

REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE RESULTADOS

Klgo. Alvaro Besoain Saldaña

Departamento de Kinesiología

Núcleo Desarrollo Inclusivo

Universidad de Chile

Objetivos de la sesión

- Conocer las principales representaciones gráficas utilizadas en artículos científicos cuantitativos y cualitativos
- Describir los proceso de construcción de las principales representaciones gráficas utilizadas en artículos científicos
- Interpreta correctamente los resultados presentados en gráficos, tablas, relatos y esquemas.



¿PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN?

**METODOLOGÍA
CUANTITATIVA**

**QUALITATIVA
METODOLOGÍA**

Metodología

Cuantitativa

- Positivismo/racionalismo
- *Gráficos / Tablas de números*

Cualitativa

- Naturalismo
- *Tablas de relatos / Citas*

Matriz de datos cuantitativos
VS
Matriz de datos cualitativos

Metodología y representación gráfica

Metodología Cuantitativa

Fuente primaria de información

- “Medición” → Número

Problema sintético

- Matriz de datos → Resumen estadístico
- Lo relevante es la tendencia del grupo

Metodología Cualitativa

Fuente primaria de información

- “Expresión/Relato” → Palabras

Problema sintético

- Matriz de relatos o frases → Categorización
- Lo relevante es dar cuenta de la particularidad

Elementos a representar

Dato
Cuantitativo

Dato
Cualitativo

Procesos

Regla para tablas y figuras

- Usa una tabla o figura solo si ayuda a:
 - a) Mejorar la claridad del argumento
 - b) Reducir espacio en el texto
- En la tabla o figura, solo se debe expresar la información importante. No presentar la misma información en el gráfico, en una tabla o en el texto.
- Incluya una tabla sólo si puede ser usado el mismo tamaño de la Fuente del texto (o un poco más pequeña). Considerar, en tablas, la cantidad de líneas necesarias

Criterios de calidad de una representación gráfica para un artículo científico

Criterio de Calidad

Claro

- Auto-Explicativo
- Escala Adecuada (No pixeleado)

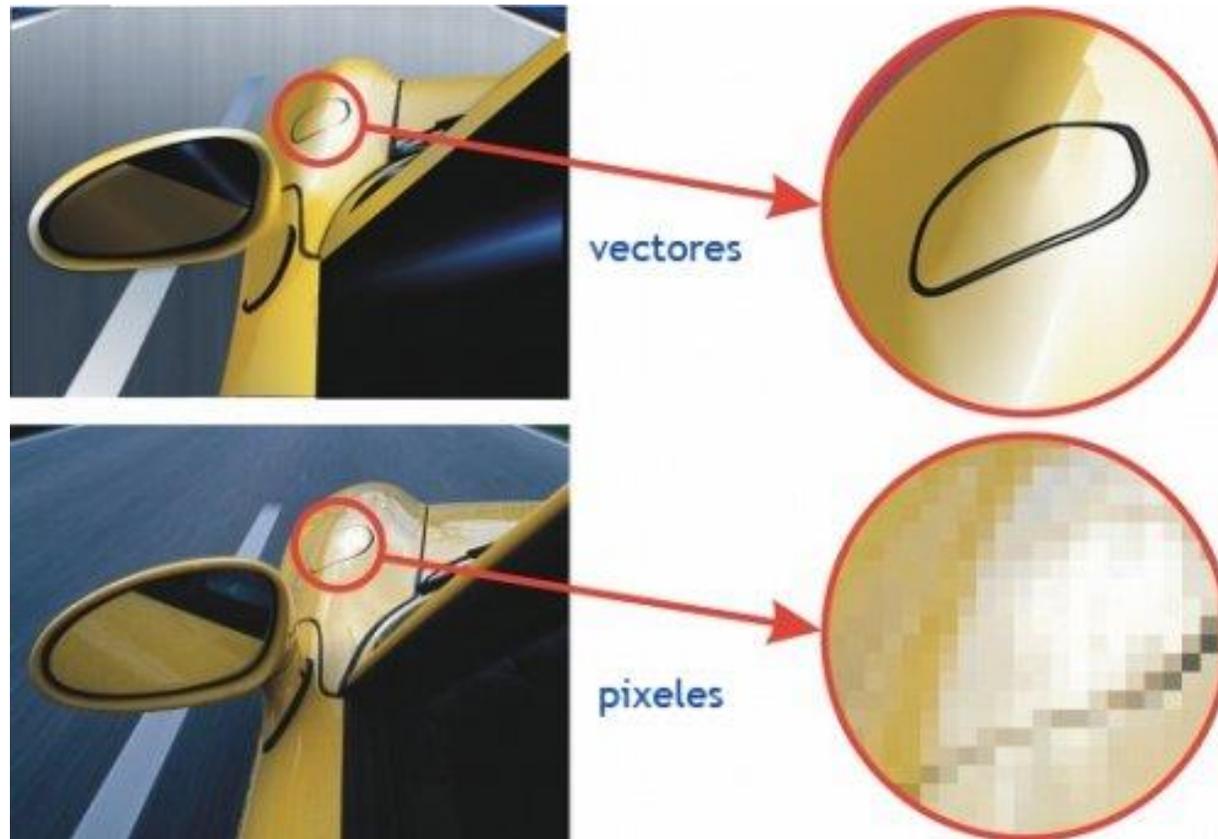
Explícito

Descripción de Ejes y unidades de medida

Coherente

- Selección de gráfico Correspondiente
- Datos Entregados corresponden a la representación

Formato de las representaciones gráficas



Formato de las representaciones gráficas

Imágenes Vectoriales

- Se puede expandir infinitamente
- Mayor calidad
- Formato: “.eps”, “.pdf” o “.odg”

- Más Accesible
- Baja cantidad de kB utilizados
- Formatos: “.jpg” o “.png”

