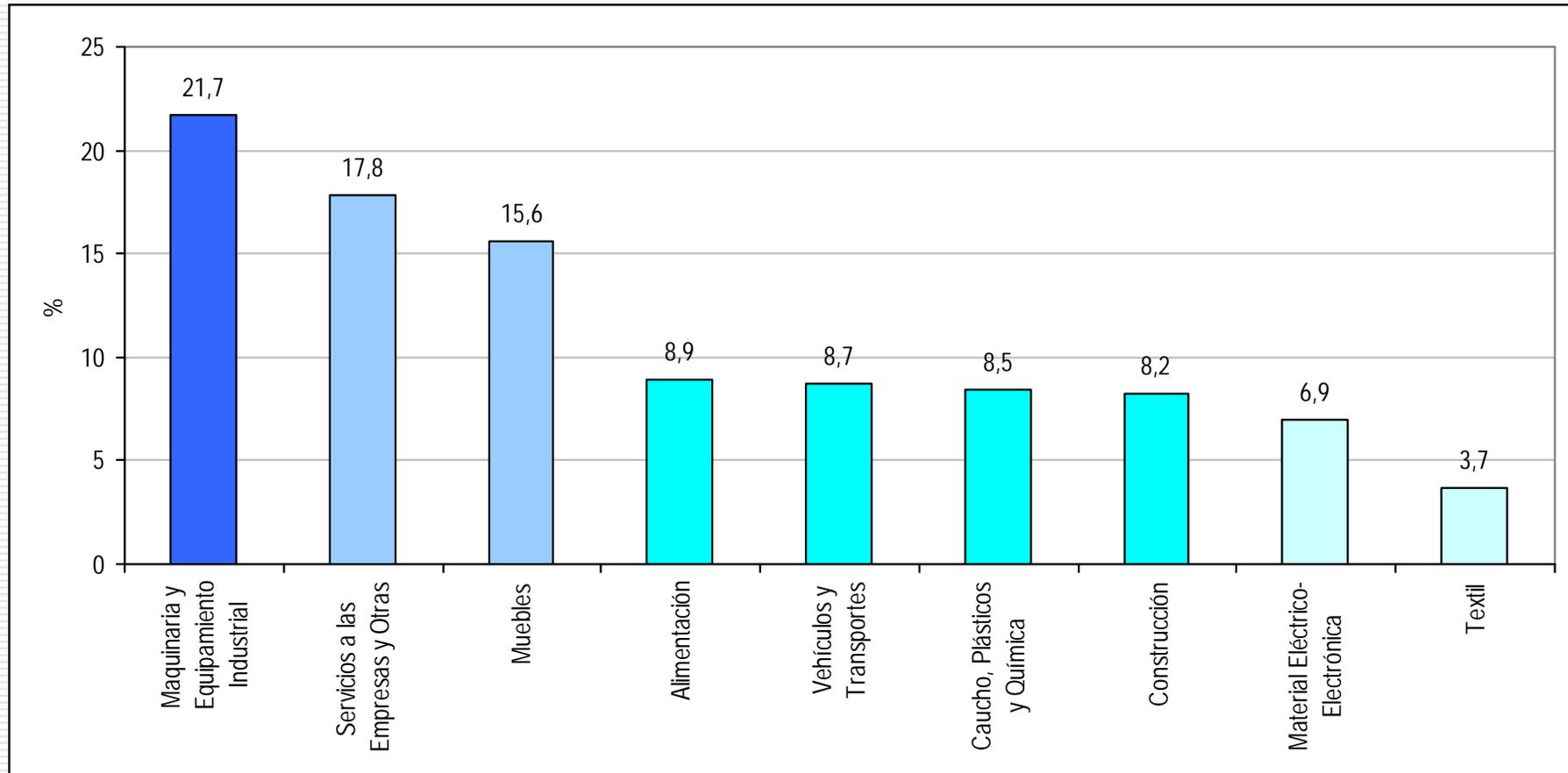
# Diagrama de líneas



# Diagrama de barras / Histograma

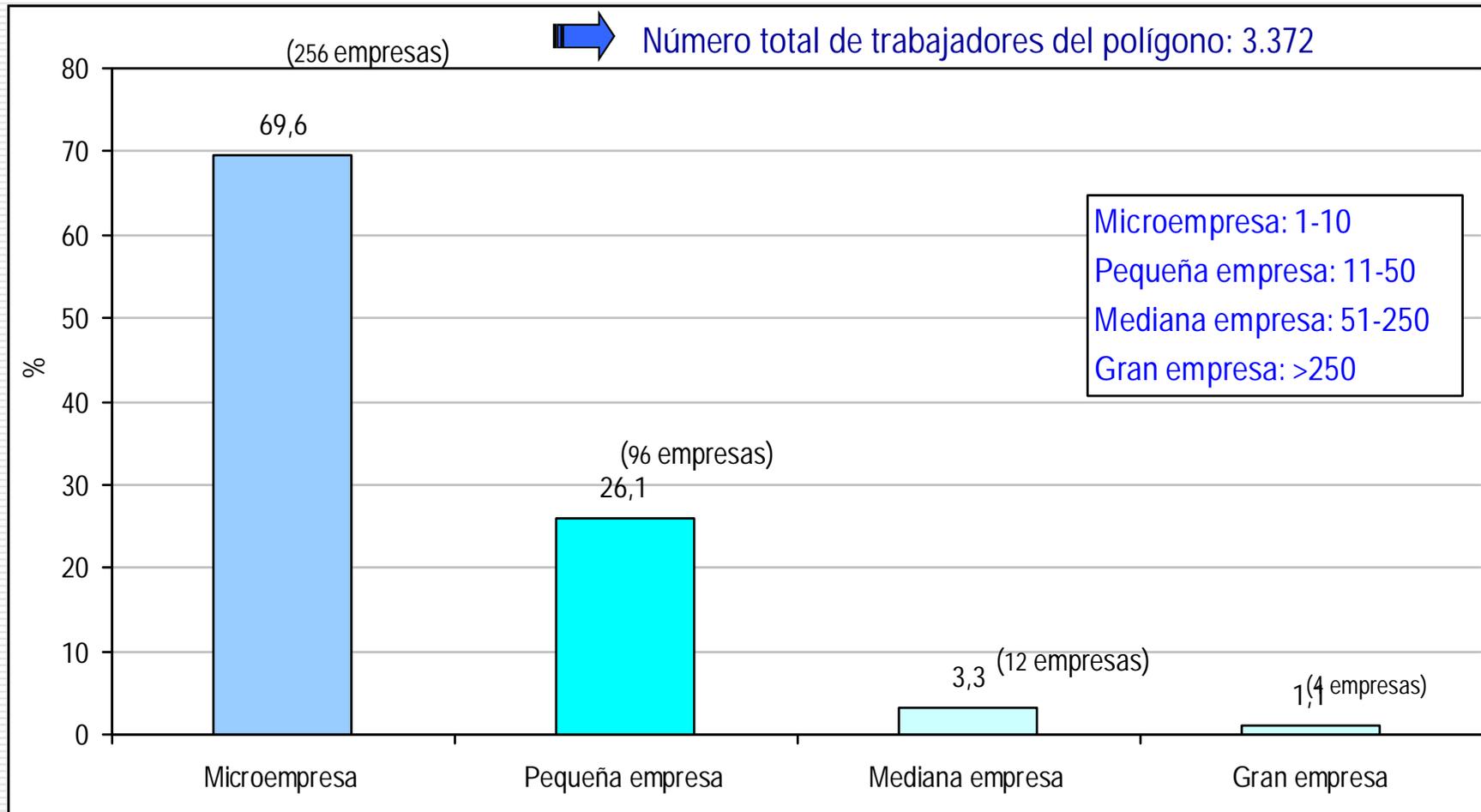


# Actividades agrupadas

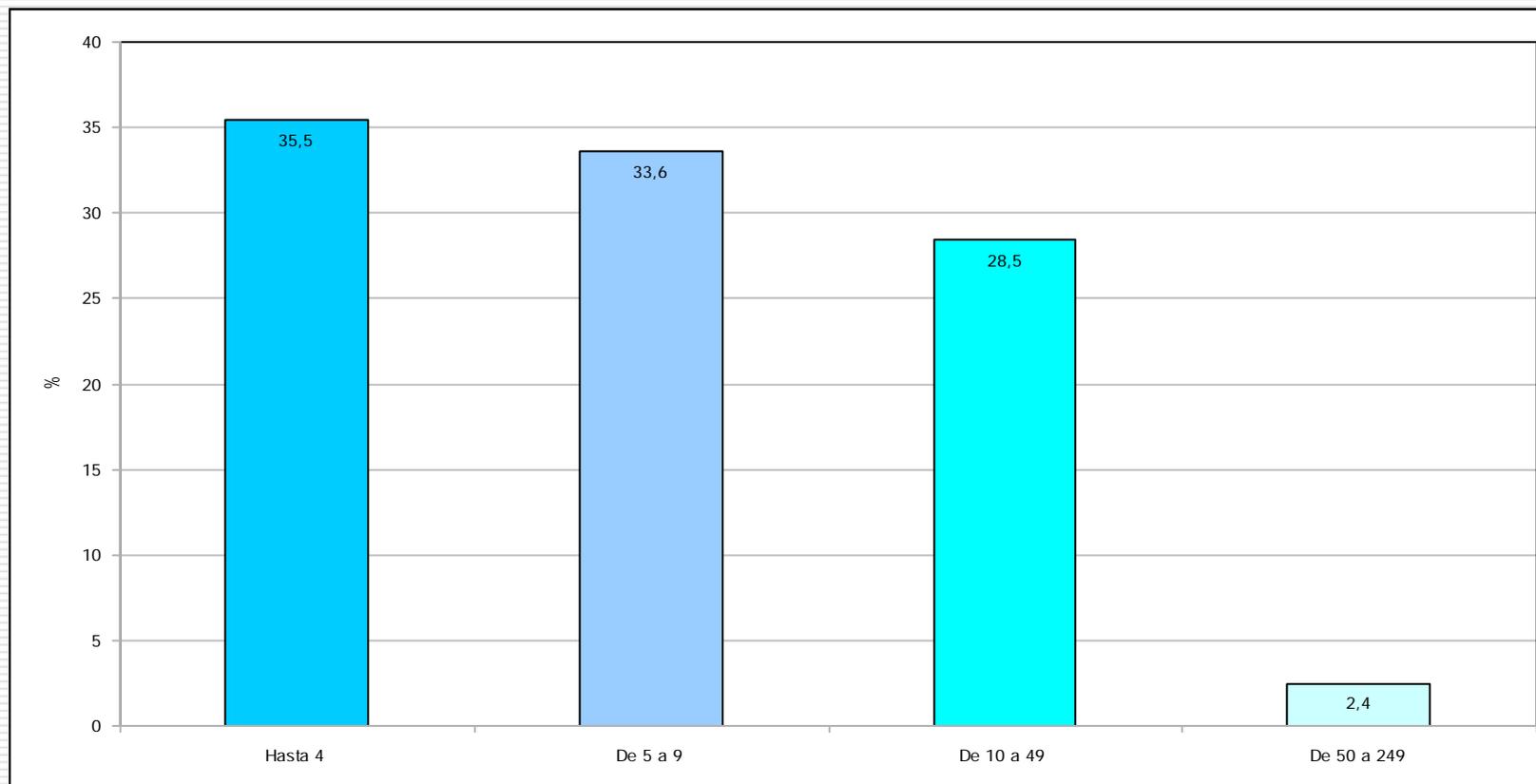


N = 461

# Tamaño de la empresa

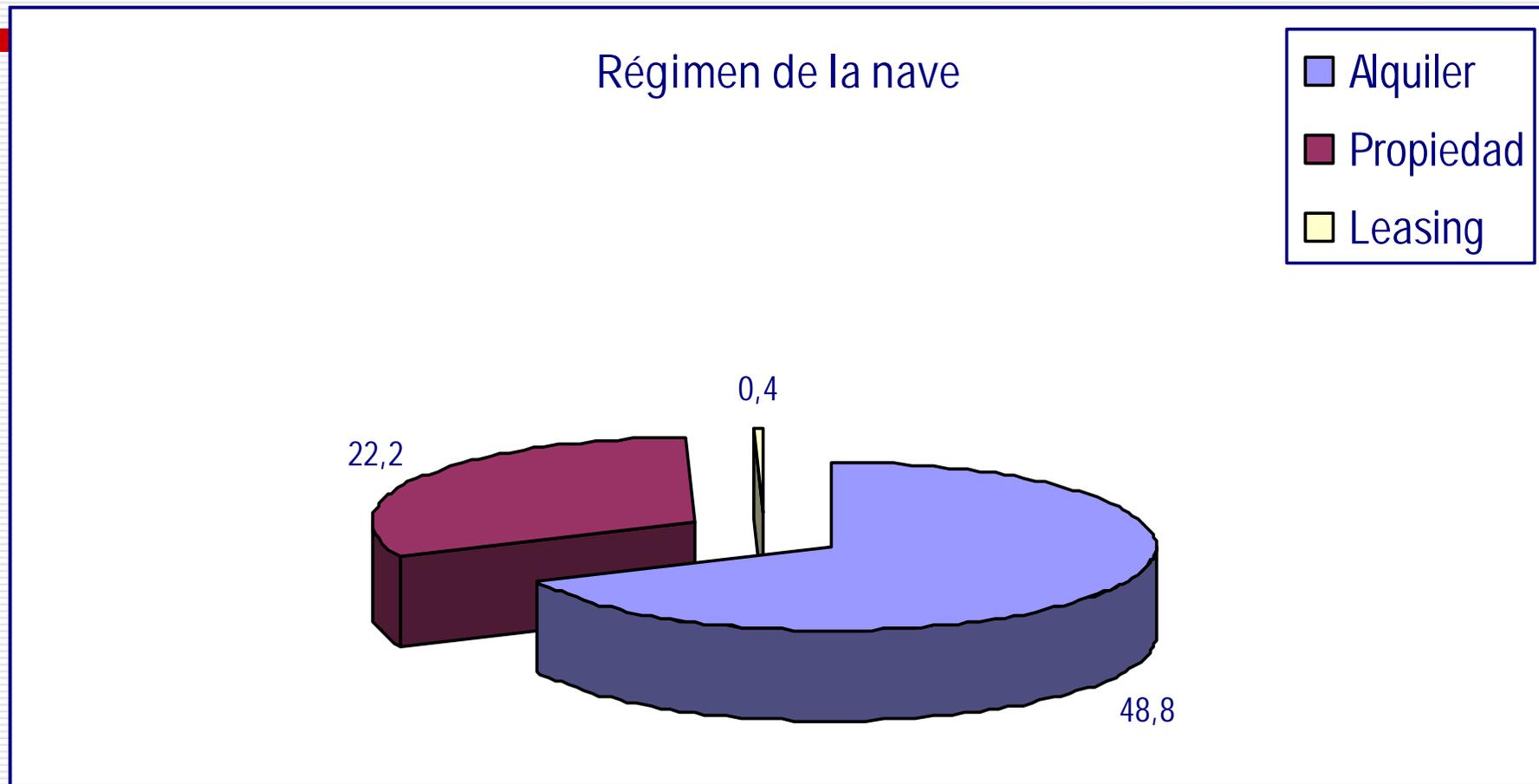


# Número de trabajadores



De las 328 respuestas obtenidas, los grupos mayoritarios son los de 3 y 4 trabajadores con 39 empresas cada uno. Total 78 empresas que equivalen al 23,8% del total.

# Gráfico de sectores



N = 325

# Diagrama de Pareto

---

---



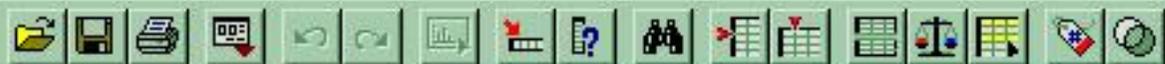
1 : id 81

	jornada4	jornada5	inversio	des_inv	des_inv4	mo_inv1	mo_inv2	mo_inv3	municipi	comarca
120	.	.	1							
121	.	.	1			4	.		0	
122	.	.	1			8	.		0	
123	.	.	1			4	8	.	10	4
124	.	.	1			6	.	.	0	10
125	.	.	1			8	.	.	20	8
126	.	.	1			2	.	.	0	
127	.	.	1			8	.	.	0	
128	.	.	1			6	.	.	0	
129	.	.	1			1	.	.	0	
130	.	.	1			6	.	.	0	
131	.	.	1			3	4	.	0	
132	.	.	1			1	2	.	10	2
133	.	.	1			6	.	.	0	
134	.	.	1			8	.	.	0	
135	.	.	1	2	3	.	.	.	0	
136	.	.	1	2	.	.	.	.	0	
137	.	.	1	2	.	.	.	.	0	
138	.	.	1	2	.	.	.	.	0	
139	.	.	1	5	.	.	.	.	0	
140	.	.	1	1	.	.	.	.	10	1
141	.	.	1	1	2	.	.	.	0	

- Galería
- Interactivos
- Mapa
- Barras...
- Líneas...
- Áreas...
- Sectores...
- Máximos y mínimos...
- Pareto...**
- Control...
