

La estadística y la probabilidad en los currículos autonómicos españoles: transición de la Educación Infantil a la Educación Primaria (0-8 años)

Statistics and probability in Spanish regional curricula: transition from early childhood education to primary education (0–8 years)

LOIDA SÁNCHEZ-GARRIDO^A Y ÁNGEL ALSINA^B

^{A y B} Universitat de Girona

^A loidasangar@gmail.com, ^B angel.alsina@udg.edu

^A <https://orcid.org/0009-0009-2261-5392>, ^B <https://orcid.org/0000-0001-8506-1838>

Recibido/Received: Noviembre de 2025. Aceptado/Accepted: Marzo de 2026.

Cómo citar/How to cite: Sánchez-Garrido, L. y Alsina, Á. (2026). La estadística y la probabilidad en los currículos autonómicos españoles: transición de la Educación Infantil a la Educación Primaria. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 15(1), 1-31.

DOI: <https://doi.org/10.24197/9f4m7163>

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC-BY 4.0\)](#). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](#).

Resumen: Este estudio analiza la presencia de la estadística y la probabilidad en los currículos de Educación Infantil y primer ciclo de Educación Primaria de las 17 comunidades autónomas españolas (0-8 años). A partir de un enfoque cualitativo de análisis documental, se identifican contenidos, enfoques didácticos y coherencia con la investigación en educación matemática. Los resultados muestran: a) respecto a los contenidos, una presencia implícita y fragmentada en infantil y una mayor sistematización en los primeros niveles de primaria, aunque limitada a la recogida y representación de datos; b) respecto al enfoque, la mayoría apuesta por un enfoque eminentemente instrumental, algunos avanzan hacia orientaciones críticas y otros ponen el acento en lo vivencial y lúdico; y c) respecto a la coherencia con la investigación, se ha identificado una disonancia significativa. Se concluye que estos hallazgos constituyen una limitación para enseñar estadística y probabilidad en estos niveles de manera eficaz, por lo que sería necesaria una actualización curricular.

Palabras clave: Estadística; probabilidad; currículo; Educación Infantil; Educación Primaria.

Abstract: This study analyses the presence of statistics and probability in the curricula of Early Childhood Education and the first cycle of Primary Education in the 17 Spanish autonomous communities (0-8 years). Using a qualitative approach to document analysis, the study identifies content, teaching approaches and consistency with research in mathematics education. The findings show: a) with regard to content, an implicit and fragmented presence in pre-school and

a more systematic approach in the early years of primary school, although limited to data collection and representation; b) with regard to approach, the majority opt for an eminently instrumental approach, some move towards critical perspectives and others emphasise experiential and playful learning; and c) with regard to consistency with research, a significant discrepancy has been identified. It is concluded that these findings constitute a limitation to teaching statistics and probability effectively at these levels, and therefore a curriculum review would be necessary.

Keywords: Statistics; probability; curriculum; early childhood education; primary education.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la estadística y la probabilidad ha evolucionado notablemente desde finales del siglo XX, consolidándose como parte esencial del currículo matemático desde las primeras etapas. Anteriormente relegados a la educación secundaria, estos contenidos comenzaron a adquirir mayor relevancia a partir de la década de 1980, coincidiendo con el desarrollo de evaluaciones internacionales como el *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), impulsado por la *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*, que evidenciaron la necesidad de mejorar la enseñanza de diversos contenidos matemáticos (Mullis y Martin, 2003). En este contexto, el *National Council of Teachers of Mathematics* estadounidense promovió un cambio de paradigma al recomendar la incorporación de la estadística y la probabilidad en todos los niveles educativos, desde infantil hasta secundaria (NCTM, 1989, 2000).

En España, esta orientación ha influido en las sucesivas reformas educativas, reflejándose en la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), que refuerza un enfoque competencial. En este marco, la estadística y la probabilidad se conciben no solo como contenidos matemáticos, sino también como herramientas clave para el desarrollo de competencias transversales. Su aprendizaje contribuye a la competencia matemática y a las competencias científicas y tecnológicas (STEM), al fomentar la formulación de preguntas, la recogida y análisis de datos y la elaboración de conclusiones basadas en evidencias. Además, potencia el pensamiento crítico al dotar al alumnado de recursos para interpretar y valorar información cuantitativa de forma fundamentada (Batanero et al., 2011).