Imágenes Matriciales

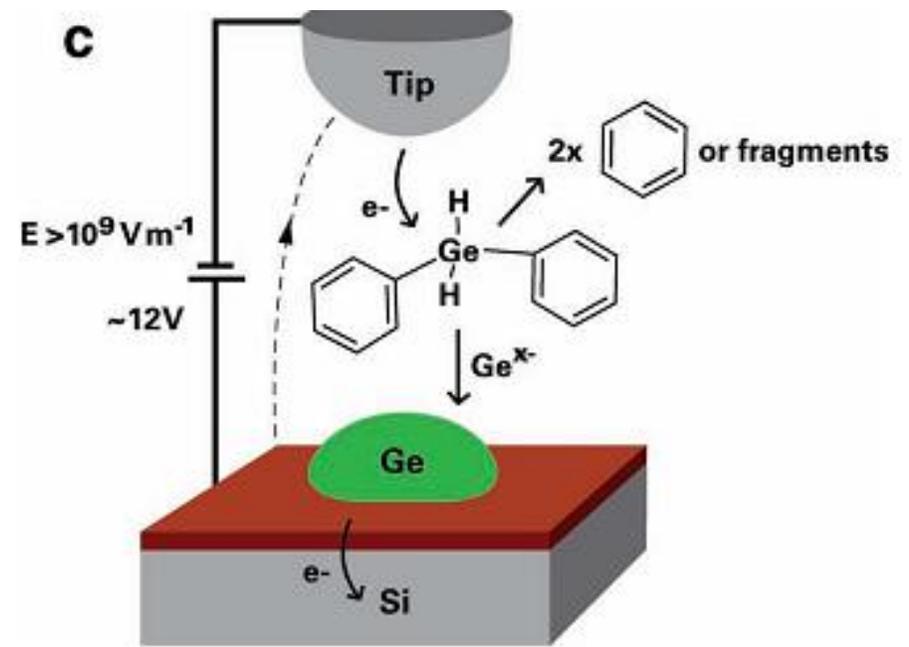
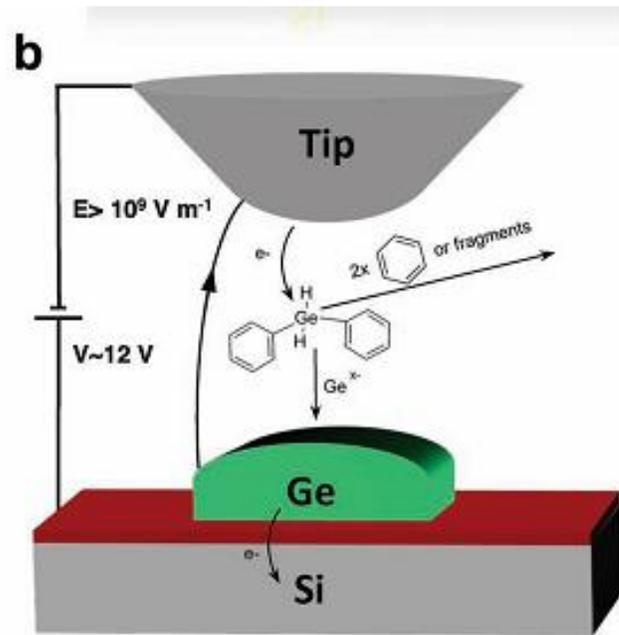
Programas de construcción de representaciones gráficas



Imágenes
Matriciales

Imágenes
Vectoriales

Ilustraciones: Gráficos

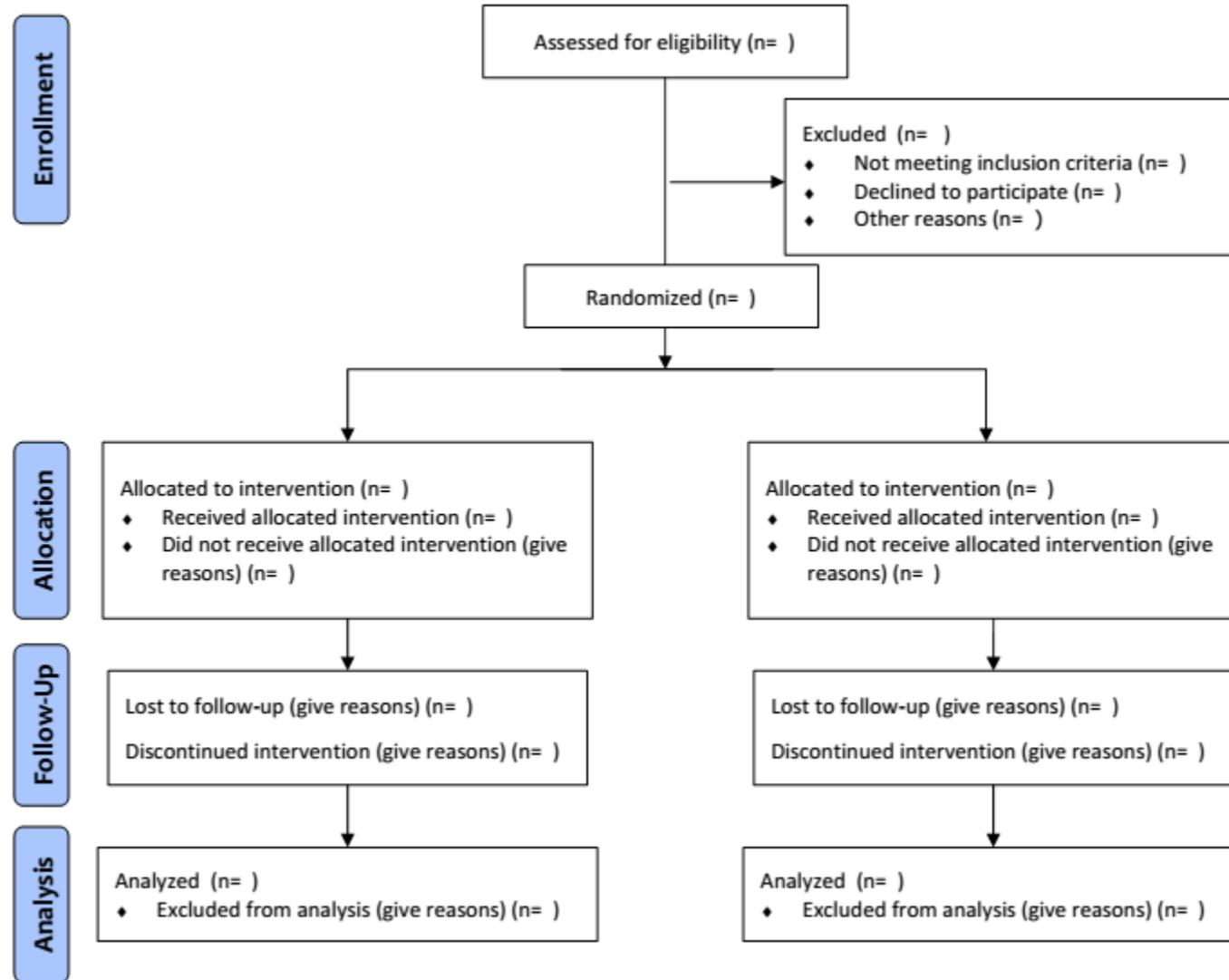


“Tus ojos pueden hacer mucho para encontrar patrones (...) Si allí hay una historia, debería ser obvia”

Trevor Bedford, Fred Hutchinson
Cancer Research Center en Seattle,
Washington.