- Diagramas de caja...
- Barras de error...
- Dispersión...
- Histograma...
- P-P...
- Q-Q...
- Secuencia...
- Curva COR...
- Serie temporal

Vista de datos Vista de variables

Pareto SPSS El procesador está preparado



1 : id 81

	jornada4	jornada5	inversio	des_inv1	des_inv2	des_inv3	des_inv4	mo_inv1	mo_inv2	mo_inv3	municipi	comarca
120	.	.	1	4	.	.	.	4	.	.	0	.
121	.	.	1	1	3	.	.	8	.	.	0	.
122	.	.	1	1	2	.	.	4	8	.	10	4
123	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	10
124	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	20	8
125	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	.
126	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	.
127	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	.
128	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	.
129	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	.
130	.	.	1	.	.	.	.	4	.	.	0	.
131	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	10	2
132	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	.
133	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	0	.
134	.	.	1	.	.	.	.	4	.	.	0	.
135	.	.	1	2	3	.	.	2	.	.	0	.
136	.	.	1	2	.	.	.	1	.	.	0	.
137	.	.	1	2	.	.	.	8	.	.	0	.
138	.	.	1	2	.	.	.	7	.	.	0	.
139	.	.	1	5	.	.	.	6	.	.	0	.
140	.	.	1	1	.	.	.	8	.	.	10	1
141	.	.	1	1	2	.	.	1	.	.	0	.

**Gráficos de Pareto** [X]

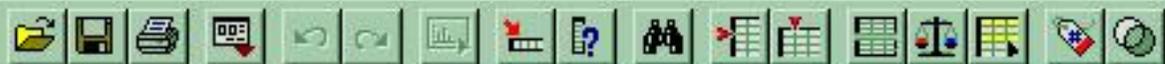
Simple  
 Apilado

Los datos del gráfico son

- Recuentos o sumas para grupos de casos
- Sumas para distintas variables
- Valores individuales de los casos

Vista de datos Vista de variables

SPSS El procesador está preparado



1 : id 81

	jornada4	jornada5	inversio	des_inv1	des_inv2	des_inv3	des_inv4	mo_inv1	mo_inv2	mo_inv3	municipi	comarca
120	.	.	1	4	.	.	.	4	.	.	0	.
121	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	4
123	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	10
124	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	8
125	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
126	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
127	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
128	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
131	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	2
132	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
133	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
134	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
135	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
136	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
137	.	.	1	2	.	.	.	8	.	.	0	.
138	.	.	1	2	.	.	.	7	.	.	0	.
139	.	.	1	5	.	.	.	6	.	.	0	.
140	.	.	1	1	.	.	.	8	.	.	10	1
141	.	.	1	1	2	.	.	1	.	.	0	.