La elección del periodo comprendido entre los 0 y los 8 años responde a una decisión pedagógica y curricular fundamentada. Este periodo abarca la totalidad de la Educación Infantil (0–6 años) y el primer ciclo de

Educación Primaria (6–8 años), configurando un continuo formativo estratégico para el desarrollo del pensamiento matemático temprano, en el que se establecen las bases cognitivas y conceptuales que sustentan posteriormente el razonamiento estadístico y probabilístico. En este sentido, desde la investigación en educación matemática infantil, se ha señalado que las primeras nociones vinculadas a la recolección, organización, representación e interpretación de datos, junto con el uso de lenguaje probabilístico elemental, emergen desde edades tempranas (Alsina, 2021). Aunque ambas etapas presentan diferencias estructurales en su organización curricular –la Educación Infantil articulada por áreas globalizadas y la Educación Primaria estructurada en áreas de conocimiento con planificación vertical por ciclos–, el análisis conjunto permite examinar la transición y progresión en el tratamiento curricular de la estadística y la probabilidad a lo largo de este periodo formativo inicial. Esta perspectiva longitudinal resulta especialmente relevante tras la implantación de la LOMLOE, que enfatiza la coherencia entre etapas. La Ley Orgánica 3/2020, desarrollada en el Real Decreto 95/2022 y el Real Decreto 157/2022 (MEFP, 2022a, 2022b), organiza ambas etapas con estructuras diferenciadas, pero bajo un marco competencial común. Analizar conjuntamente este tramo, pues, permite examinar la coherencia vertical entre etapas, identificar posibles rupturas en la progresión curricular y valorar hasta qué punto se favorece un desarrollo continuo del sentido estocástico desde las primeras experiencias educativas.

La alfabetización estadística y probabilística temprana se entiende como el proceso mediante el cual los estudiantes de las primeras edades aprenden a comprender y utilizar información estocástica en la vida cotidiana, un objetivo cada vez más relevante en una sociedad digitalizada (Alsina, 2019, 2022a). Diversos estudios sostienen que el desarrollo del sentido estocástico puede y debe iniciarse desde las primeras etapas escolares, dado que la interpretación crítica de información y la toma de decisiones informadas forman parte de las experiencias cotidianas del alumnado (Alsina y Vásquez, 2025a, 2025b; Batanero et al., 2011). La introducción temprana de nociones vinculadas a la recogida, organización, representación e interpretación de datos, junto con conceptos probabilísticos elementales, favorece una progresión conceptual más sólida en etapas posteriores. Aunque los términos “estadística” y “probabilidad” no suelen aparecer explícitamente en los currículos de Educación Infantil (Alsina, 2022b; García-Alonso et al., 2025), se promueven habilidades precursoras como la clasificación, la ordenación,

la estimación, la cuantificación y la organización de información, que constituyen la base del sentido estocástico.

Estos contenidos emergen mediante experiencias significativas, como juegos, actividades manipulativas, observaciones del entorno o pequeños proyectos de investigación (Alsina y Bosch, 2023). A través de estas prácticas, se estimula el análisis de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios, en sintonía con los enfoques actuales en Didáctica de la Estadística y la Probabilidad, que promueven un aprendizaje activo, contextualizado y basado en la resolución de problemas reales (Bargagliotti et al., 2020). Estos enfoques subrayan la importancia de vincular la estadística y la probabilidad con situaciones significativas para el alumnado.

Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos importantes. Diversos estudios señalan que la formación inicial y continua del profesorado en estadística y probabilidad continúa siendo limitada, lo que puede generar inseguridad conceptual y un tratamiento predominantemente procedimental en el aula (Batanero y Díaz, 2010). Esta situación se ve reforzada por la escasez de orientaciones didácticas específicas para las primeras edades, especialmente en lo relativo al desarrollo del razonamiento estadístico e inferencial temprano (Burrill y Biehler, 2011).

En este contexto, el foco de este artículo consiste en analizar cómo desde el currículo se promueve la implementación de la estadística y la probabilidad en el aula, puesto que el currículo establece las orientaciones para la enseñanza de los diferentes contenidos (Alsina et al., 2025). Desde esta perspectiva, el presente estudio analiza la presencia de la estadística y la probabilidad en los currículos de Educación Infantil y del primer ciclo de Educación Primaria de las 17 comunidades autónomas españolas. Mediante un análisis documental cualitativo, se identifican y comparan los contenidos y su nivel de progresión, los enfoques didácticos propuestos y su coherencia con las recomendaciones de la investigación en educación matemática.