PROCESO

Muestreo



Protocols

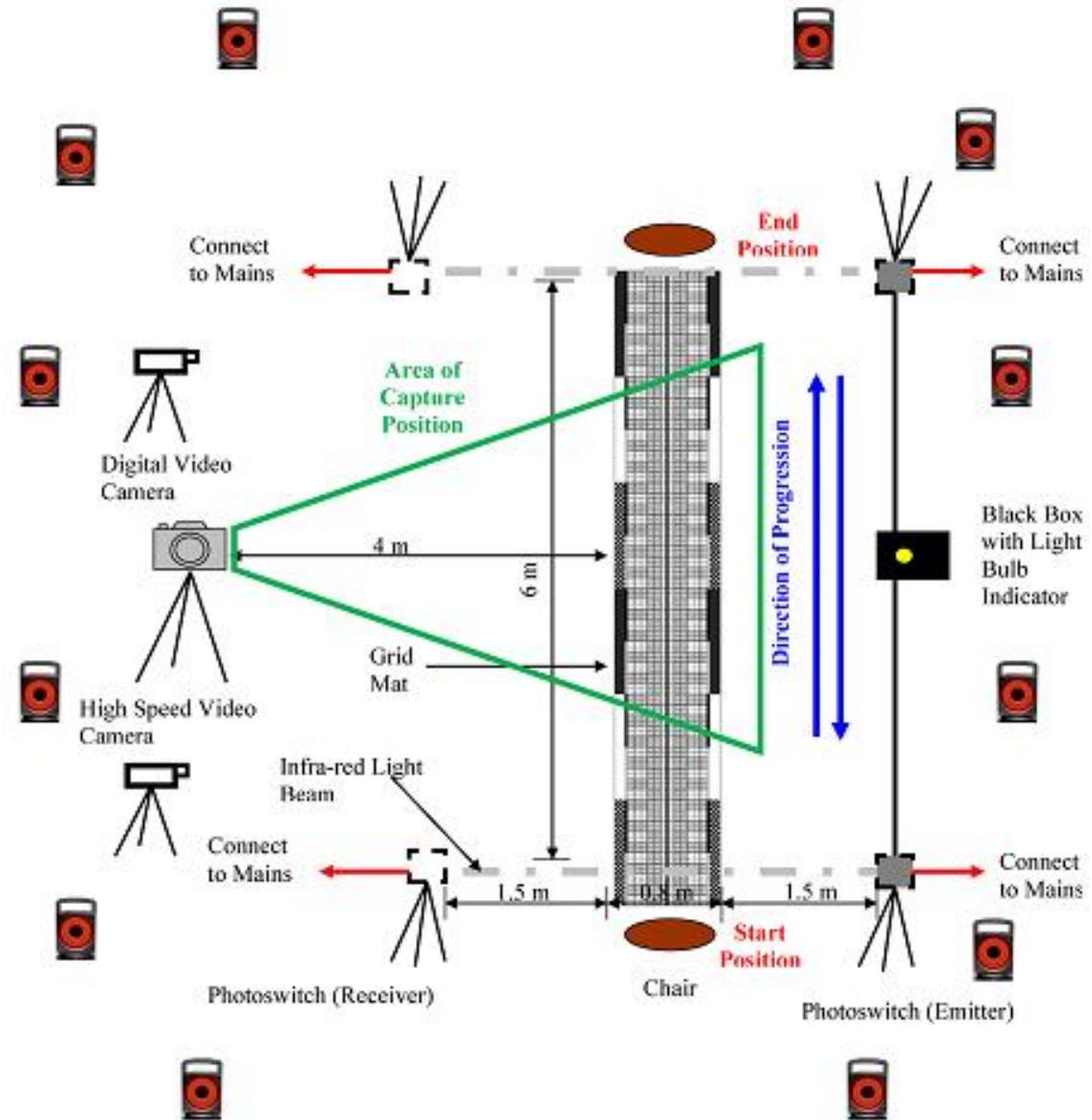


Fig. 1. Laboratory configuration for the AVIS and 3D Vicam Motion Analysis System.

Intervenciones



Craniocervical flexion exercise in sitting position.

a



b



(a) Craniocervical flexion exercise in supine position (starting position). (b) Craniocervical flexion exercise in supine position (end position).

Dynamic stable hand follows movement of active hand, keeping aligned the gliding movement

Ipsilateral neck inclination for protecting peripheral nervous system

Articular treatment in scapular plane

Active hand producing caudal gliding (Parallel to articular treatment plane)



CUANTITATIVA

METODOLOGÍA

QUALITATIVA

Test Estandarizados de manejo de inglés académico

IELTSTM



TOEFL[®]

Recomendaciones

(<https://www.ielts-exam.net/>)

Estructura

- Introducción + Cuerpo + Conclusión
- Cohesión → Ilación (*Illatio*) + Conectores

Gramática y Vocabulario

- Variedad en las estructuras (redacción)
- Rango amplio de vocabulario

Requerimientos de la tarea

- Límites de palabras (bajada de título?, 250 palabras? 500 palabras?)
- Descripción de todo el gráfico
- Énfasis en las tendencias más relevantes del gráfico

Descripciones de representaciones de datos

- R** Descripción de lo que representa el gráfico (parafrasear títulos o idea general)
- E** Descripción de ejes (Abscisa / Ordenada, Tablas, esquemas)
- I** Descripción de ideas generales
- C** Comparaciones
- S** Síntesis lo descrito (no es lo mismo que en conclusión)

