

# CONCEPTO Y APLICACIONES DE LA ESTADÍSTICA



La estadística puede entenderse como el conjunto de métodos que permiten recopilar, organizar, resumir, representar e interpretar datos. En esta asignatura interesa particularmente su dimensión descriptiva: aquella que ordena la información disponible y permite observar patrones sin afirmar todavía relaciones causales. OpenStax (2023) enfatiza que las tablas de frecuencia, las representaciones gráficas y los estadísticos resumidos forman parte de ese primer nivel analítico.

Este carácter descriptivo resulta esencial en ámbitos donde se generan registros continuos. En deporte y educación física, por ejemplo, interesa describir tiempos de ejecución, asistencia a sesiones, número de repeticiones, frecuencia de participación o distribución por categorías. Un coordinador deportivo que no distingue entre describir un conjunto y explicarlo causalmente puede confundir observación con interpretación.

Aplicación orientadora: Identifique una situación propia de la formación deportiva –por ejemplo, asistencia semanal, resultados de una prueba de velocidad o distribución de estudiantes por disciplina– y explique qué preguntas descriptivas pueden responderse con esos datos.

## Tipos de variables: cualitativas y cuantitativas

Una variable es una característica que puede observarse, clasificarse o medirse. OpenStax (2023) distingue entre variables cualitativas, que describen categorías o atributos, y variables cuantitativas, que expresan cantidades numéricas. Esta diferencia no es menor: determina qué tipo de tabla conviene construir, qué gráfico resulta pertinente y qué operaciones matemáticas tienen sentido.

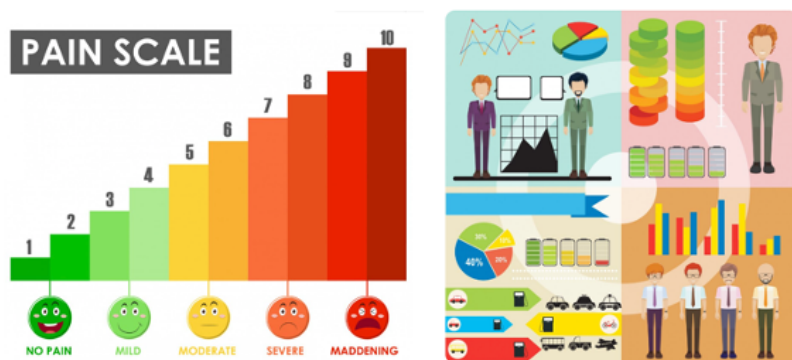


determina qué tipo de tabla conviene construir, qué gráfico resulta pertinente y qué operaciones matemáticas tienen sentido.

En una licenciatura vinculada al deporte, los ejemplos deben ser concretos. Son variables cualitativas la disciplina practicada, la posición de juego, el tipo de evento o el nivel de suficiencia de actividad física. Son variables cuantitativas la estatura, el tiempo en una prueba, la cantidad de goles, el número de sesiones asistidas o la frecuencia cardíaca registrada. Además, las variables cuantitativas pueden ser discretas o continuas, lo cual modifica su representación.

Aplicación orientadora: Observe una lista de datos de un grupo deportivo o de una clase práctica y clasifique cada variable como cualitativa o cuantitativa; en el caso de las cuantitativas, indique si son discretas o continuas.

## Escalas de medición: nominal, ordinal, intervalo y razón



Las escalas de medición permiten precisar qué comparaciones son válidas con los datos. La escala nominal clasifica sin jerarquía; la ordinal clasifica con orden; la de intervalo incorpora distancias iguales sin un cero absoluto; y la de razón añade un cero real que permite establecer proporciones. La escala correcta no es un detalle técnico menor, sino una condición para interpretar con rigor.