1. MARCO TEÓRICO

El marco teórico se estructura siguiendo una secuencia conceptual que permite fundamentar el análisis curricular posterior. En primer lugar, se define el concepto de sentido estocástico y se describen sus componentes clave. A continuación, se abordan las ideas fundamentales que articulan

este dominio de conocimiento. Finalmente, se analiza cómo se construye progresivamente el sentido estocástico en las primeras etapas educativas, atendiendo a los procesos cognitivos y didácticos implicados en su desarrollo.

1.1. El sentido estocástico: componentes clave

En la sociedad actual, marcada por la sobreabundancia de información y datos, la estadística y la probabilidad se han convertido en herramientas esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones fundamentadas (Alsina y Vásquez, 2025a, 2025b; Batanero et al., 2011; Gal, 2002; IASE, 2011). En este contexto, el desarrollo del sentido estocástico se reconoce como un objetivo educativo clave desde las primeras etapas escolares, tal como recogen los marcos internacionales de referencia (Bargagliotti et al., 2020; Franklin et al., 2005).

El sentido estocástico abarca varias habilidades diferentes, pero relacionadas. En relación con la estadística, estas habilidades incluyen saber leer e interpretar datos (alfabetización), saber pensar con datos (pensamiento) y saber razonar y tomar decisiones basada en datos (razonamiento). Este enfoque emerge de autores clave como Ben-Zvi y Garfield (2004) y de orientaciones internacionales como GAISE (Franklin et al., 2005), quienes propusieron que para que una persona sea competente en estadística debe desarrollar estas tres dimensiones:

- Alfabetización estadística: capacidad para leer, interpretar y evaluar críticamente información presentada en forma de datos o gráficos.
- Pensamiento estadístico: habilidad para formular preguntas, recolectar datos, detectar patrones y contextualizar resultados.
- Razonamiento estadístico: capacidad para justificar decisiones a partir de datos, utilizando inferencias y argumentación lógica.

Alsina (2021) añade que el desarrollo del sentido estocástico en la infancia no puede limitarse únicamente al ámbito estadístico, sino que debe integrar también la alfabetización probabilística. Desde esta visión, se contempla un enfoque holístico que integra tres dimensiones complementarias también en el ámbito de la probabilidad:

- Alfabetización probabilística: capacidad para comprender y utilizar conceptos relacionados con el azar, la incertidumbre y la predicción en contextos cotidianos.
- Pensamiento probabilístico: habilidad para reconocer situaciones aleatorias, identificar diferentes grados de certidumbre y formular juicios intuitivos sobre la probabilidad de un evento.
- Razonamiento probabilístico: capacidad para argumentar y tomar decisiones basadas en la evaluación crítica de la incertidumbre, ya sea mediante enfoques frecuenciales, intuitivos o subjetivos.

En este estudio se adopta esta perspectiva integradora, entendiendo el sentido estocástico como el constructo global que articula y da coherencia al desarrollo del sentido estadístico y del sentido probabilístico. Mientras que el primero se centra en la comprensión y análisis de datos y variabilidad y el segundo en la interpretación de fenómenos aleatorios y la cuantificación de la incertidumbre, ambos se interrelacionan en la construcción de una alfabetización estocástica que permite interpretar críticamente la información en contextos educativos, científicos y sociales.

Estas dimensiones, recogidas por organismos y documentos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2015), la Asociación Internacional para la Educación Estadística (IASE, 2011) o el informe GAISE II (Bargagliotti et al., 2020), refuerzan la importancia de integrar la estadística y la probabilidad desde edades tempranas como medio para desarrollar competencias clave del currículo, como la competencia matemática, la competencia STEM, el pensamiento crítico y la alfabetización digital (Callingham y Watson, 2017).

1.2. Las ideas fundamentales de la estadística y la probabilidad

Diversas investigaciones han identificado un conjunto de ideas fundamentales que orientan el diseño curricular desde las etapas iniciales hasta la educación secundaria (Burrill y Biehler, 2011; Garfield et al., 2008). Estas ideas constituyen los pilares conceptuales para el desarrollo progresivo del pensamiento estadístico:

- Datos: información recolectada sobre fenómenos observables (Cobb y Moore, 1997).