CUANTITATIVA

METODOLOGÍA

QUALITATIVA

Criterios de Selección

Tipo de Variable

Numero de Variables y categorías

Estadístico
a
Representar

Elementos básicos de estadística

Tendencia Central

- Promedio
- Mediana
- Moda

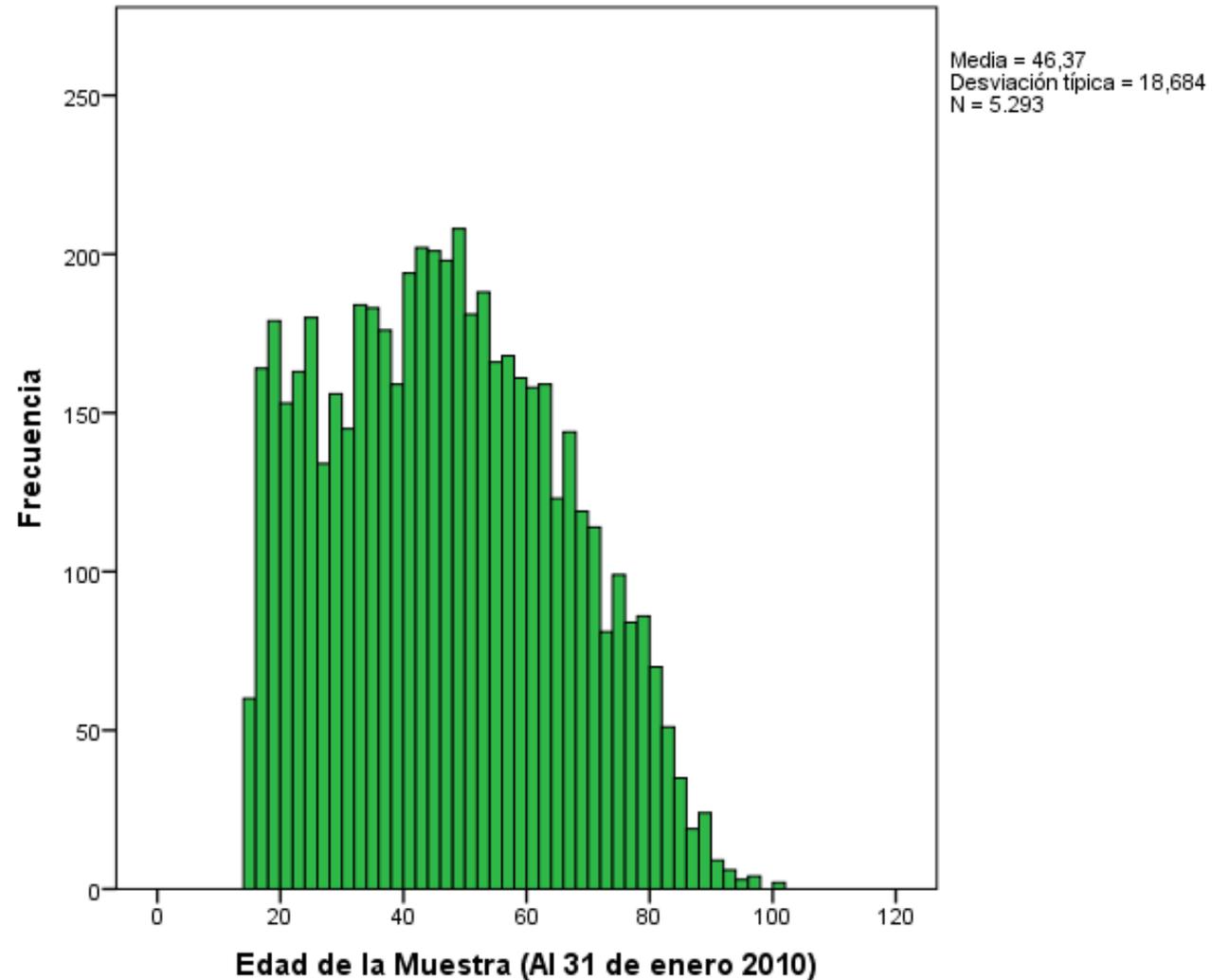
Variabilidad

- Desviación Estándar
- Rango

Histograma

- *Variable Cuantitativa*
- *Una Variable, pueden integrarse más categorías*
- *Frecuencia / Frecuencia Relativa / Porcentaje*

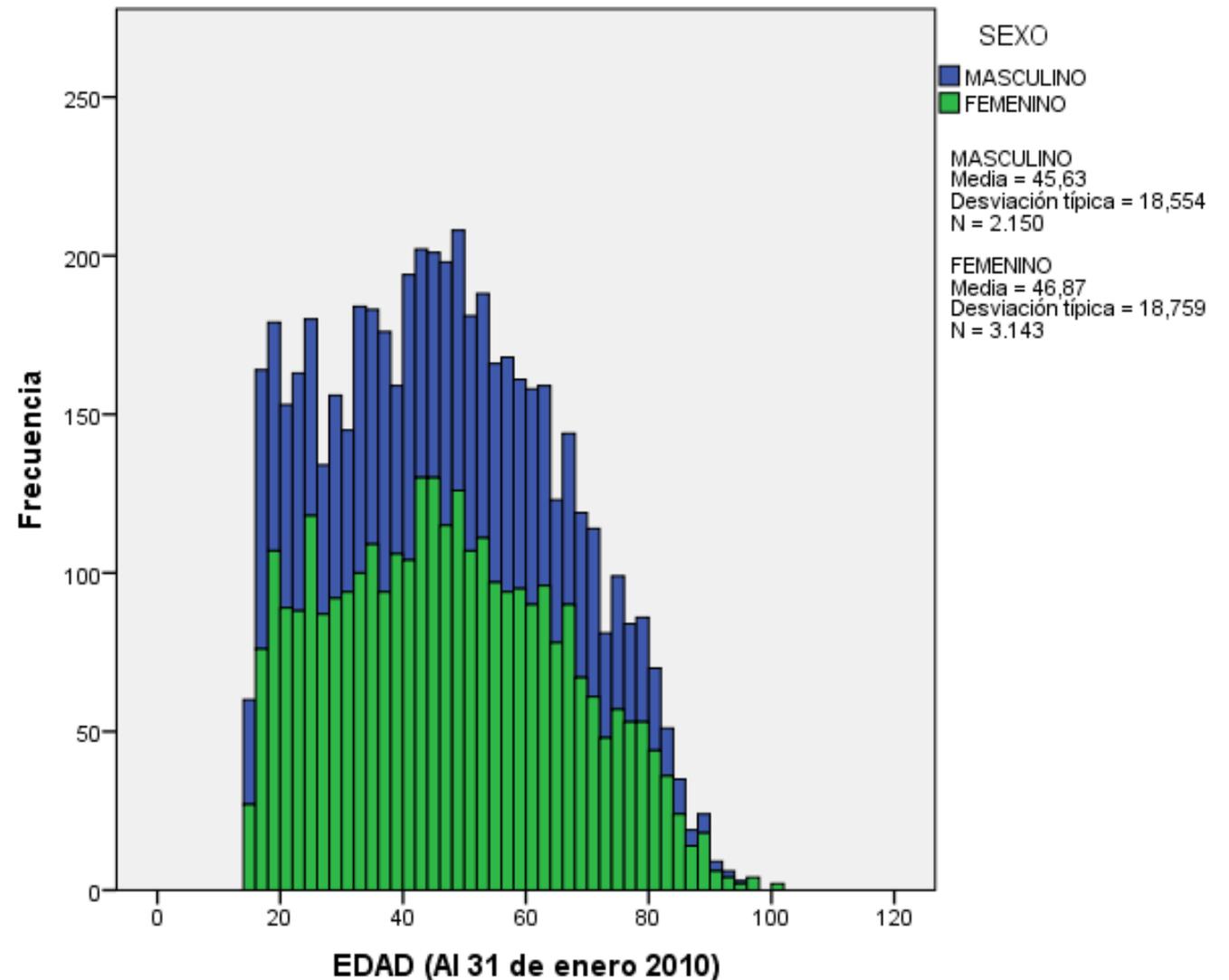
- **Análisis de la tendencia central y variabilidad de la variable**



Histograma

- *Variable Cuantitativa*
- *Una Variable, pueden integrarse más categorías*
- *Frecuencia / Frecuencia Relativa / Porcentaje*

