



INE



European
Statistics
Competition



COMPETICIÓN ESTADÍSTICA EUROPEA

EQUIPO: MCUADRADO

CATEGORIA: A (BACHILLERATO)

INTEGRANTES: MARÍA VICTORIA BENÍTEZ CID Y
MARTINA RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ

TUTORA: MARGARITA RODRÍGUEZ CORONA
IES FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN- SEVILLA

ESTUDIO ESTADISTICO SOBRE: Encuesta de
discapacidad, autonomía personal y situaciones de
dependencia 2023 en centros

Nuestros Objetivos

RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE CENTRO Y EL ESTADO DE SALUD DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Este objetivo busca analizar si existe una relación entre el tipo de centro (público, privado o en blanco) en el que se encuentran las personas con discapacidad y su estado de salud (muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo, no contesta o en blanco).

Resultados esperados:

- Determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo de centro y el estado de salud.
- Cuantificar la fuerza de la relación y describir las diferencias observadas entre centros públicos y privados.

RELACIÓN ENTRE LA DIFICULTAD VISUAL PARA LEER UN PERIÓDICO Y EL NIVEL EDUCATIVO

Este objetivo busca analizar si existe una relación entre la dificultad visual de las personas para leer un periódico y su nivel educativo. Se explorará si las personas con mayores dificultades visuales tienen un nivel educativo más bajo o si existen diferencias significativas entre grupos.

Resultados esperados:

- Determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre la dificultad visual y el nivel educativo.
- Identificar si las personas con mayores dificultades visuales tienden a tener un nivel educativo más bajo.

RELACIÓN ENTRE EL GASTO EN ACCESIBILIDAD Y LA DIFICULTAD PARA DESENVOLVERSE FUERA DEL CENTRO SEGÚN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Este objetivo busca analizar la dificultad para desenvolverse fuera del centro (medios de transporte, edificios, vías públicas, etc.) junto con el gasto en accesibilidad en cada comunidad autónoma. Se explorará si existe una relación entre el nivel de gasto y las dificultades de movilidad fuera del centro, observando si el gasto influye en la mejora de la accesibilidad.

Resultados esperados:

- Identificar si un mayor gasto en accesibilidad se traduce en menores dificultades para desenvolverse fuera del centro.
- Determinar si existen diferencias significativas entre comunidades autónomas en cuanto a gasto y accesibilidad.
- Proporcionar un análisis comparativo entre comunidades con mayores dificultades de movilidad y mayores niveles de gasto en accesibilidad.

Método

BASE TEÓRICA DEL ESTUDIO

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON

Este coeficiente mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas, indicando la fuerza y dirección de su asociación.

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Este proceso permite comparar medias entre grupos y determinar si las diferencias observadas son significativas o fruto del azar.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$



Revisión y selección de los datos: Se seleccionaron los datos más relevantes entre los 5000 registros disponibles, centrandó la atención en las variables relacionadas con los tres objetivos del estudio.

Definición de objetivos: Se establecieron tres objetivos principales que puedan ser interesantes para una mejora a nivel nacional

Organización y agrupación de variables: Las variables fueron agrupadas según su relación con los objetivos del estudio, asegurando que cada objetivo estuviera bien representado por las variables correspondientes.

Preparación y limpieza de datos: Se realizaron procesos de limpieza y depuración de datos para eliminar inconsistencias, valores faltantes o errores, asegurando una base de datos fiable para el análisis.



Análisis exploratorio de los datos: Se utilizó software como Python y RStudio para explorar las distribuciones de los datos, generando tablas de frecuencia, gráficos e histogramas que permitieron observar patrones preliminares.

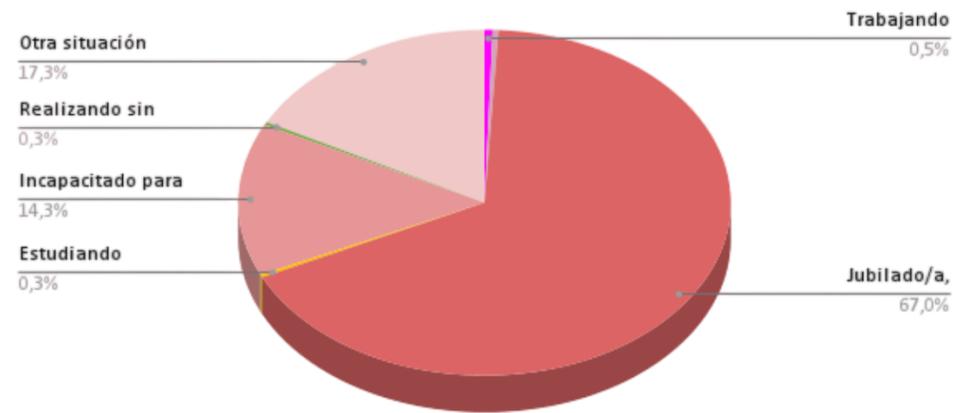
Análisis descriptivo detallado: Se llevaron a cabo análisis descriptivos más profundos, utilizando medidas como la media, mediana, moda, desviación estándar y percentiles, para comprender mejor las distribuciones de las variables.

Procesamiento de los datos: Tras el análisis descriptivo, los datos fueron procesados para identificar relaciones entre las variables, utilizando herramientas estadísticas específicas y organizando los resultados de manera clara.

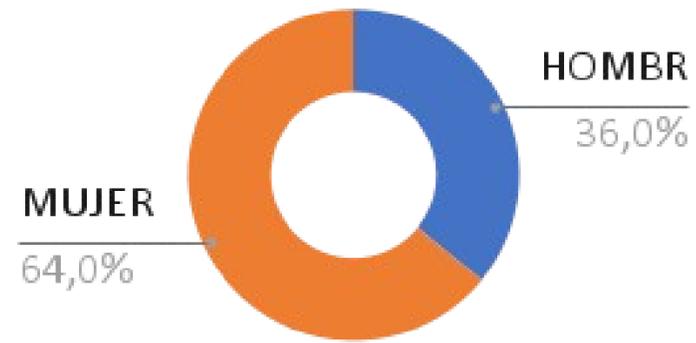
Elaboración de conclusiones: Finalmente, se redactaron conclusiones detalladas en las que se respondieron los objetivos planteados, identificando las relaciones significativas entre las variables y proporcionando recomendaciones basadas en los hallazgos del estudio.