**Gráfico de Pareto simple: Recuentos o sumas para grupos de casos**

Las barras representan

Recuentos

Sumas de la variable:

Eje de categorías:

Tamaño empresa [tamaf]

Plantilla

Usar las especificaciones gráficas de:

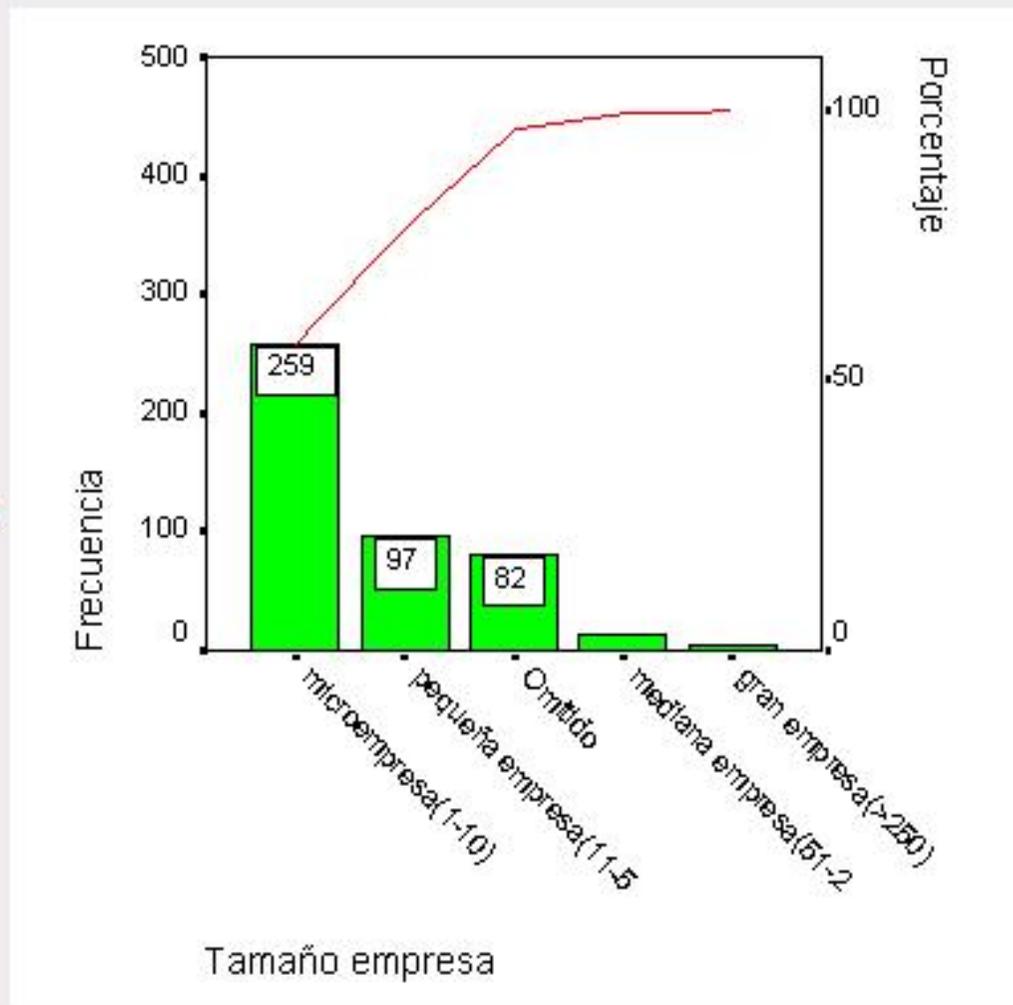
Mostrar la línea acumulativa

Botones: Aceptar, Pegar, Restablecer, Cancelar, Ayuda, Títulos..., Opciones...

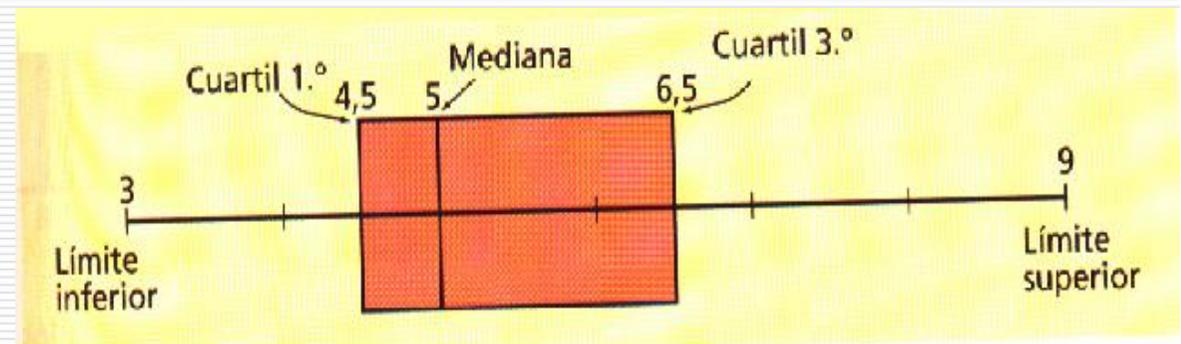
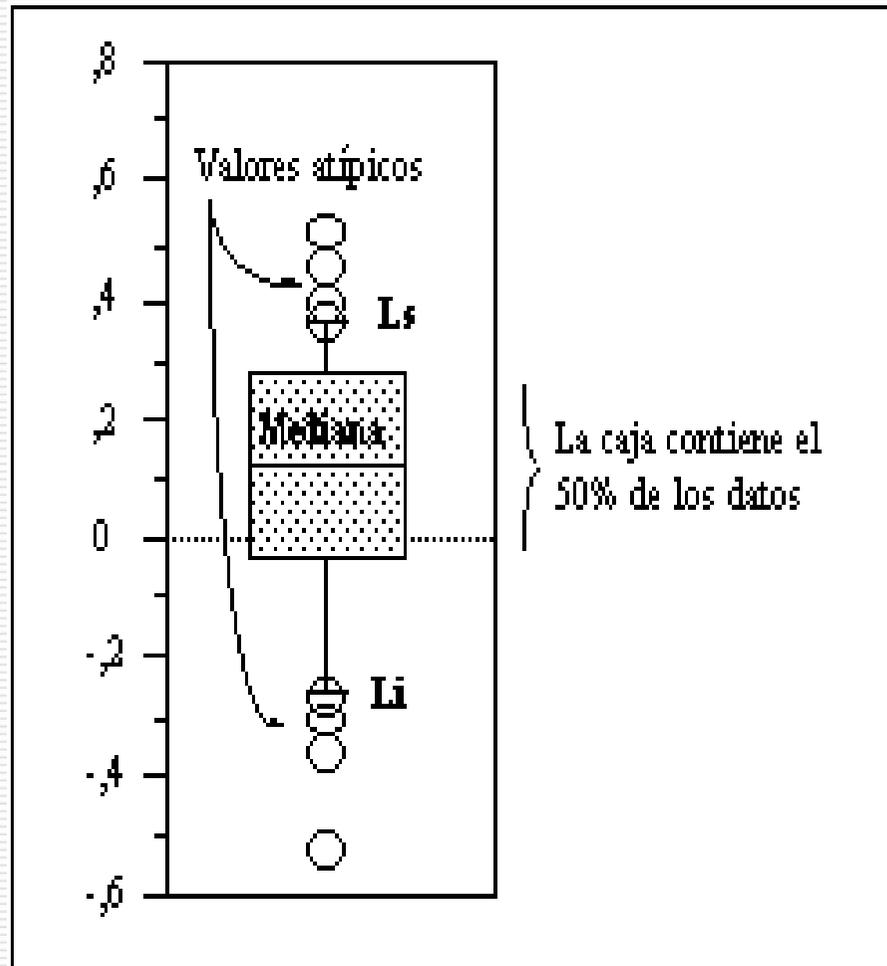


dos  
fico  
Título  
Notas  
Gráfico d

### Gráfico



# Diagrama de cajas y bigotes



# Representación de los datos: advertencias

---

- Estos dispositivos se deben utilizar de manera imaginativa y constructiva
  - Son útiles para desarrollar al máximo los conceptos y comprender lo que revelan los datos
- Se deben usar de manera apropiada
  - Mediante el abuso de esas técnicas se presentan los resultados de forma engañosa
  - Por su utilización incorrecta y despreocupada uno acaba por engañándose a sí mismo
- Las tablas y los gráficos se han de usar con parquedad
  - Su exceso sobrecarga el texto del informe y le resta legibilidad