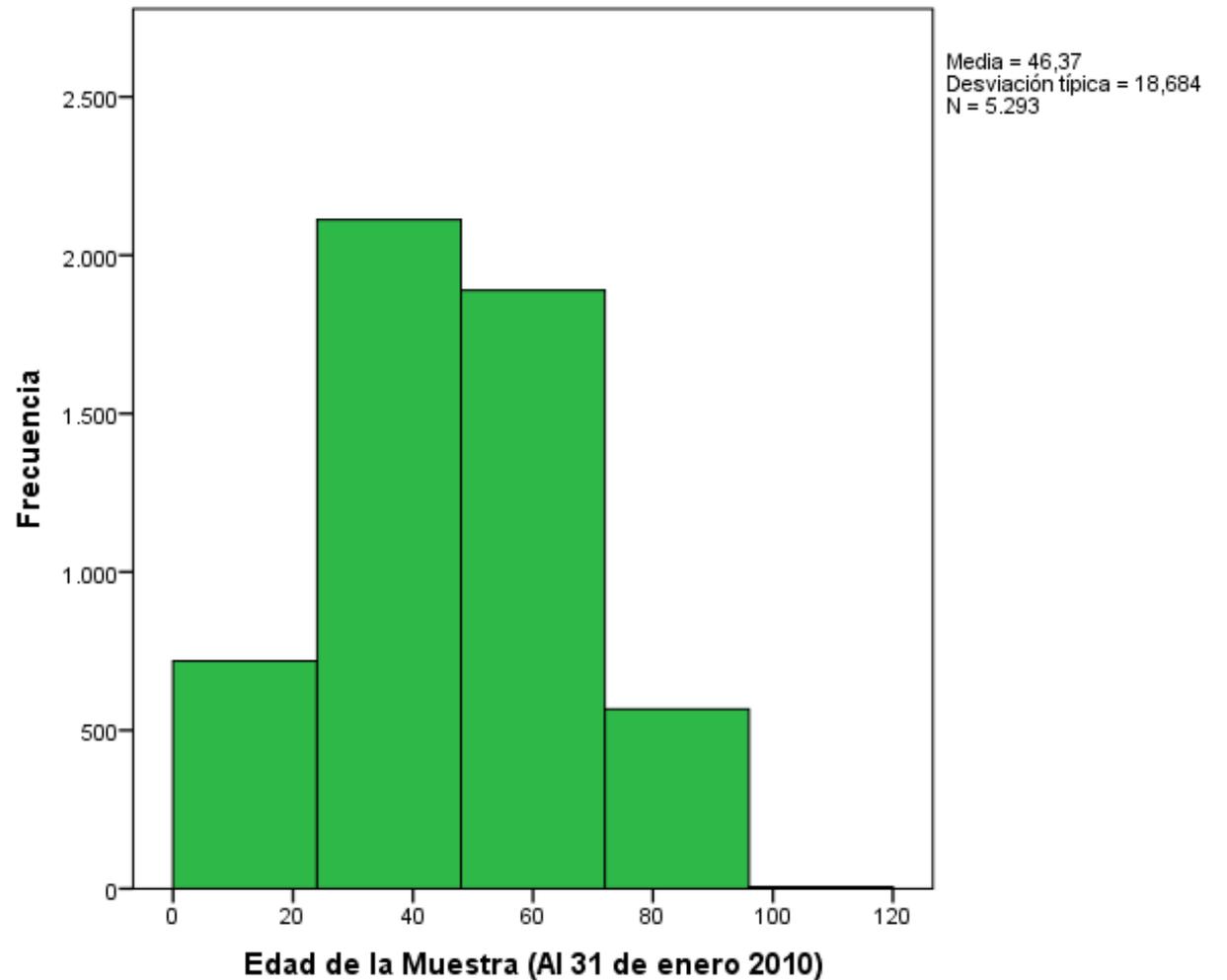
- **Análisis de la tendencia central y variabilidad de la variable**



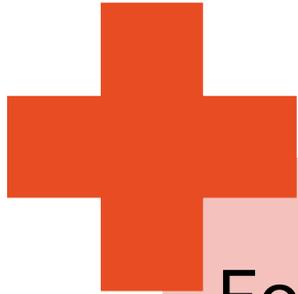
Histograma

- *Variable Cuantitativa*
- *Una Variable, pueden integrarse más categorías*
- *Se pueden utilizar Intervalos*
- *Frecuencia / Frecuencia Relativa / Porcentaje*

- **Análisis de la tendencia central y variabilidad de la variable**



Histograma



Fortalezas

- Permite Análisis de estadísticos por variable
- Fácil de entender

Debilidades

- No permite establecer asociaciones
- Exclusivo de Variables Cuantitativas

Grafico de Barras

GRÁFICO N° 68

Trabajadores expuestos a riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos. ENETS 2009-2010.

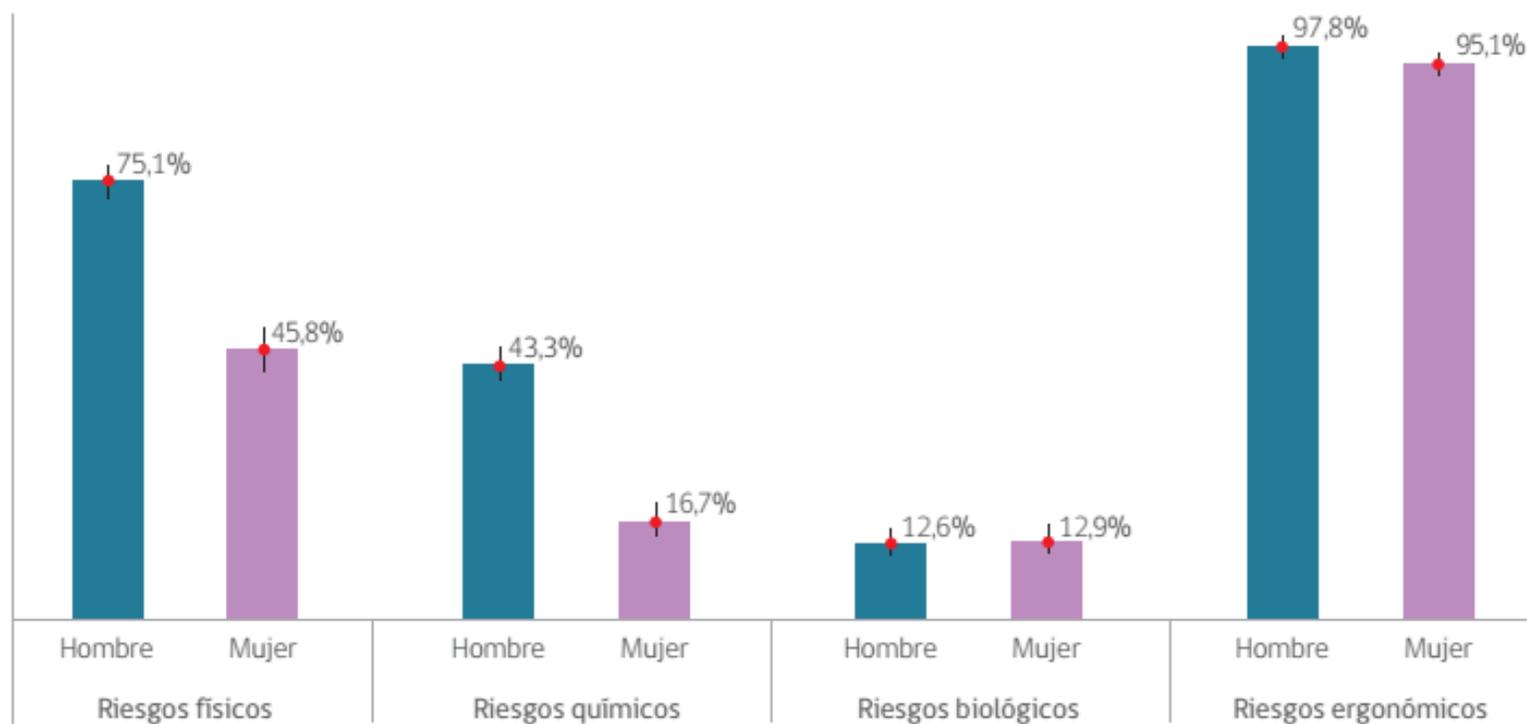
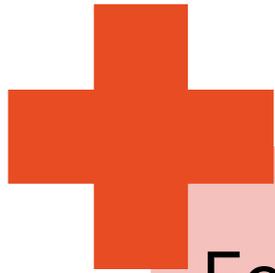