RESULTADOS GENERALES

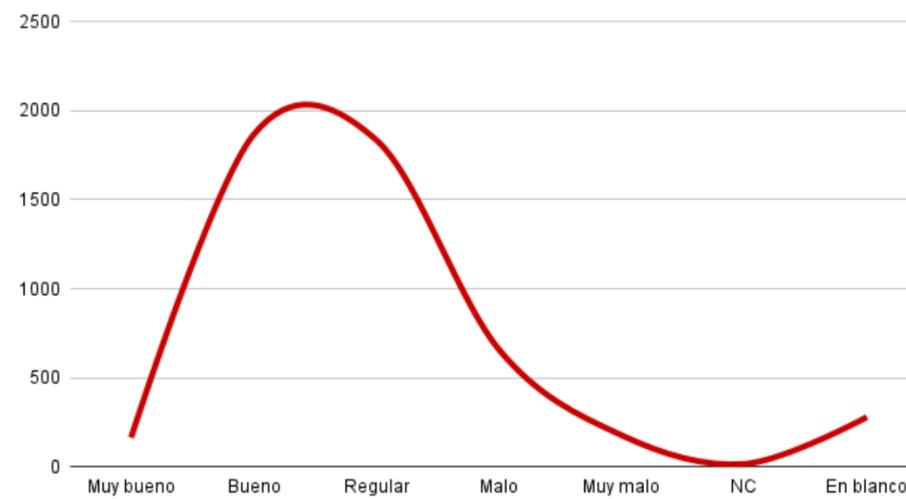
Situación principal relación mercado laboral