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

---

## Técnicas cualitativas

Doc. 06

# Contenidos

---

- Características de las técnicas cualitativas
  - Entrevista en profundidad
    - Ejemplo: Investigación sobre las necesidades de formación de los ADL
  - Grupo de discusión
    - Ejemplo: Grupo de discusión para determinar la percepción de los consumidores del comercio local
-

# Técnicas cualitativas

---

- Son técnicas de observación directa
  - No aspiran a producir datos métricos
  - Libre manifestación de los sujetos encuestados: discursos espontáneos
  - Pretenden crear una situación de auténtica comunicación
-

# La entrevista en profundidad

---

# La entrevista en profundidad

---

- El entrevistado se expresa con sus propias palabras
  - El entrevistador desempeña el papel de facilitador
  - Grabar la entrevista para su posterior análisis
-

# Entrevistas en profundidad: tipos

---

Tipo de entrevista	Control	Fase investigación	Guión/ protocolo	Objetivo
Informal	Ninguno	Inicio del trabajo de campo	No	Describir nuevos temas y establecer relaciones con la comunidad
No estructurada	Mínimo	No se dispone de un plan de trabajo muy estructurado	Temas abiertos	Explorar temas
Semiestructurada	Medio	Diseño investigación muy planificado	Preguntas abiertas, posible orden	Profundizar conocimiento ciertos temas
Estructurada	Máximo	Investigación avanzada. Objetivos precisos	Preguntas cerradas. Orden respuestas	Probar hipótesis, obtener datos concretos

# Condiciones de aplicación /1

---

- Capacidad de iniciativa personal del entrevistado
  - Ignorancia consciente del entrevistador
  - La batería de preguntas no puede quedar fijada de antemano
  - El entrevistador no debe preguntar al margen de interés del propio entrevistado
  - Estructura flexible y sometida a cambios continuos según la conversación
-

# Condiciones de aplicación /2

---

- El entrevistador no debe contradecir abiertamente a su interlocutor, pero no debe mentir, disimular o negar su opinión
  - Comunicación no verbal
  - Importancia de los factores ambientales
  - Mantener viva la conversación, incentivar la comunicación
-

# Para velar por la fiabilidad, la validez y evitar sesgos al entrevistar a las personas /1

---

- Probar las guías y cuestionarios de la entrevista
  - Seleccionar el grupo de informantes clave para que incluya a todos los grupos que pueden proporcionar información de interés para la evaluación
  - Valorar la fiabilidad de los informantes: sus conocimientos, credibilidad, imparcialidad y disposición para responder
  - Evitar la presencia de personas ajenas que podrían inhibir sus respuestas son factores importantes
-

# Para velar por la fiabilidad, la validez y evitar sesgos al entrevistar a las personas /2

---

- Verificar la inclinación del investigador, incluidas las tendencias a concentrarse en informaciones que confirmen nociones e hipótesis preconcebidas
  - Verificar si hay evidencia que ponga en duda los hallazgos preliminares y saque a colación cuestiones que podrían haberse pasado por alto
  - Obtener retroalimentación de los informantes sobre los principales hallazgos.
  - Grabar la entrevista
-

# Para velar por la fiabilidad, la validez y evitar sesgos al entrevistar a las personas /3

---

- Ser sistemático en la toma de notas:
    - Recoger las palabras exactas, las expresiones faciales y corporales más bien de forma descriptiva que analítica, y tratando de no dejar que las propias percepciones de lo que se dice y se expresa interfieran en los apuntes
-

# Criterios de evaluación de la calidad de la investigación

---

Téc. cualitativas		Téc. Cuantitativas
credibilidad	veracidad	validez interna
transferibilidad	capacidad de generalización	validez externa
dependibilidad	consistencia	fiabilidad

---

# Tácticas del entrevistador /1

---

- Mirar al rostro del entrevistado de forma natural, directa y continua.
  - La naturalidad en las posturas y movimientos corporales
  - Las respuestas y comentarios:
    - Tono amable
    - Suficientemente espaciados
    - Sin crítica ni adulación
    - Sin cambiar de tema, ni interrumpir el discurso
-

# Tácticas del entrevistador /2

---

- Ejercer el arte del silencio, el arte de la comprensión
  - El proceso de sonsacamiento:
    - La lanzadera
    - El relanzamiento
    - El control
-

# La lanzadera

---

- Pregunta abierta de carácter general para iniciar la entrevista:
    - Evitar atosigar
    - No formular preguntas confusas, ambiguas o sesgadas
    - Evitar confrontaciones
-

# El relanzamiento

---

- Se utiliza en situaciones en que la conversación se interrumpe:
    - Se ha agotado el tema: táctica de la lanzadera
    - Signos de cansancio: recurrir a un pequeño descanso
    - Desinterés: se vuelven a exponer los motivos
-

# Tipos de relanzamiento

---

- El silencio
  - El eco
  - El resumen
  - Desarrollo
  - La insistencia
  - El frigorífico
  - La distensión
  - La estimulación
  - La posposición
-

# El control

---

- Se debe velar por la validez de la información:
    - Citas y datos descriptivos
    - Inconsistencias y ambigüedades
    - Idealizaciones y fugas
    - El "sentido común": dejarse llevar por lo aparente, por el propio marco de valores
-

# Elección del informante

---

- Rol que ocupa en la comunidad
  - Disposición a cooperar
  - Capacidad de comunicación
  - Imparcialidad
  - No demasiado analíticos
  - Entienda los propósitos del investigador
-

# Adecuación de la entrevista en profundidad

---

- Intereses de la investigación claros y bien definidos
  - Escenarios y personas que no son accesibles de otro modo
  - El investigador tiene limitaciones de tiempo
  - Amplia gama de escenarios o personas
  - El investigador quiere esclarecer una experiencia humana subjetiva
-

# Desventajas de su utilización

---

- Susceptibles de producir engaños, exageraciones y distorsiones
  - Las personas hacen y dicen cosas diferentes en distintas situaciones
  - El entrevistador no conoce el contexto necesario (vida cotidiana)
-

# Utilización en Desarrollo Local

---

- Entrevistas a empresarios, representantes de asociaciones, responsables de centros de formación, etc.
  - Entrevistas a emprendedores
  - Orientación laboral
  - Diseño y evaluación de programas
  - Colectivos a los que se dirige un programa: participación en su diseño
  - ...
-

# Ejemplo de utilización

---

- Estudio sobre las necesidades de formación de Agentes de Desarrollo Local
  - Planteamiento de la investigación y utilización de la entrevista
  - Estructura de la entrevista
  - Redacción del informe final
-