Gráfico de Barras



Fortalezas

- De los más conocidos
- Entrega de manera clara comparaciones de recuentos y %

Debilidades

- Enmascara la variabilidad de los datos



Grafico de Dispersión

- 2 Variables Cuantitativas
- Se pueden integrar categorías (Variables Cualitativas)
- Utilizado para técnicas de análisis estadístico inferencial (establecer relaciones, Asociación o dependencia)

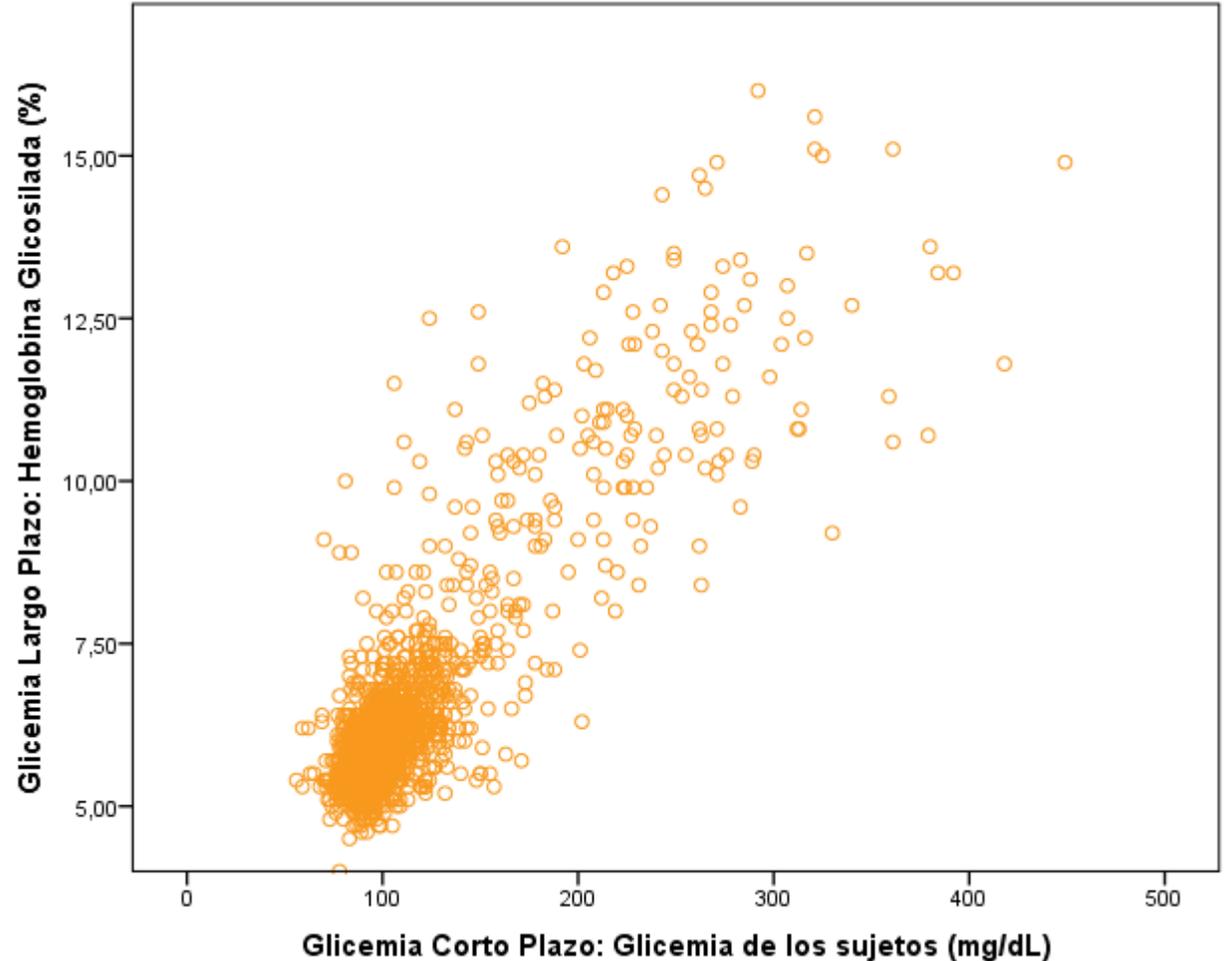


Grafico de Dispersión

- 2 Variables Cuantitativas
- Se pueden integrar categorías (Variables Cualitativas)
- Utilizado para técnicas de análisis estadístico inferencial (establecer relaciones, Asociación o dependencia)