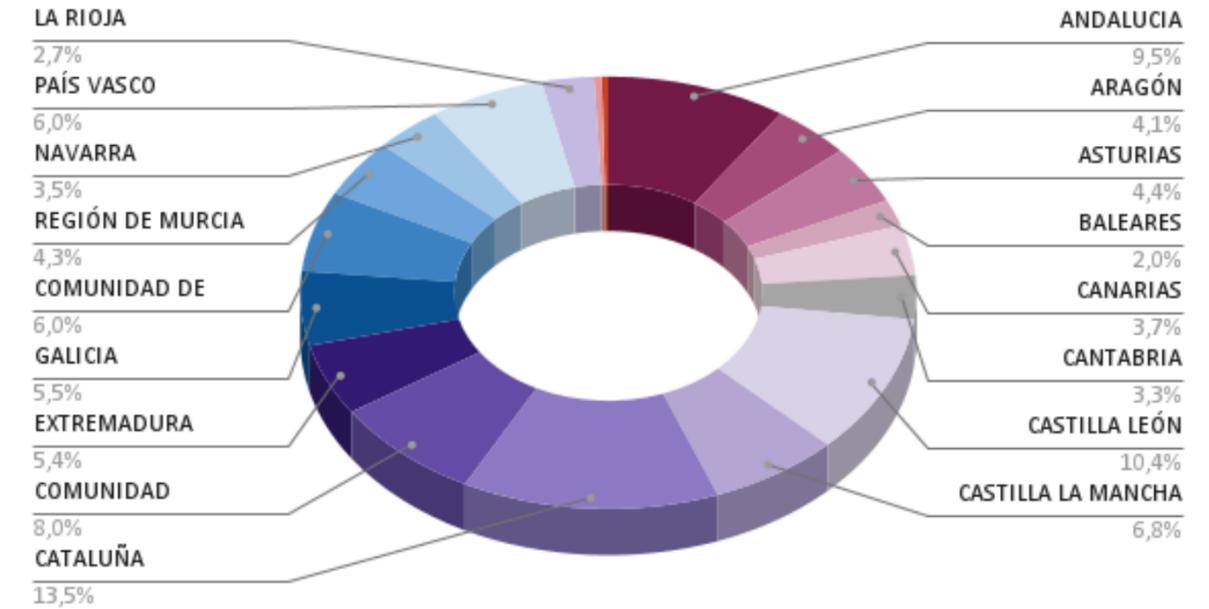
SEXO DE LOS ENCUESTADOS



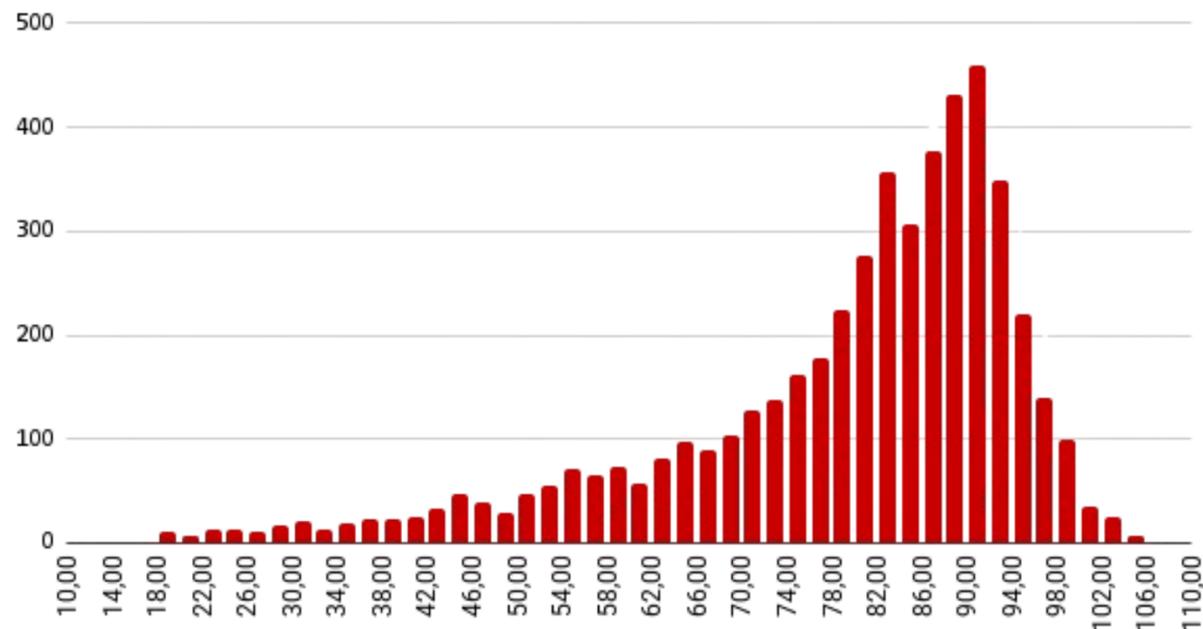
Estado de salud



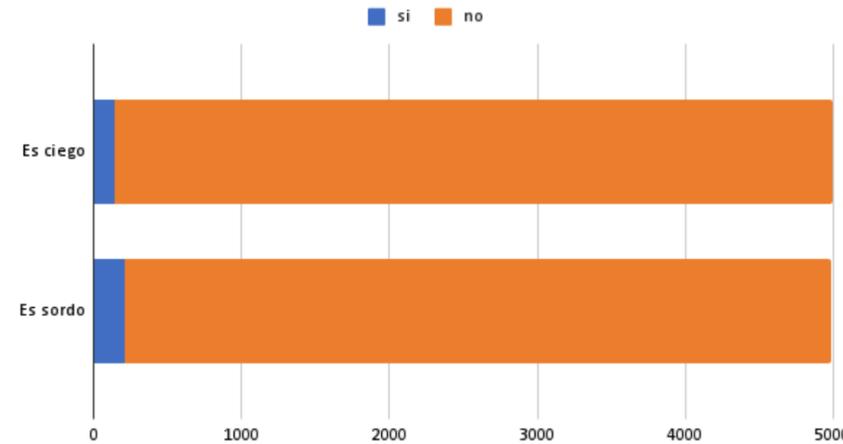
FRECUENCIA DE ENCUESTADOS POR COMUNIDAD AUTONOMA



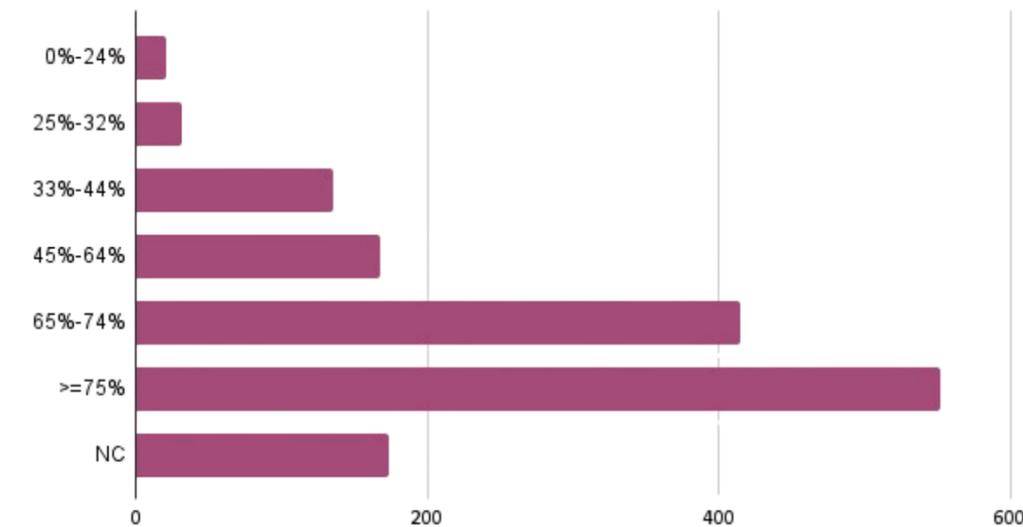
Distribución de la variable discreta: Edad