---

# Caso práctico

Evaluación de las necesidades formativas  
de los Agentes de Desarrollo Local

---

# Necesidades formativas ADL /1

---

- Objetivos y ámbitos del estudio
  - Metodología de investigación de carácter cualitativo
    - Entrevistas en profundidad
    - Entrevistas en profundidad a expertos
    - Grupos de discusión
    - Entrevistas en profundidad a los responsables técnicos de experiencias en desarrollo local
  - Complementaria: análisis de fuentes documentales; grupos de validación
-

# Necesidades formativas ADL /2

---

- Diseño de la muestra:
    - Criterios según el tipo de profesional:
      - Agentes de desarrollo local
      - Profesionales afines
      - Expertos en desarrollo
      - Expertos en proyectos
    - Representación geográfica:
      - Zonas urbanas
      - Zonas rurales
-

# Diseño de las entrevistas

---

- Características sociodemográficas
  - Historia laboral
  - Actitudes hacia su trabajo
  - Conocimiento de la actividad: proyectos
  - Conocimiento de la realidad social del municipio y articulación de los actores/agentes sociales
  - Obstáculos a la formación
  - Necesidades concretas
  - Casos de buenas prácticas
-

# Presentación de la información

---

- Análisis de la información:
    - Análisis de contenido:
      - Identificación según las variables del estudio
      - Categorización y codificación
      - Muestreo
      - Reducción de los datos
    - Elaboración de un guión
    - Contextualizar la información
  - Apoyar la argumentación en citas textuales
-

# Ejercicio: entrevista en profundidad

---

- Estudio sobre el comercio local
  - Colectivo objeto de la investigación: los comerciantes
  - Ejercicio:
    - Plantear los objetivos de la investigación
    - Realizar un guión para la realización de entrevistas en profundidad a los comerciantes
-

# Los grupos de discusión

---

---

# Los grupos de discusión

---

- Una muestra de individuos reunidos en grupo
  - En una sola sesión
  - Para obtener un conocimiento de algo
  - Anterior y exterior a la formación del grupo mismo
  - El grupo es un gran provocador
-

# Utilización del grupo de discusión /1

---

- En la primera etapa de la investigación:
    - Formular un cuestionario
    - Precisar hipótesis o modelos explicativos
  - En la última etapa de la investigación:
    - Ayuda a la interpretación
    - Mejora la comprensión entre procesos y variables
-

# Utilización del grupo de discusión /2

---

- Se utiliza cuando el discurso social es el centro de la investigación:
    - Estudio de motivaciones, actitudes, razones
    - Estudio de ideologías y sistemas de creencia
    - Análisis de los procesos de comunicación
-

# Ventajas del grupo de discusión

---

- El producto es un discurso social
  - Es una técnica relativamente barata y rápida
  - Tiene un diseño abierto que permite que el moderador se adapte a las circunstancias
-

# Desventajas del grupo de discusión

- Es difícil encontrar buenos moderadores
  - El análisis del discurso de grupos es difícil y está abierto a interpretaciones a veces contrapuestas
  - El problema de la generalización
  - No se pueden cuantificar procesos
-

# La selección de los sujetos

---

- Muestra opiniática o representativa
  - Fiabilidad de los sujetos
  - Desconocidos los unos de los otros
  - De 5 a 10 personas
  - Guión para el desarrollo del grupo:
    - Tema central
    - Jerarquía de importancia de los temas
    - Orden de indagación
-

# El papel del moderador

---

- Líder circunstancial del grupo
  - Debe ser capaz de:
    - Iniciar una conversación interesante
    - Motivar a los sujetos a que intervengan
    - Interrumpir, alterar, mantener el hilo de la discusión
    - Decidir quién, cuándo y cuánto tiempo interviene
    - Acelerar, esperar, imponer o tolerar intervenciones, expresiones o temas
-

---

# Ejercicio: grupo de discusión

Estudio sobre la percepción que tienen los consumidores del comercio local

---

# Ejercicio: grupo de discusión

---

- Estudio sobre la percepción del comercio
  - Colectivo objeto de la investigación: los/as consumidores/as
  - Ejercicio:
    - Determinar la composición de los grupos de discusión
    - Elaborar la guía para la recogida de la información
-

# Ejemplo: estudio sobre el comercio local

---

- Objetivos:
    - Estudiar la adecuación o falta de adecuación entre la demanda del consumidor y la oferta del comercio
    - Evaluar la satisfacción o insatisfacción que el comercio como servicio ofrece a sus clientes
  - Colectivo:
    - Amas de casa (edad/ con o sin hijos)
    - Mujeres trabajadoras (edad/ con o sin hijos)
-

# Guión

---

- Valoración de la oferta: variedad, calidad, distribución urbana, comodidad ...
  - Valoración de la atención
  - Sectores comerciales:
    - Comercio de alimentación
    - Equipamiento y servicios personales
    - Mercadillo
    - Equipamiento y servicios del hogar
    - Comercio especializado. Ocio.
-

# Métodos y técnicas para el desarrollo local (I): investigación social, comunicación y negociación

---

## Técnicas de negociación

Doc. 07

---

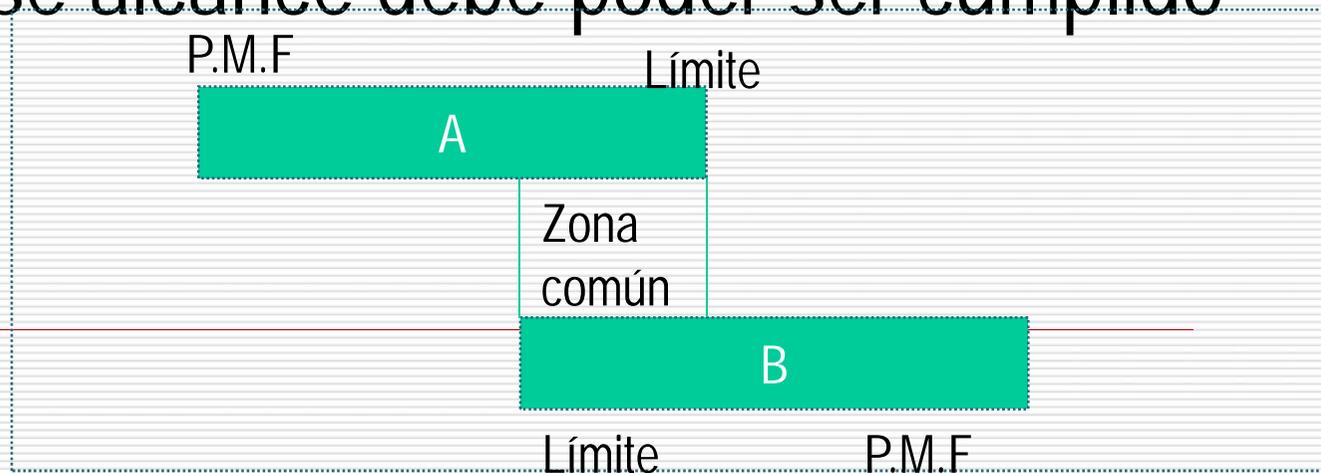
# Contenidos

---

- Objetivos de la negociación
  - Tipos de negociación
  - ¿Cómo preparar una negociación?
  - Procedimiento de trabajo según los tipos de negociación
  - Tácticas de negociación
-