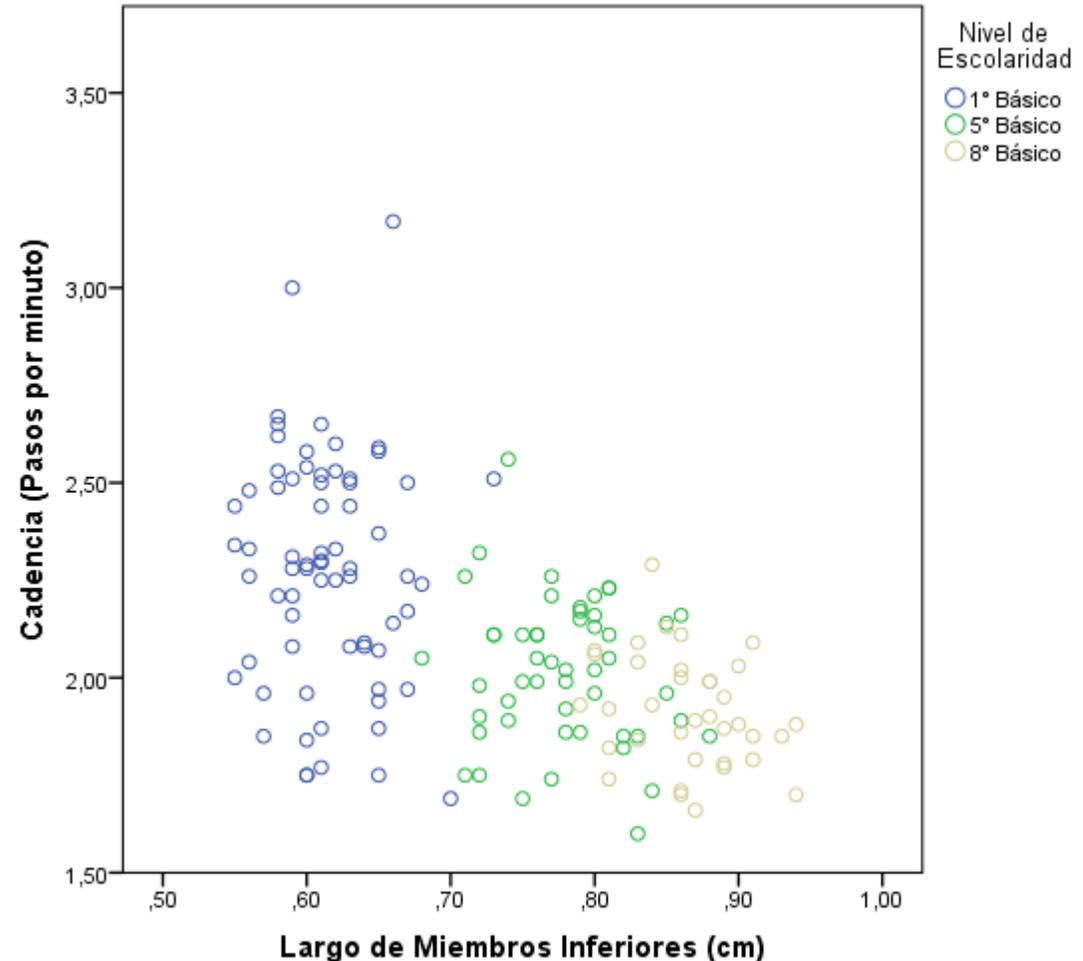
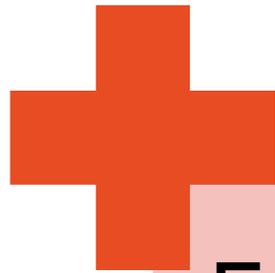


Gráfico de Dispersión



Fortalezas

- Expresa de manera clara la relación entre VCuanti

Debilidades

- Difícil de entregar valores concretos

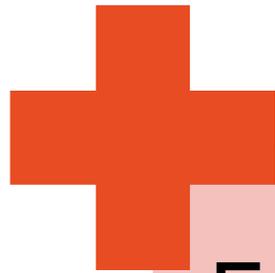
Gráfico de tallo y hoja

1 01
2 1123445
3 357888889
4 2222333444555
5 345556677
6 899999
7 3



1 01
2 1123445
3 357888889
4 2222333444555
5 345556677
6 899999
7 3

Gráfico de Tallo y Hojas



Fortalezas

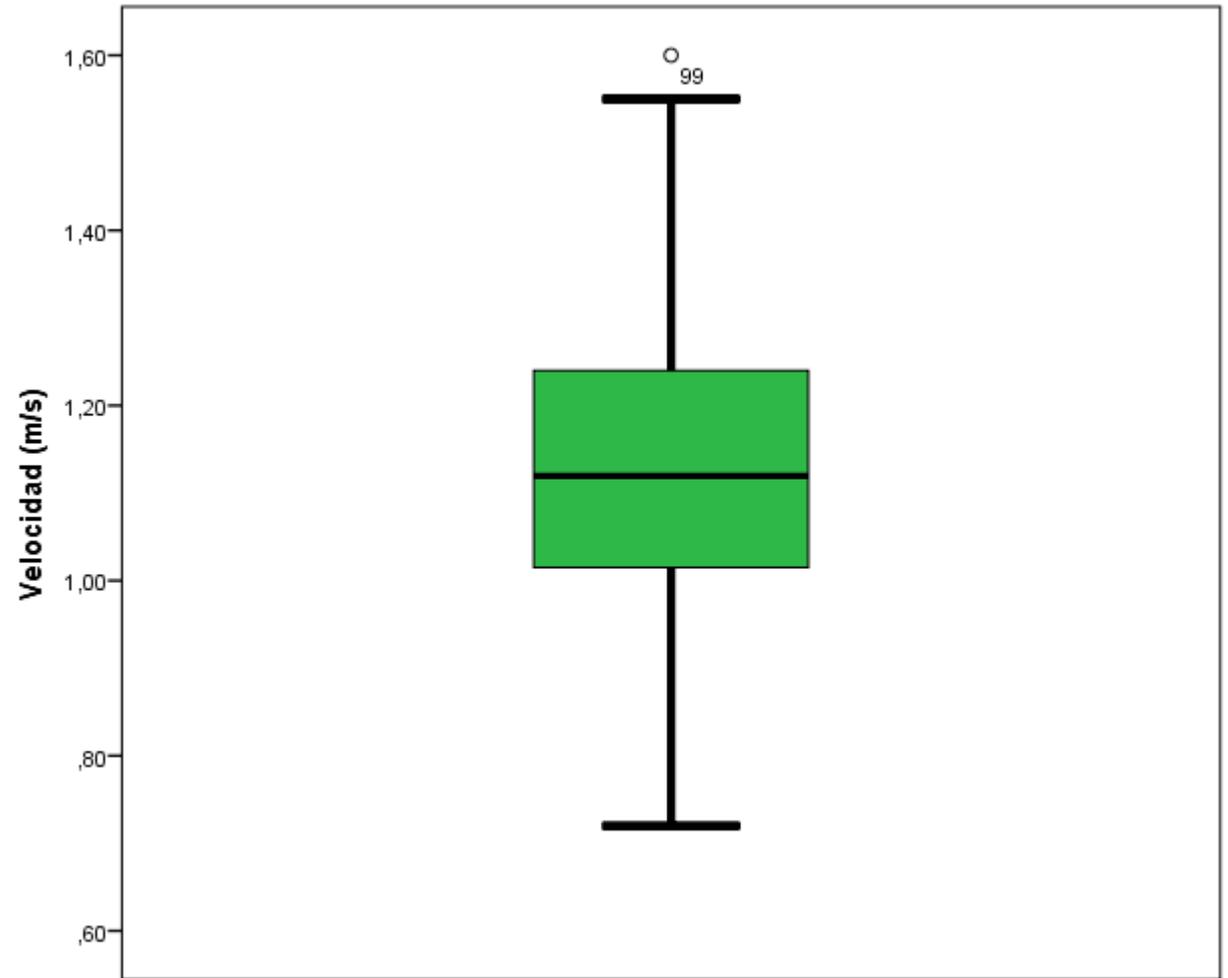
- Simples y fáciles de observar la base de datos