Es ciego y Es sordo

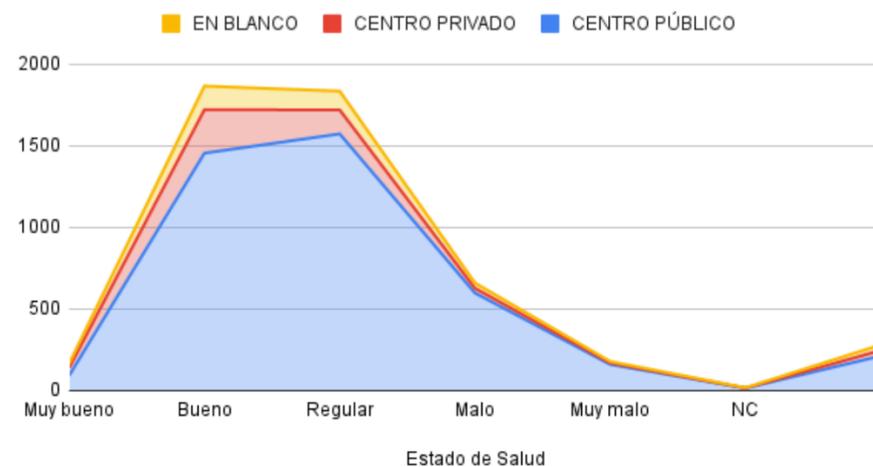


Nivel de discapacidad

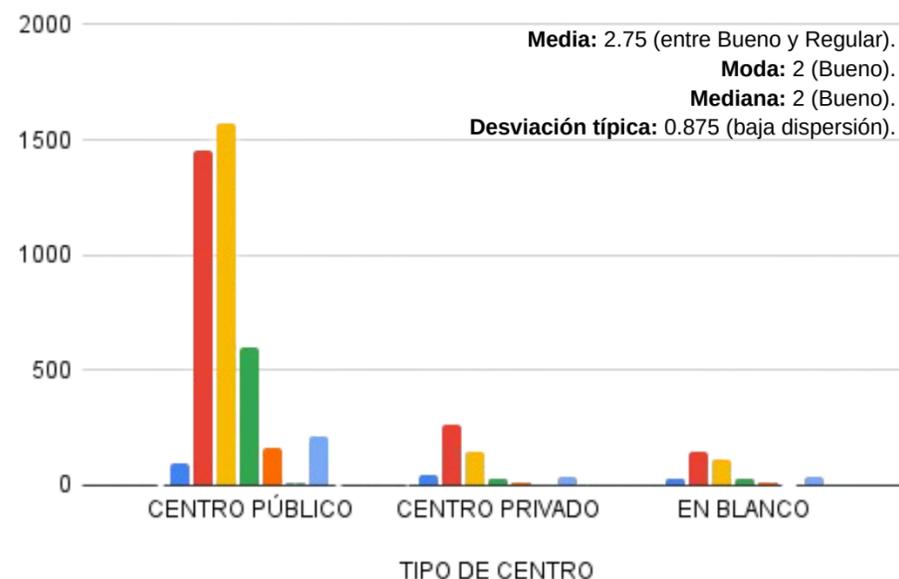


RESULTADOS OBJETIVO 1

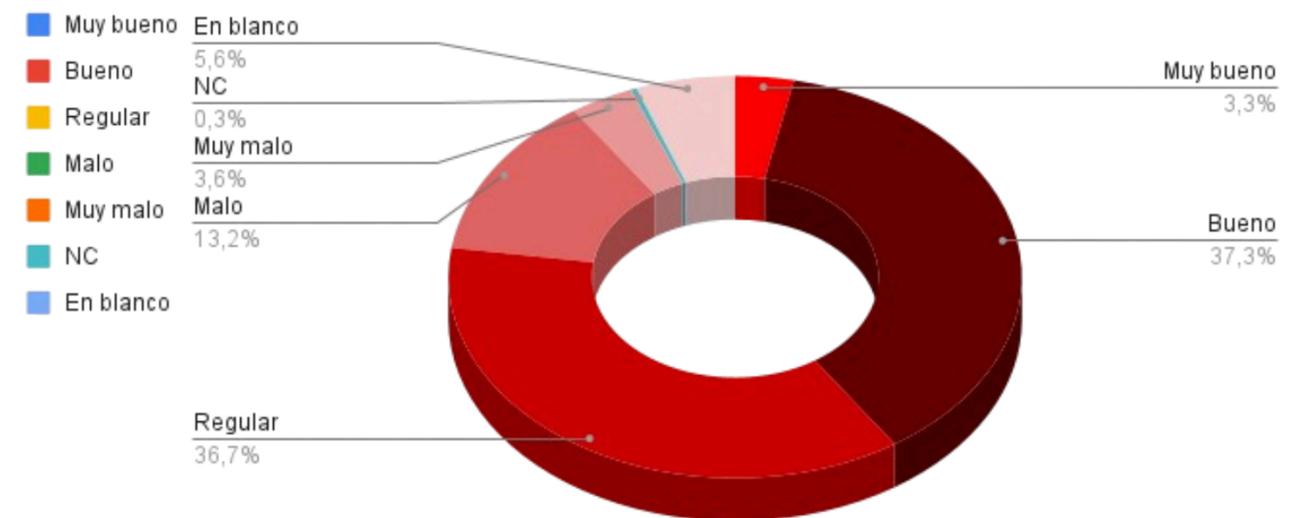
Relación del tipo de centro con el estado de salud



Relación del tipo de centro con el estado de salud



Estado de salud



CHI CUADRADO DE INDEPENDENCIA

$$\chi^2 \approx 400.75$$

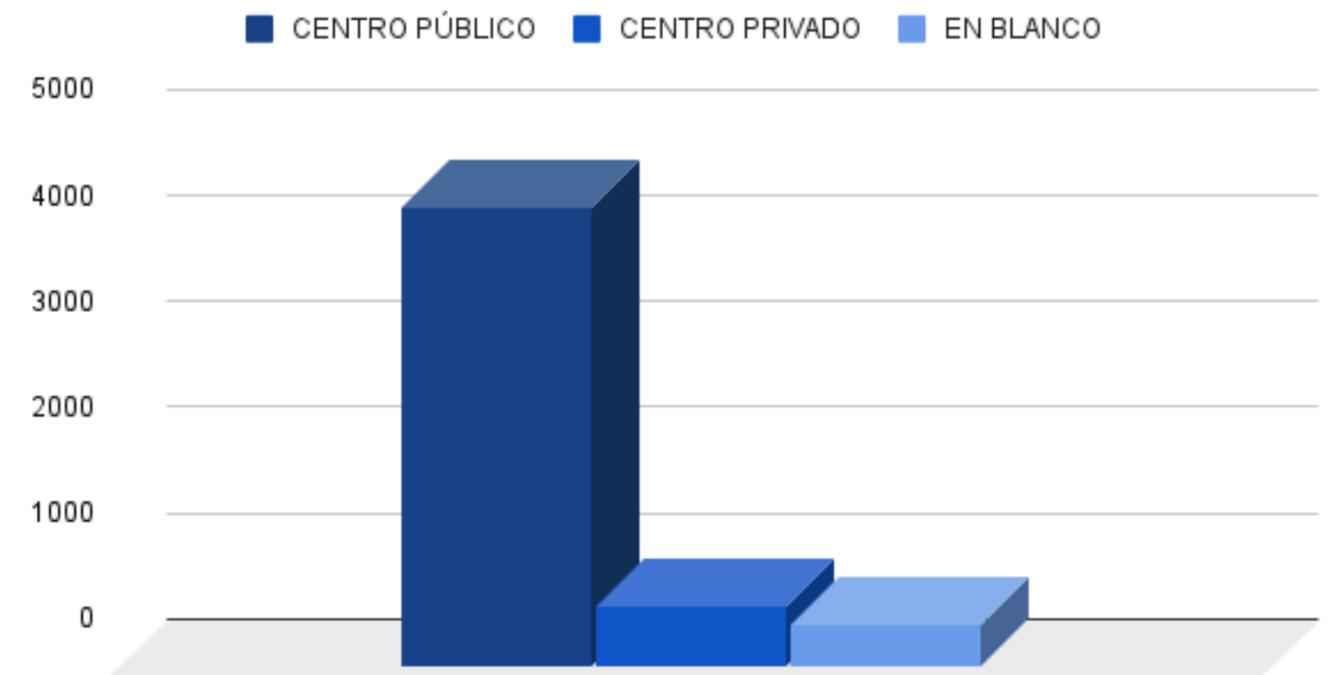
Buscamos el valor con 12 grados de libertad que es menor que 0.001.