- Variación: reconocimiento de la diversidad y cambios en los datos (Batanero et al., 2011).
- Distribución: análisis de la forma en que se agrupan o dispersan los datos (Batanero, 2001).
- Representación de datos: uso de gráficos, tablas o pictogramas para organizar y visualizar la información (Wild y Pfannkuch, 1999).
- Asociación y correlación: identificación de relaciones entre variables (Estepa y Gea, 2011).
- Probabilidad: análisis del azar y la incertidumbre desde enfoques intuitivos, frecuenciales o subjetivos (Jones et al., 1997, 2004).
- Muestreo e inferencia: extrapolación de conclusiones a partir de muestras (Rubin et al., 2006).

Estas ideas no se abordan como bloques aislados, sino como parte de una progresión coherente y contextualizada a lo largo de la escolarización. Asimismo, en la literatura se reconoce que las ideas estadísticas y probabilísticas fundamentales se interrelacionan para contribuir al desarrollo del sentido estadístico y probabilístico del alumnado, cuestión que se expone en el siguiente apartado.

1.3. Cómo se construye el sentido estocástico

En relación con el pensamiento estadístico, se desaconseja la introducción prematura de formalismos matemáticos desvinculados de la experiencia, recomendando priorizar la exploración de situaciones del entorno que permitan vincular la incertidumbre percibida con patrones observables (Bargagliotti et al., 2020; Batanero, 2001). Posteriormente, se incorporan representaciones visuales simples –pictogramas o tablas– que facilitan la organización y comunicación de la información. Los recursos digitales pueden complementar el aprendizaje si refuerzan la comprensión conceptual, pero sin sustituir la experimentación directa (Callingham y Watson, 2017).

Adicionalmente, se aconseja también introducir nociones como frecuencia, comparación o predicción (Batanero et al., 2011). Asimismo, la estadística conecta con otras áreas del currículo, como ciencias o conocimiento del medio, mediante actividades de observación del tiempo, registro del crecimiento de plantas o análisis de preferencias del grupo, que fomentan la organización e interpretación de datos (Wild y Pfannkuch,

1999). El profesorado desempeña un papel esencial al guiar el uso del lenguaje estadístico, promover el diálogo y favorecer la comprensión de la variabilidad de los datos, facilitando la transición de una comprensión informal a una más estructurada.

La probabilidad, como parte del sentido estocástico, complementa el tratamiento de datos y contribuye a comprender la incertidumbre (Jones et al., 1997, 2004). A diferencia de la estadística, la probabilidad anticipa resultados en contextos inciertos, por lo que requiere un enfoque basado en la experiencia directa con situaciones azarosas y la reflexión sobre los resultados (Alsina y Vásquez, 2024; Garfield et al., 2008).

En edades tempranas, el pensamiento probabilístico surge de experiencias informales que implican azar, predicción y comparación: por ejemplo, juegos como lanzar una moneda o extraer bolas de una bolsa permiten distinguir entre lo posible y lo seguro y reflexionar sobre regularidades y equiprobabilidad (Jones et al., 1997, 2004). En este marco, el lenguaje es clave: expresiones como “puede ser” o “es improbable” ayudan a razonar sobre la incertidumbre.

El acompañamiento docente mediante preguntas y contraste de predicciones impulsa el paso de la intuición al razonamiento probabilístico. Debe evitarse el cálculo formal prematuro; en su lugar, conviene usar experimentos repetidos y frecuencias relativas para vincular la incertidumbre percibida con patrones observables. La integración de la probabilidad en proyectos interdisciplinarios –como predecir el tiempo o analizar colores en extracciones– refuerza su sentido aplicado (Alsina y Vásquez, 2024).

En suma, la enseñanza del sentido estocástico en las primeras edades debe abordarse de manera continua y experiencial, como parte de una alfabetización estadística y probabilística que forma ciudadanos y ciudadanas capaces de interpretar críticamente los datos y tomar decisiones informadas ante la incertidumbre.

2. METODOLOGÍA

El estudio adopta un enfoque cualitativo de análisis documental para examinar la presencia, el enfoque didáctico y la evolución de los contenidos estadísticos y probabilísticos en los currículos de Educación Infantil y el primer ciclo de Educación Primaria de las comunidades autónomas españolas. Esta metodología resulta adecuada para analizar

textos curriculares y detectar patrones y significados relevantes (Bardin, 2002; Krippendorff, 2019).