# Objetivos de la negociación

- Maximizar el beneficio propio sin abusar de la parte contraria
- Preservar las buenas relaciones
- Convencer a la otra parte de que ha logrado un buen acuerdo
- El acuerdo que se alcance debe poder ser cumplido



# Tipos de negociación

---

- Negociación competitivas o del tipo gana-pierde
  - Negociaciones colaborativas o del tipo gana-gana
-

# Características de las negociaciones

---

## Negociaciones competitivas

- Los participantes son adversarios
- El objetivo es la victoria
- Se desconfía del otro
- Se insiste en la posición
- Se contrarrestan argumentos
- Se amenaza
- No se muestra el límite inferior
- Se exigen ganancias para llegar al acuerdo
- Se intentan sacar los mayores beneficios

## Negociaciones colaborativas

- Los participantes son amistosos
  - El objetivo es el acuerdo
  - Se confía en el otro
  - Se insiste en el acuerdo
  - Se informa
  - Se ofrece
  - Se muestra el límite inferior
  - Se intenta cubrir las necesidades de la otra parte
  - Se puede llegar a aceptar pérdidas para llegar al acuerdo
-

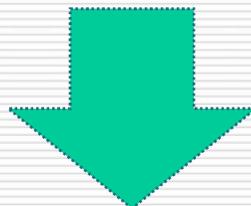
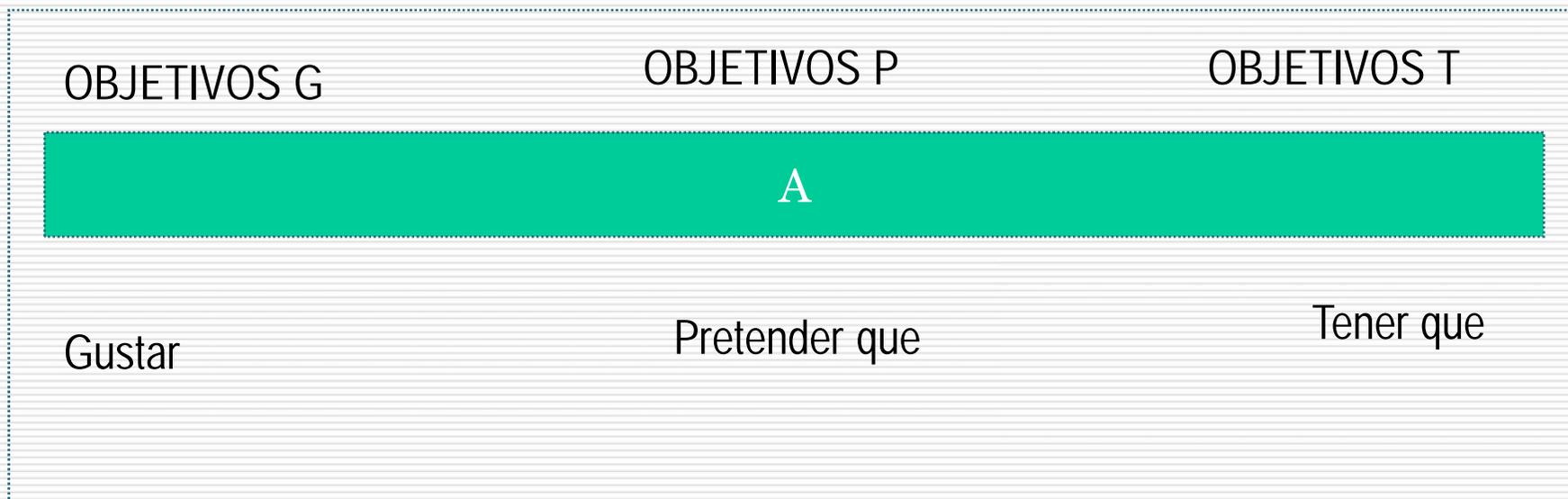
# Preparación de la negociación

---

- Es el primer paso para tener éxito
  - Permite poder dirigir los acontecimientos, no sólo reaccionar ante la propuesta del contrario
  - Lo que hay que tener en cuenta:
    - Preparar una buena situación de no acuerdo
    - Listar las oportunidades de gana-gana y concesiones a bajo coste
    - Buscar información, aunque sólo sea cualitativa, sobre límites de negociación, situaciones de no acuerdo e intereses ocultos de la parte contraria
    - Elegir el tipo de negociación que se va a utilizar
  - Preparar el clima de la negociación y el lugar donde se va a celebrar
- 
- Importancia del número de asistentes

# Preparar la negociación: los objetivos

---



Determinar nuestra mejor alternativa a un acuerdo negociado (MAAN)

---

# Preparar la negociación: la información

---

- Cuanta más información se pueda recoger sobre la otra parte (situación actual, estilo de negociar, personalidad, motivaciones, etc.) tanto mejor será el acuerdo al que se llegue
  - En las primeras etapas de la negociación se debe contrastar la información
  - Analizar que información queremos dar a la otra parte y en que momento
-

# Preparar la negociación: la estrategia

- ¿En qué momento se dará cierta información?
- ¿Qué tipo de información no debe ser desvelada?
- ¿Qué argumentos utilizaremos y cómo los presentaremos?
- ¿Qué argumentos creemos que va a utilizar la otra parte y como los vamos a rebatir?
- ¿Nos interesa proponer nosotros primero o que sean ellos los que propongan?

# Reparto de roles/tareas

---

- Dirección
  - Síntesis
  - Observación
-

# Dirección

---

- Se asigna a la persona con más experiencia o conocimiento dentro del grupo
  - Funciones:
    - Hace propuestas
    - Hace concesiones
    - Solicita suspensiones
    - Dirige la negociación hacia su conclusión
-

# Sintetizar

---

- Ganar tiempo para el dirigente rompiendo el discurso:
    - Pide aclaraciones
    - Insinúa contradicciones en los argumentos de la otra parte
    - Formula preguntas
    - Repite de forma resumida lo que se acaba de decir
  - El dirigente sabe que el sintetizador nunca va a decir algo realmente importante, por lo que aprovecha para ordenar su discurso
  - El sintetizar ha de estar atento a las necesidades del dirigente
-

# Observar

---

- El observador a penas participa en el intercambio explícito de información.
  - Debe observar y captar todo lo que sucede entre los negociadores de la otra parte:
    - Interpretar sus silencios
    - Lenguaje no verbal
    - Titubeos ante las ofertas
    - Etc.
-

# Gana-gana: procedimiento de trabajo /1

- Se utiliza este tipo de negociación cuando:
    - Se busquen maximizar el beneficio conjunto
    - Priman las buenas relaciones con la otra parte sobre los posibles beneficios
    - Estamos en una situación de inferioridad
  - Enfocar la negociación como la búsqueda de la solución a un problema
-