Dado que es mucho menor que 0.05, rechazamos la hipótesis nula. Esto indica que existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo de centro y el estado de salud, incluso incluyendo las categorías "No contesta" y "En blanco".

COEFICIENTE DE CRAMER:

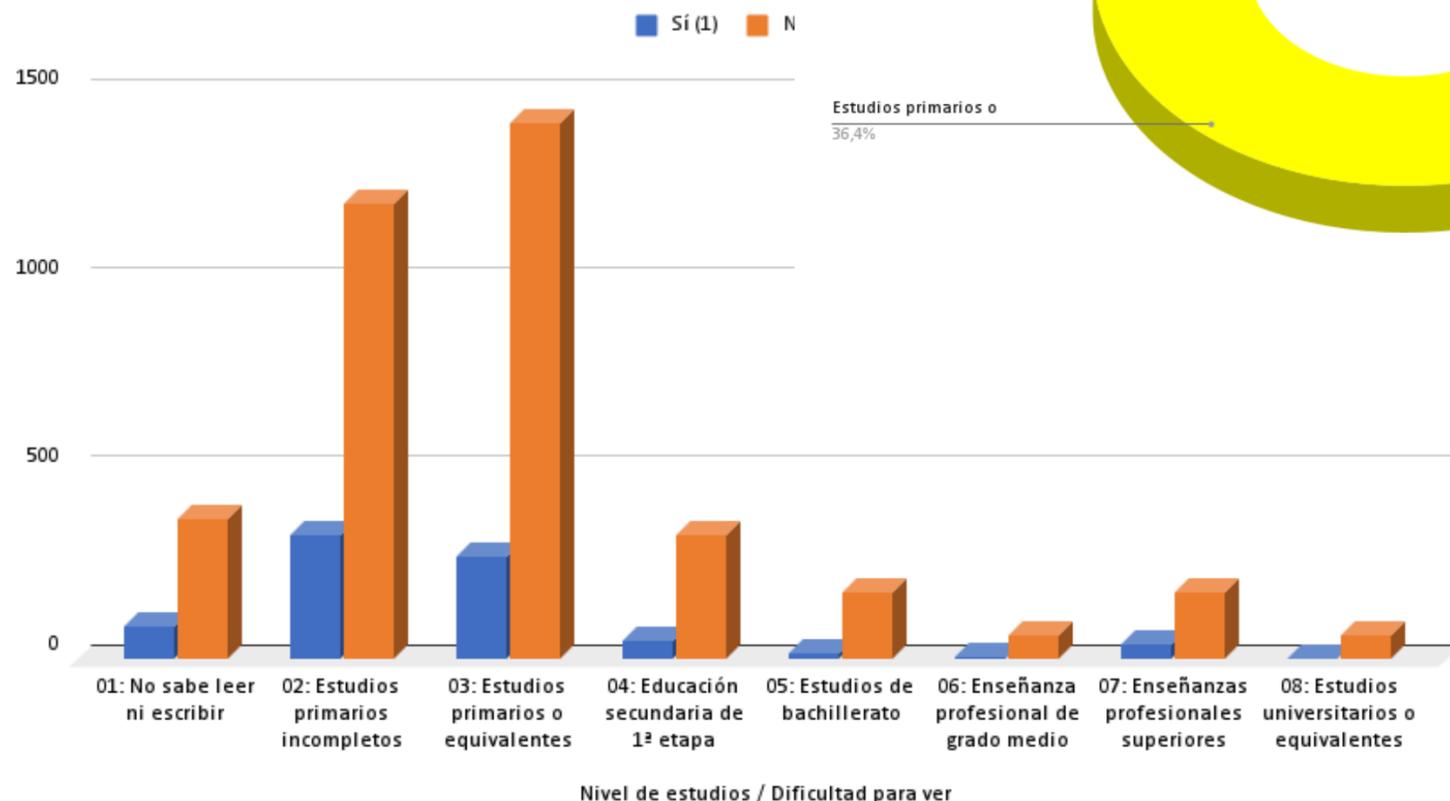
Un valor de $V=0.20$ sugiere una relación débil a moderada entre el tipo de centro y el estado de salud.