2.1. Muestra

Las unidades de análisis son los currículos autonómicos de Educación Infantil y Educación Primaria que emergen de los Decretos estatales de Educación Infantil 95/2022 y de Educación Primaria 157/2022. Estos documentos curriculares incluyen competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación vinculados con estadística y probabilidad:

- En Educación Infantil, el Real Decreto 95/2022 promueve habilidades previas como la clasificación, comparación, estimación, seriación y organización de la información, fundamentales para el desarrollo del pensamiento estadístico y probabilístico (MEFP, 2022a). No obstante, omite toda referencia explícita a la estadística y la probabilidad (Alsina, 2022b).
- En Educación Primaria, el Real Decreto 157/2022 incluye de forma explícita contenidos relacionados con la estadística y la probabilidad, organizados dentro del “sentido estocástico”. Este sentido matemático agrupa saberes básicos vinculados a la recogida y organización de datos, su representación gráfica, la interpretación de la información y una aproximación inicial a la probabilidad, orientados a favorecer la toma de decisiones en situaciones reales (MEFP, 2022b).

En la Tabla I se presentan las unidades de análisis, que constituyen la normativa española vigente de las diferentes comunidades autónomas que regula el currículo de Educación Infantil y Primaria en el marco de la LOMLOE.

Tabla 1. Unidades de análisis

Comunidad autónoma	Educación infantil	Educación Primaria
Andalucía (Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía, 2023a, 2023b)	Orden de 30/05/2023	Orden de 30/05/2023

Aragón (Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, 2022a, 2022b)	Orden ECD/853/2022	Orden ECD/1112/2022
Asturias (Consejería de Educación del Principado de Asturias, 2022a, 2022b)	Decreto 56/2022	Decreto 57/2022
Baleares (Consejería de Educación y Formación Profesional del Gobierno de las Islas Baleares, 2022a, 2022b)	Decreto 30/2022	Decreto 31/2022
Canarias (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias (2022a, 2022b)	Decreto 196/2022	Decreto 211/2022
Cantabria (Consejería de Educación y Formación Profesional del Gobierno de Cantabria, 2022)	Decreto 66/2022	Decreto 66/2022
Castilla y León (Consejería de Educación de Castilla y León, 2022a, 2022b).	Decreto 37/2022	Decreto 38/2022
Castilla-La Mancha (Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha, 2022a, 2022b)	Decreto 80/2022	Decreto 81/2022
Catalunya (Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, 2022, 2023).	Decreto 21/2023	Decreto 175/2022
Comunidad de Madrid (Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades de la Comunidad de Madrid, 2022a, 2022b)	Decreto 36/2022	Decreto 61/2022
Comunidad Valenciana (Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana, 2022a, 2022b).	Decreto 100/2022	Decreto 106/2022

Extremadura (Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, 2022a, 2022b).	Decreto 98/2022	Decreto 107/2022
Galicia (Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades de la Xunta de Galicia, 2022a, 2022b).	Decreto 150/2022	Decreto 155/2022
La Rioja (Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud del Gobierno de La Rioja, 2022a, 2022b)	Decreto 36/2022	Decreto 41/2022
Murcia (Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo de la Región de Murcia, 2022a, 2022b).	Decreto 196/2022	Decreto 209/2022
Navarra (Departamento de Educación del Gobierno de Navarra, 2022a, 2022b).	Decreto Foral 61/2022	Decreto Foral 67/2022
País Vasco (Departamento de Educación del Gobierno Vasco, 2023a, 2023b).	Decreto 75/2023	Decreto 77/2023

2.2. Procedimiento de análisis

Como se ha señalado, se establecieron tres categorías principales para estructurar el análisis: la presencia de contenidos de estadística y probabilidad, el enfoque didáctico y la coherencia con la investigación en los currículos de Educación Infantil y el primer ciclo de Educación Primaria de las comunidades autónomas españolas.

Para identificar la presencia de contenidos de estadística y probabilidad, se han considerado las ideas estadísticas fundamentales ampliamente reconocidas en la literatura especializada (Burrill y Biehler, 2011; Garfield et al., 2008), que permiten estructurar el análisis a partir de referentes teóricos consolidados. Las siete categorías –datos, variación, distribución, representación, asociación y correlación, probabilidad y muestreo e inferencia– fueron seleccionadas por su capacidad para sintetizar los núcleos conceptuales que articulan el desarrollo del

pensamiento estadístico escolar y por su recurrencia en marcos internacionales de educación estadística (Burrill y Biehler, 2011; Garfield et al., 2008). Además, se identificó en qué etapa educativa (infantil o primaria) aparecen los diferentes conceptos estadísticos y probabilísticos, considerando su progresión, y su posible repetición en distintos cursos.