Debilidades

- Difícil de comprender

Gráficos de caja

- 1 Variable Cuantitativa
- Se pueden integrar categorías (Variables Cualitativas)
- Integra estadística de Tendencia Central y de Variabilidad



Interpretación del gráfico de cajas

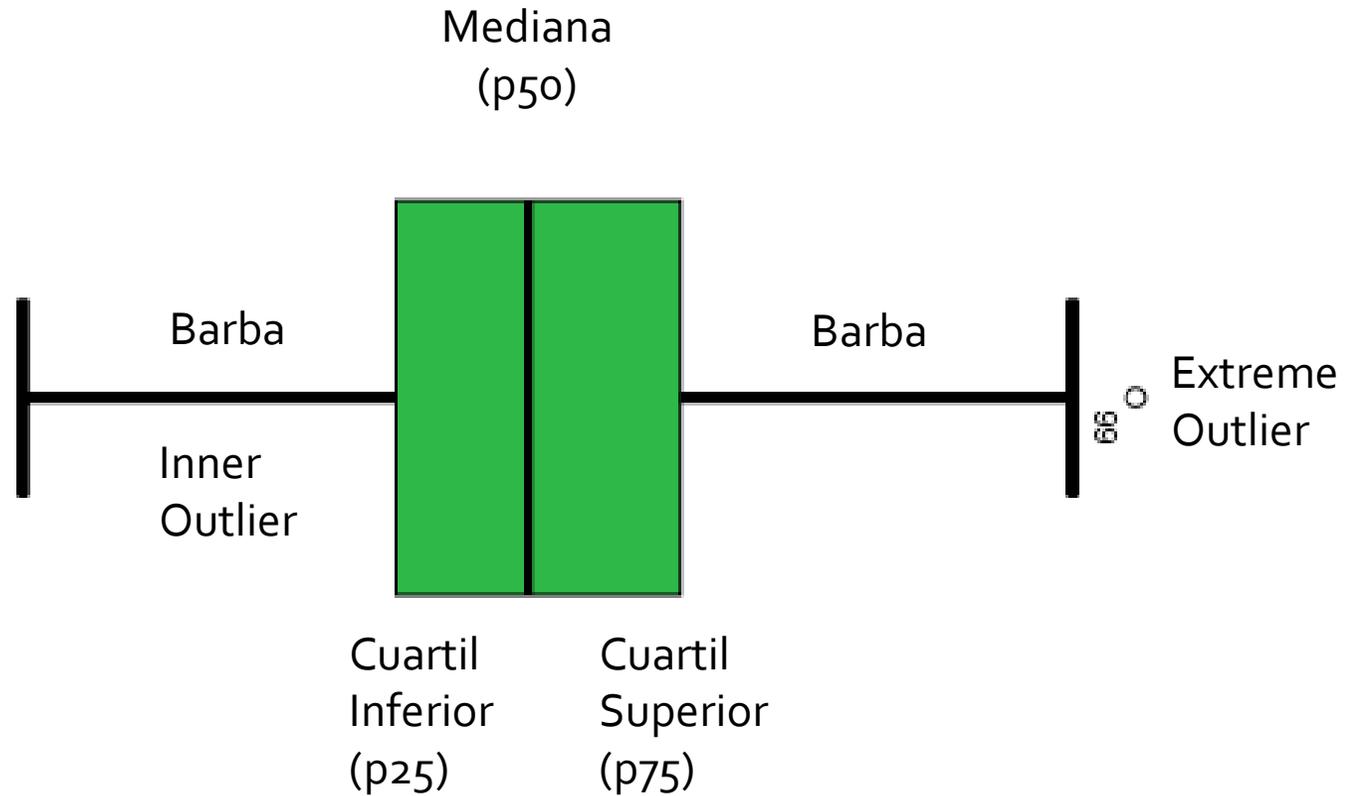
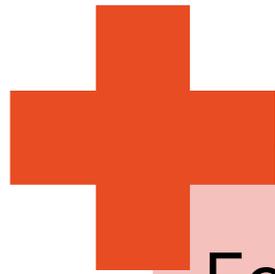


Gráfico de Cajas



Fortalezas

- Integran tendencia central y variabilidad

Debilidades

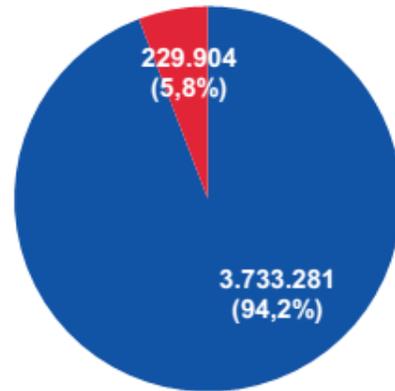
- No son tan intuitivos como otros
- Confusión en la lectura de la variabilidad



Gráfico de Torta

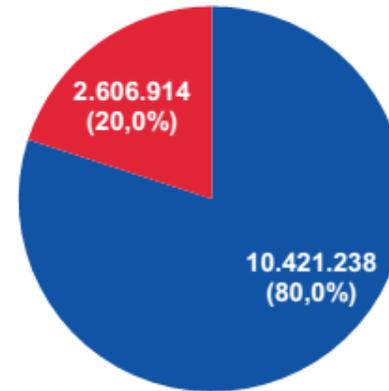
1.2. Comparación de la prevalencia de discapacidad en población de NNA (2 a 17 años) y adulta (18 y más años)

Distribución de la población de NNA según situación de discapacidad.



■ PsSD ■ PeSD

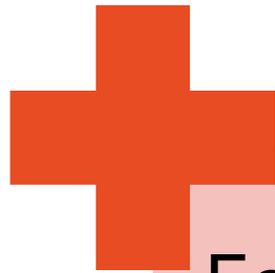
Distribución de la población ADULTA según situación de discapacidad.



■ PsSD ■ PeSD

Considerando ambas mediciones, es posible estimar que **2.836.818 personas de 2 y más años (16,7%)** se encuentran en situación de discapacidad.

Gráfico de Torta



Fortalezas

- Simples y claros
- Permite comparar variables dicotómicas y policotómicas

Debilidades

- No se pueden usar más de 4 categorías
- Sólo sirve para una variable cualitativa

REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE RESULTADOS

Klgo. Alvaro Besoain Saldaña

Departamento de Kinesiología

Núcleo Desarrollo Inclusivo

Universidad de Chile