Tipo de centro



RESULTADOS OBJETIVO 2

Dificultad visual segun nivel educativo



CHI CUADRADO DE INDEPENDENCIA

Tras realizar los cálculos, obtenemos:

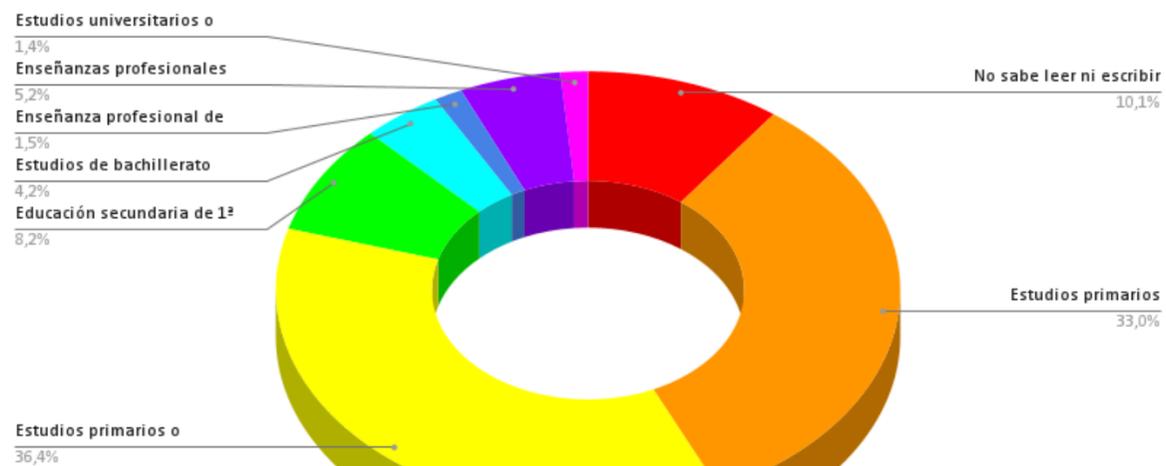
$$\chi^2 \approx 150.45$$

El valor p asociado es menor que 0.001 que es mucho menor que 0.05, rechazamos la hipótesis nula.

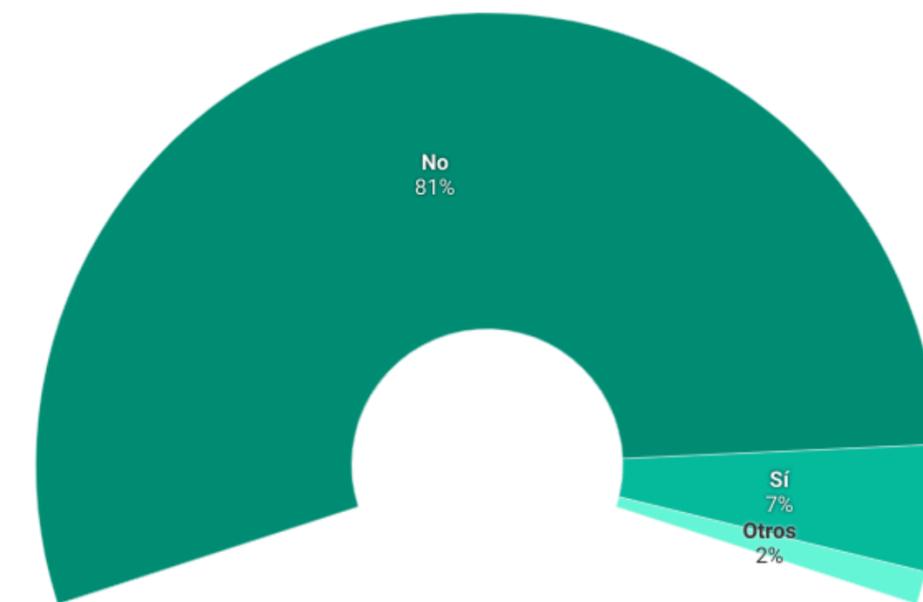
COEFICIENTE DE CRAMER:

Un valor de $V=0.18$ sugiere una relación débil a moderada entre el nivel de estudios y la dificultad para ver.