Respecto al enfoque didáctico con el que se presentan los contenidos, se ha realizado un análisis distinguiendo entre planteamientos centrados en enfoques procedimentales y aquellos orientados a la interpretación, el razonamiento y la toma de decisiones informadas, junto con la vinculación con la investigación sobre este campo. Finalmente, para realizar el contraste con las aportaciones de la investigación en educación matemáticas acerca de la estadística y la probabilidad en edades tempranas, se han comparado las aportaciones de este campo descritas en el marco teórico con los aspectos identificados en los currículos analizados.

De manera más concreta, el análisis se ha desarrollado en las siguientes fases:

- **Recopilación documental:** Se ha realizado una búsqueda de las orientaciones curriculares vigentes para las etapas de infantil y primaria, seleccionando los documentos publicados oficialmente en cada comunidad autónoma tras la entrada en vigor de la LOMLOE.
- **Lectura exploratoria y construcción de categorías:** Se ha llevado a cabo una primera lectura de los documentos para detectar la terminología y enfoques relacionados con estadística y probabilidad. A partir de esta lectura se ha elaborado un instrumento de codificación basada en categorías deductivas (ideas estadísticas fundamentales y niveles educativos) y categorías inductivas surgidas del propio análisis (enfoque instrumental o conceptual, transversalidad curricular...).
- **Codificación y sistematización:** Se han analizado los documentos buscando menciones explícitas o implícitas de contenidos relacionados con estadística y probabilidad. Se han clasificado según su nivel educativo (infantil o primaria) y el tipo de contenido (dato, variación, distribución...).
- **Comparación interterritorial:** Se ha elaborado una tabla comparativa para visualizar qué comunidades incorporan cada una

de las ideas estadísticas fundamentales y en qué etapas se incorpora.

- Triangulación interna: Para aumentar la validez del análisis, se han revisado y discutido los resultados entre investigadores, asegurando la coherencia en la interpretación de las categorías.

3. RESULTADOS

3.1. Presencia de la estadística y la probabilidad en los currículos

Los resultados evidencian una notable diversidad en la inclusión de contenidos de estadística y probabilidad en los currículos autonómicos, tanto en Educación Infantil como en Primaria. Algunos documentos los incorporan explícitamente desde edades tempranas, mientras que otros los introducen solo en los últimos cursos de Primaria.

En Educación Infantil (0-6 años), la presencia es mayoritariamente implícita y vinculada a habilidades precursoras como clasificación, seriación, estimación y organización de información. Esta orientación refleja una preparación para aprendizajes posteriores, pero la ausencia de menciones explícitas dificulta que el profesorado reconozca estas prácticas como parte del pensamiento estadístico, lo que puede generar un tratamiento fragmentado. Comunidades como Navarra, Galicia, Aragón o Castilla-La Mancha incluyen actividades de ordenación y comparación que sientan las bases del sentido estadístico, aunque sin nombrarlo formalmente.

La Figura 1 muestra la cantidad de comunidades autónomas que incluyen, de forma explícita o implícita, distintos conceptos relacionados con la estadística y la probabilidad en los currículos de Educación Infantil. Se observa una mayor presencia de conceptos como *datos* y *representación*, mientras que nociones más complejas tienen una presencia nula. Esta distribución refleja una tendencia a introducir progresivamente los fundamentos del pensamiento estadístico en las primeras etapas educativas, con un enfoque inicial en la exploración de datos y su comunicación. Al analizar los resultados en términos porcentuales, se observa que en Educación Infantil la única dimensión que está presente en el 100 % de las comunidades autónomas es la vinculada a los datos, mientras que la representación aparece en el 35,3 % de los currículos. El resto de las ideas fundamentales (variación, distribución, asociación,

probabilidad y muestreo e inferencia) no presentan menciones explícitas. Esta distribución confirma que, en esta etapa, el tratamiento curricular del ámbito estocástico se limita fundamentalmente a experiencias iniciales de organización de información, sin incorporar todavía estructuras conceptuales más complejas.