Esta distinción tiene consecuencias metodológicas claras. No se interpreta igual la categoría de deporte practicado que el lugar obtenido en una competencia, la temperatura ambiental que la masa corporal o el tiempo de carrera. Si un estudiante confunde una escala ordinal con una de razón, puede terminar calculando promedios o comparaciones que no son conceptualmente válidos.

Aplicación orientadora: Elabore ejemplos de cada escala tomando como referencia variables propias del entrenamiento, la competición o la organización de eventos deportivos.

### Organización de datos en listas, tablas y bases



información de un mismo grupo.

La organización de los datos es un paso técnico, pero también epistemológico: al ordenar, depurar y registrar la información, se define qué se considera observable y comparable. Una base de datos útil requiere encabezados precisos, unidades de medida claras, codificación consistente y criterios homogéneos de captura. Esto resulta especialmente importante cuando varias personas registran

En contextos deportivos es frecuente encontrar errores de captura: duplicación de registros, mezcla de unidades, categorías mal escritas o celdas vacías que alteran los resúmenes.

Por ello, esta unidad no solo introduce conceptos, sino también hábitos de trabajo: nombrar adecuadamente las variables, registrar fecha, contexto y unidad, y revisar la coherencia de la base antes de analizarla. Aplicación orientadora: construya una tabla inicial con datos de asistencia, tiempo, edad o puntuación, cuidando encabezados, unidades y consistencia de captura.

## Importancia de la estadística en la educación y el deporte



La estadística no se justifica solamente por su formalismo matemático, sino por su capacidad para apoyar decisiones. En educación y deporte, describir bien los datos permite observar diferencias entre grupos, detectar patrones de participación, registrar avances y comunicar resultados con claridad. La UNESCO Institute for Statistics (2024) recuerda que la disponibilidad de datos comparables es indispensable para comprender fenómenos educativos.

En el deporte ocurre algo similar. El MOPRADEF 2025 documenta participación, suficiencia y diferencias por sexo y edad en la práctica físico-deportiva en México. Tales resultados muestran que la lectura de datos no es un ejercicio abstracto: permite dimensionar problemas, justificar intervenciones y diseñar estrategias con base en evidencia. Para un profesional del deporte, saber clasificar y describir datos es una competencia de trabajo cotidiano.

Aplicación orientadora: explique por qué un profesional de formación y organización deportiva necesita interpretar datos y no solo producirlos.

## Referencias:

OpenStax. (2023). *Introductory Statistics 2e*. OpenStax.

<https://openstax.org/details/books/introductory-statistics-2e>

OpenStax. (2023). *Introductory Statistics 2e*. <https://openstax.org/details/books/introductory-statistics-2e>

UNESCO Institute for Statistics. (2024). *World Education Statistics, 2024*.

<https://www.unesco.org/en/articles/world-education-statistics-2024>

OECD. (2024). *Education at a glance 2024*. OECD Publishing.

[https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024\\_c00cad36-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024_c00cad36-en.html)

OECD. (2024). *Survey of Adult Skills 2023: Insights and interpretations*. OECD Publishing.

[https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/support-materials/2024/12/survey-of-adult-skills-2023\\_1ab54c9e/PIAAC2024\\_InsightsInterpretations\\_FULL.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/support-materials/2024/12/survey-of-adult-skills-2023_1ab54c9e/PIAAC2024_InsightsInterpretations_FULL.pdf)

OECD. (2025). *How can OECD countries empower children to be more physically active?* OECD Publishing. [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/11/how-can-](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/11/how-can-oecd-countries-empower-children-to-be-more-physically-active_29e50115/f534b2d0-en.pdf)

[oecd-countries-empower-children-to-be-more-physically-active\\_29e50115/f534b2d0-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/11/how-can-oecd-countries-empower-children-to-be-more-physically-active_29e50115/f534b2d0-en.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2026). *Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF) 2025: Principales resultados*.

[https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2026/mopradef/mopradef2025\\_CP.pdf](https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2026/mopradef/mopradef2025_CP.pdf)