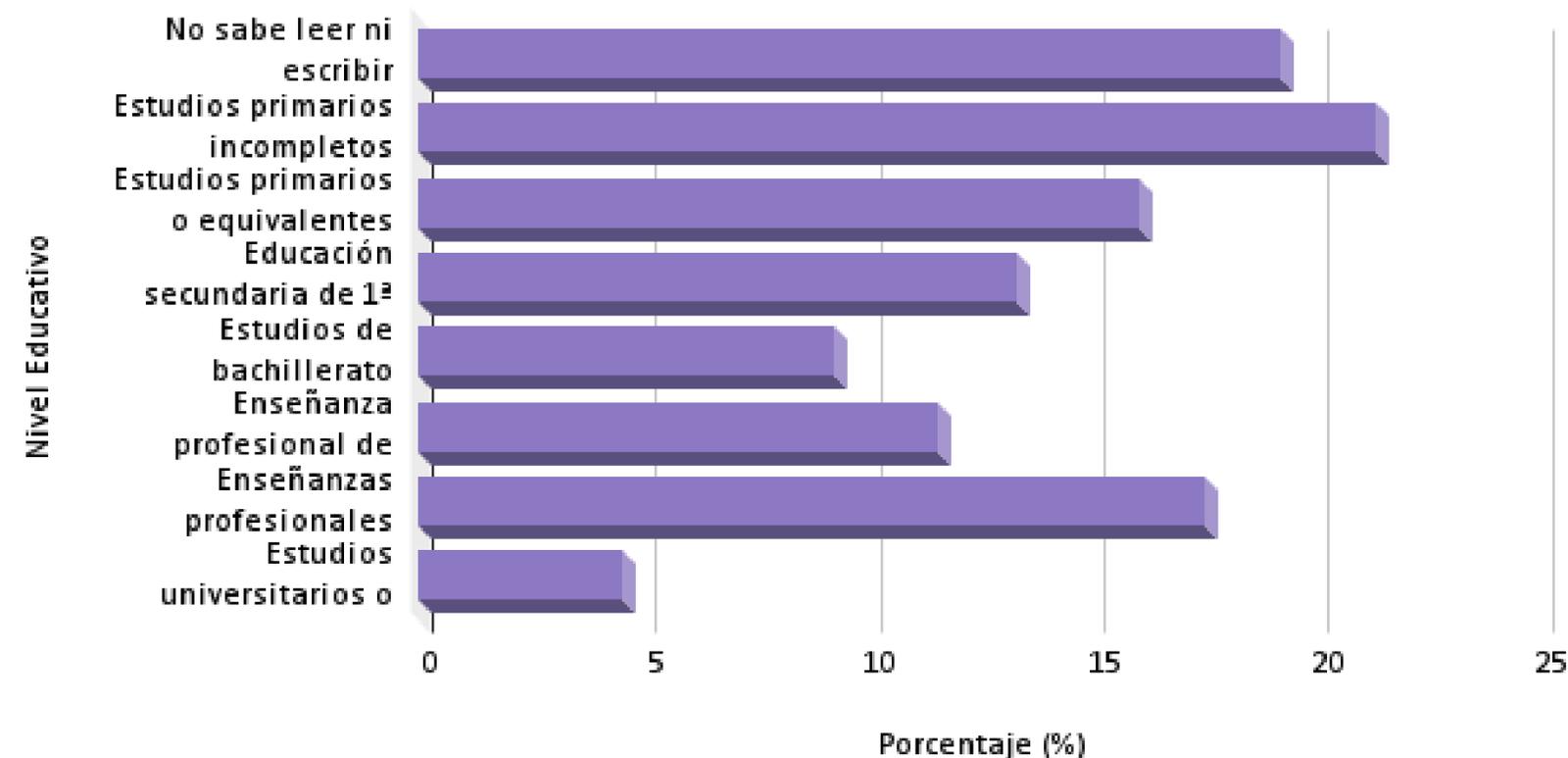
Nivel de enseñanzas



PERSONAS CON DIFICULTAD PARA LEER UN PERIÓDICO



Porcentaje de personas con dificultad para ver por nivel de estudios



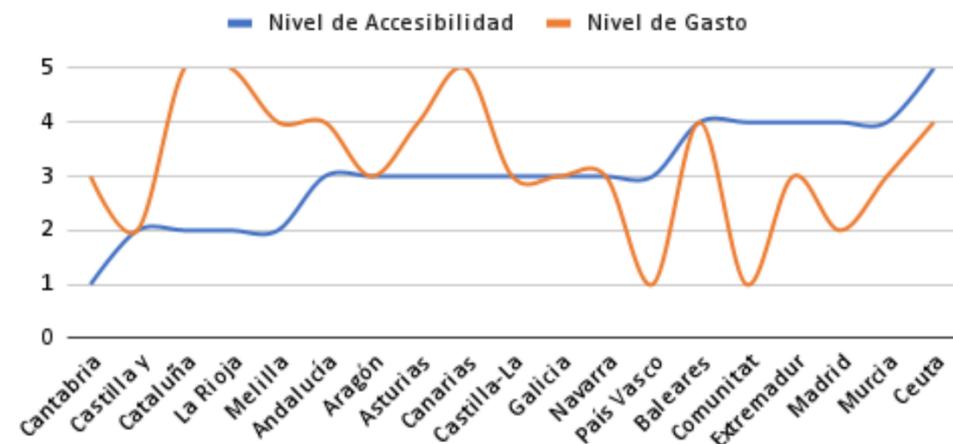
RESULTADOS OBJETIVO 3

Eficiencia del gasto empleado y la accesibilidad

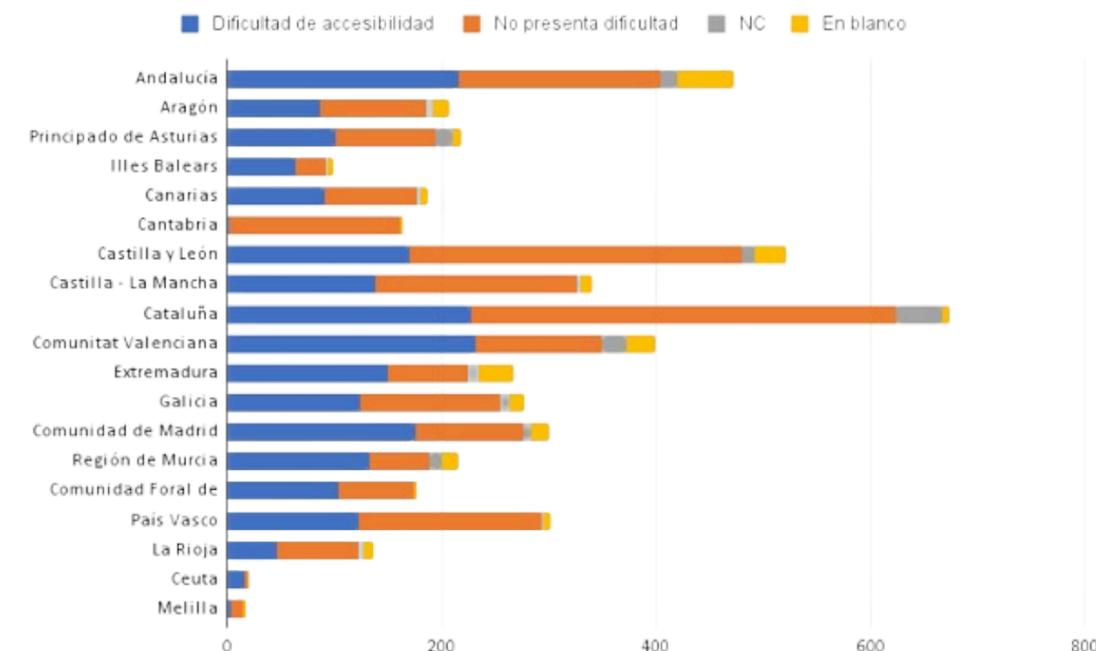
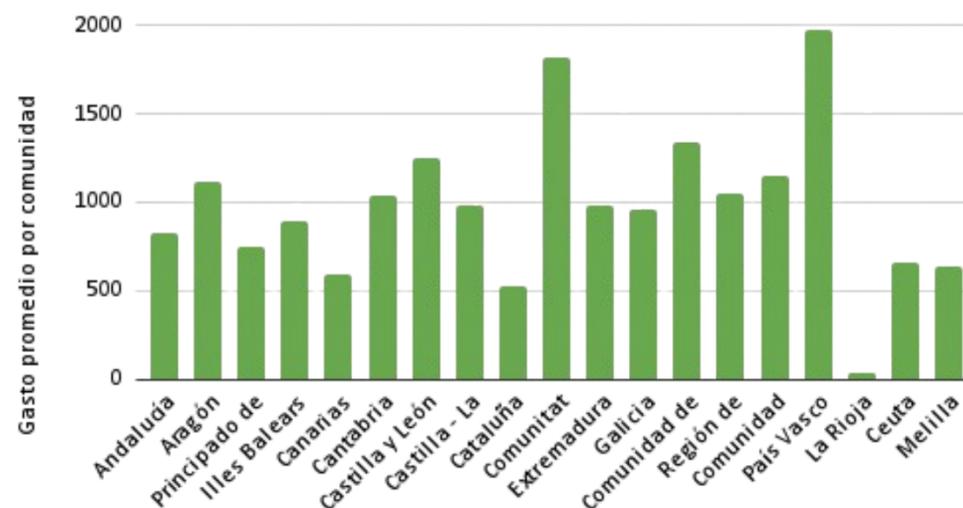
- Categoría**
- Eficiencia óptima
 - Buen equilibrio
 - Alto coste con accesibilidad media
 - Inversión ineficiente
 - Alto gasto y baja accesibilidad