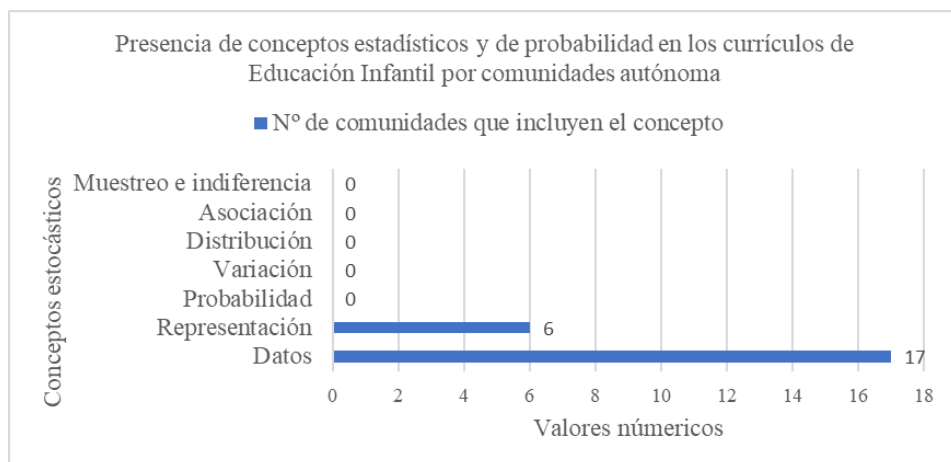


Figura 1. Presencia de conceptos estadísticos y de probabilidad en los currículos de Educación Infantil por comunidades autónomas

En los dos primeros niveles de Educación Primaria (6-8 años), la presencia de contenidos estadísticos y probabilísticos es más clara y generalizada. Todos los currículos analizados incluyen bloques o saberes vinculados al eje de estadística y probabilidad, con diferencias en enfoque y progresión. Predomina una aproximación procedimental centrada en la recogida y representación de datos, lo que puede limitar su potencial para el análisis crítico y la toma de decisiones. Andalucía, Cataluña, Madrid y Navarra incorporan de forma más explícita contenidos sobre frecuencia, probabilidad e interpretación de datos.

La Figura 2 muestra la presencia de conceptos estadísticos y probabilísticos en los currículos de los dos primeros niveles de Educación Primaria de las comunidades autónomas españolas. Los conceptos más ampliamente recogidos son los de *datos* y *representación*, presentes en las 17 comunidades. Le sigue *probabilidad*, incluido en los currículos de 13 comunidades. En contraste, *muestreo e inferencia* aparecen en siete currículos y *distribución* en cuatro, mientras que *variación* y *asociación* no se encuentran mencionadas en ningún currículo. Esta distribución

sugiere un enfoque centrado en el tratamiento y representación de datos, junto con una introducción progresiva de la probabilidad, aunque con escasa atención a conceptos más estructurales del sentido estocástico. En términos porcentuales, la totalidad de las comunidades (100 %) incorporan contenidos vinculados a datos y representación, mientras que la probabilidad alcanza una presencia del 76,5 %, lo que evidencia su consolidación como eje curricular en esta etapa. No obstante, la limitada inclusión de muestreo e inferencia (41,2 %) y distribución (23,5 %) revela que las dimensiones relacionadas con la interpretación estructurada de conjuntos de datos aún presentan una incorporación desigual en el panorama autonómico.