# Gana-gana: procedimiento de trabajo /2

- Crear un ambiente distendido y de abierta colaboración
- Realizar una lista de todas las soluciones posibles:
  - La nuestra no es la única solución acertada
  - Nuestro enfoque se puede revisar
  - Se puede aportar información que desconocíamos
- Analizar los inconvenientes sobre las distintas soluciones y su incidencia sobre los intereses de la otra parte.
- Desechar las soluciones claramente inadecuadas o injustas para una de las partes.
- Buscar un procedimiento objetivo para valorar las diferentes soluciones

# Gana-pierde: procedimiento de trabajo /1

- Nuestro objetivo es maximizar nuestros intereses
  - Partimos de una posición dominante
  - Debemos convencer al contrario de que el acuerdo es mucho más importante para él que para nosotros y que por ello debe realizar grandes concesiones
  - A veces es necesario agotar al contrario
-

# Gana-pierde: procedimiento de trabajo /2

---

- Empezar recabando información sobre las intenciones generales de la otra parte: área de negociación y punto de no-acuerdo del contrario
- Demostrar poco interés y resaltar las soluciones alternativas de que se disponen
- Mejor negociar todos los puntos simultáneamente que ir uno a uno. Partir de un acuerdo global.
- Generalmente tiene ventaja el que lleva la iniciativa, el que lanza la primera oferta
- La primera oferta debe estar lejos de lo que esperamos alcanzar con dos condiciones:
  - Que la oferta no sea ofensiva para el contrario
  - Que la podamos defender con argumentos
- ~~• No aceptar nunca la primera oferta, aunque sea más alta de lo que esperábamos~~

# Gana-pierde: procedimiento de trabajo /3

- Una vez iniciada la discusión:
  - No realizar nunca ataques personales. No decir “no me fío de ti” sino “no me fío de tu compañía”
  - No enzarzarse en la discusión de posiciones intermedias poco relevantes para los objetivos básicos de la negociación
  - No enfrentarse frontalmente a las propuestas de la parte contraria
- Partir la diferencia cuando ya se han aproximado posiciones. En este caso dejar que lo proponga el contrario y pedir una contraprestación
- La técnica de “consultar con la dirección”
- Imponer una última condición en el momento final

# Ataque vs. defensa

## ATAQUE

- Empezar haciendo una exposición sesgada, para que el contrario piense que su situación es débil y necesita hacer grandes concesiones
- Lanzar la primera oferta muy inferior a la esperada por la otra parte, pero defendible con argumentos
- Hacer concesiones intrancesdentes, magnificarlas ante la otra parte y pedir contrapartidas
- Ir arañando concesiones parciales
- Desgastar al contrario, terminará por aceptar cosas que no hubiese aceptado sin la presión psicológica
- Partir la diferencia
- Si la negociación es complicada, es conveniente que asistan dos negociadores y que no haga de "bueno" y otro de "malo"
- Ser duro con la empresa de la parte contraria, pero amable con las personas que la representan
- Al finalizar, hacer ver al contrario que ha logrado un buen acuerdo

## DEFENSA

- Rebatir la exposición con argumentos
- Mostrar asombro e incredulidad y argumentar su falta de sentido
- Aceptar minimizando la importancia
- No ceder sin contrapartidas
- Si nos sentimos agotados, forzar un aplazamiento
- Aceptar pidiendo algo a cambio
- Dureza con el "malo" y prudencia con el "bueno"

# Tácticas de negociación

---

- Son utilizadas frecuentemente
  - Es necesario tener en cuenta que además de nosotros, el resto de negociadores también las conocen
-

# El bueno y el malo

---

- El malo crea un margen de negociación ventajosa
  - El bueno aprovecha este margen de negociación
  - El malo no debe exagerar su papel porque puede conseguir un efecto provocador más que intimidatorio
  - Si el bueno aparece muy pronto puede ser interpretado como un avance por la otra parte
-

# Ofrecer mucho o poco

---

- Nuestro opositor abre la negociación con una oferta mucho más alta de lo esperada obligándonos a acercarnos a su PMF (punto más favorable)
  - Nos enfrentamos con la alternativa de retirarnos a tratar de ponernos a su altura
  - Podemos presentar una oferta muy baja para contrarrestar su posición
  - Si la oferta que recibimos es verdaderamente inaceptable, hay que hacerle ver a nuestro interlocutor la realidad de la situación, sin darle credibilidad
-

# Venda barato, pero hágase famoso

---

- Nuestro opositor nos vende expectativas
- Pedir que se concrete la oferta o que nos den detalles

# El arca de Noé

---

- Nuestro opositor nos lanza un farol: “Tengo ofertas mucho mejores que la suya”
  - Reacciones:
    - Farol sobre farol: le aconsejo que las acepte
    - Las cartas boca arriba: si me exige que iguale esa oferta tendrá que enseñármela
    - Tomar la iniciativa: ¿debo entender que usted prefiere mi oferta, pero quiere que justifique el precio?
-

# El enlace

---

- La otra parte comienza con una debilidad de nuestra oferta
  - Es aconsejable enlazar el tema que se plantea con otro en el que seamos más fuertes
    - Ej. Estoy dispuesto a discutir el retraso en el pago de las facturas siempre que ustedes examinen la baja calidad de los componentes que nos enviaron la semana pasada
-

# Viudas y huérfanos / el caos

---

- Una de las partes de la negociación trata de despertar la compasión de la otra parte, relacionando el tema del conflicto con los efectos negativos o caóticos que esta parte podría producir
  - Si se cae en la exageración, esta táctica pierde credibilidad
-

# La pluma en el aire

---

- Anunciar los éxitos antes de tenerlos seguros
  - La otra parte puede exigir y obtener concesiones que no hubiéramos aceptado antes de haber hecho público el acuerdo
-

# Aquí no hay autoridad

---

- La posición del negociador puede no ser la de mayor autoridad
  - La otra parte busca dar una oferta más favorable para que sea aceptada por la persona que ha de firmar el acuerdo
  - En este caso, preservar parte de la posición propia
  - Saber que autoridad tiene la otra parte para tomar decisiones
-

# No podemos hacerlo

---

- Se limitan los acuerdos en forma de normas o procedimientos.
    - Ej. Lo siento, no podemos hacerlo, va en contra de la empresa realizar descuentos en pedidos inferiores a 100.000 €
  - Nuestro oponente está en una buena posición psicológica (no se niega él, sino la política de la empresa)
-

# Mama Hubbard

---

- Necesita de una buena preparación
  - Se trata de convencer a nuestro oponente de que queremos llegar a un trato, pero no hay posibilidad alguna de acceder a sus demandas iniciales
  - Nos pueden enseñar “pruebas” de que no se puede sobrepasar un precio
  - Se puede ofrecer cambiar el paquete de la oferta sin cambiar el precio
-

# Arriba y abajo

---

Táctica de bloqueo, para forzar a la otra parte a retirar su petición al imponer nosotros una petición inaceptable

- A) Exigimos una cláusula de penalización para los pedidos que nos suministren tarde
  - B) Esta bien, siempre que nosotros tengamos una prima para todos los pedidos que nos hagan con retraso
-