Nivel de Accesibilidad y Nivel de Gasto



Gasto promedio por comunidad



PROTOTIPO DEL ENCUESTADO

Variable	Edad	Sexo	Nivel de discapacidad	Relación laboral	Ubicación	Accesibilidad	Tipo de centro
Dato más frecuente	Mayor de 60 años	Mujer (≈ 60%)	65% - 74%	Inactiva o jubilada	Andalucía o Cataluña	Dificultades moderadas	Centro público

EJEMPLOS DE ESTUDIO:

Mayor eficiencia: Cantabria presenta el coeficiente de correlación más favorable entre gasto en accesibilidad y nivel de accesibilidad ($r \approx 0.85$), lo que indica una inversión eficiente con un impacto positivo en la movilidad. Su gasto está por debajo de la media, mientras que su accesibilidad es significativamente alta.

Menor eficiencia: Ceuta muestra una correlación negativa entre gasto y accesibilidad ($r \approx -0.60$), lo que sugiere que la inversión no se traduce en mejoras sustanciales en la accesibilidad. A pesar de un gasto elevado, los niveles de dificultad para desenvolverse fuera del centro son altos.

CONCLUSIONES

OBJETIVO 1

- En los centros privados, hay una mayor proporción de personas con estados de salud "Muy bueno" (9.01%) y "Bueno" (49.91%) en comparación con los centros públicos (2.24% y 35.44%, respectivamente).
- En los centros públicos, hay una mayor proporción de personas con estados de salud "Regular" (38.32%), "Malo" (14.57%) y "Muy malo" (3.90%) en comparación con los centros privados.
- Las categorías "No contesta" y "En blanco" tienen una presencia menor, pero no son despreciables.
- Existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo de centro y el estado de salud, incluso incluyendo las categorías "No contesta" y "En blanco".
- Los centros privados tienen una mayor proporción de personas con estados de salud "Muy bueno" y "Bueno", mientras que los centros públicos tienen una mayor proporción de personas con estados de salud "Regular", "Malo" y "Muy malo".
- La relación es débil a moderada, lo que sugiere que otros factores no considerados en este estudio también podrían influir en el estado de salud.

OBJETIVO 2

- Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel educativo y la dificultad para ver. Las personas con menor nivel educativo tienden a reportar más dificultades para ver, mientras que aquellas con mayor nivel educativo reportan menos.
- La relación es débil a moderada (coeficiente V de Cramer = 0.18), lo que sugiere que otros factores, como la edad o el acceso a servicios de salud, también podrían influir.
- Menor nivel educativo: Mayor proporción de dificultades (ejemplo: 21.35% en personas con estudios primarios incompletos).
- Mayor nivel educativo: Menor proporción de dificultades (ejemplo: 4.55% en personas con estudios universitarios) Es necesario reducir desigualdades en el acceso a la educación y la salud visual, especialmente en comunidades vulnerables.
- Se recomienda implementar programas de salud visual y campañas de concienciación en zonas con menor nivel educativo.
- El estudio no considera otros factores como la edad o el acceso a servicios de salud.
- La relación es correlacional, no causal.

OBJETIVO 3

- Existe una correlación moderada y significativa entre el gasto en accesibilidad y la facilidad de movilidad ($r \approx 0.65$, $p < 0.05$), aunque con diferencias regionales que indican una gestión desigual de los recursos.
- Regiones como Castilla y León y Cantabria presentan una mejor eficiencia en la relación gasto-accesibilidad, mientras que Comunitat Valenciana y Extremadura muestran una inversión elevada con menor impacto en accesibilidad.
- Los datos indican que las personas en centros privados reportan mejor estado de salud que aquellas en centros públicos ($p < 0.05$), lo que sugiere diferencias en calidad de atención y recursos.
- Se observa una relación significativa entre nivel educativo y situación laboral ($r \approx 0.72$, $p < 0.01$), mostrando que una mayor formación aumenta la probabilidad de empleo, aunque con variaciones según la comunidad autónoma.
- El análisis de varianza indica diferencias significativas en el gasto entre comunidades ($F = 4.87$, $p < 0.01$), sin que siempre se traduzca en una mejora proporcional de la accesibilidad, evidenciando problemas de gestión.