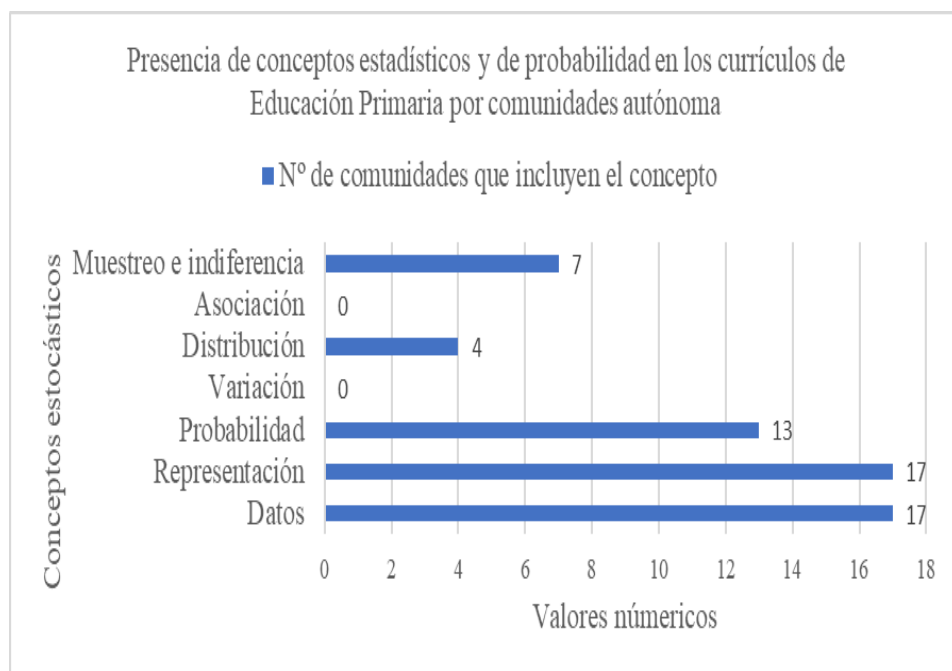


Figura 2: Presencia de conceptos estadísticos y de probabilidad en los currículos de Educación Primaria por Comunidades Autónomas

En la Tabla 2 se presenta un análisis más detallado de las ideas fundamentales que aparecen en los currículos de las diversas comunidades autónomas: datos, variación, distribución, representación, asociación y correlación, probabilidad y muestreo e inferencia.

Tabla 2. Ideas fundamentales de estadística y la probabilidad en los currículos autonómicos españoles de infantil y primaria (0-8 años)

Ideas fundamentales	Características estructurales	Dimensiones predominantes	Comunidades Autónomas
Datos y representación	En Educación Infantil predominan clasificación, seriación y cuantificación implícita. En Educación Primaria se explicita la recogida y representación mediante pictogramas y gráficos de barras. La probabilidad aparece de forma puntual.	Predominio de datos y representación; presencia ocasional de la probabilidad en Educación Primaria; ausencia de variación, distribución e inferencia.	Andalucía Asturias Cantabria Castilla-La Mancha Comunidad Valenciana Extremadura Murcia Navarra
Probabilidad	Desarrollo explícito de la probabilidad en Educación Primaria y, en algunos casos, presencia implícita en Educación Infantil vinculada al juego.	Probabilidad explícita en Educación Primaria.	Aragón Illes Balears Canarias Madrid
Diversificación de ideas fundamentales	Además de datos y representación, se incorporan elementos vinculados a la variación (frecuencia, cambios) y uso funcional de los datos en contextos cercanos.	Datos y representación consolidados; incorporación incipiente de variación y asociaciones simples; probabilidad presente; inferencia limitada o implícita.	Galicia País Vasco (parcial) Cataluña (nivel intermedio)

Inferencia	Se integran dimensiones menos frecuentes como preguntas de investigación, gráficos de doble entrada, lectura crítica e iniciación a la inferencia. Mayor complejidad conceptual en Educación Primaria.	Desarrollo más amplio del sentido estocástico: datos, representación, probabilidad, variación e iniciación a la inferencia; inclusión de relaciones entre variables.	Castilla y León Cataluña
-------------------	--	--	-----------------------------

En relación con los niveles de introducción, los contenidos vinculados a la estadística y la probabilidad se introducen de forma progresiva a lo largo de la escolaridad, aunque con diferencias significativas en cuanto a la edad de inicio, el grado de formalización y el nivel de complejidad conceptual (Tabla 3).

Tabla 3. Progresión en la incorporación de las dimensiones del sentido estocástico entre los 0 y los 8 años

Dimensión	0–3 años	3–6 años	6–8 años
Datos	Precursor	Inicial	Consolidado
Representación	Ausente	Inicial	Consolidado
Variación	Ausente	Inicial	Inicial
Distribución	Ausente	Ausente	Inicial
Probabilidad	Ausente	Ausente	Consolidado
Muestreo	Ausente	Ausente	Inicial
Asociación	Ausente	Ausente	Ausente

Como se muestra en la Tabla 3, en el primer ciclo de Educación Infantil (0–3 años), se observa únicamente la presencia implícita de la dimensión *datos*, a través de actividades de clasificación, agrupación, comparación y uso de atributos simples en contextos cotidianos. Estas experiencias actúan como precursoras del pensamiento estadístico, aunque no se explicitan como contenidos propios de este ámbito.

En el segundo ciclo de Educación Infantil (3–6 años), el currículo amplía el alcance conceptual incorporando, además de la dimensión *datos*,

elementos vinculados a la *variación* —mediante estimaciones, comparaciones y uso de cuantificadores— y formas iniciales de *representación* implícita de la información. Aunque estas dimensiones no se estructuran aún como un bloque específico de estadística o probabilidad, su presencia indica un avance en la organización de la información.

Es en el primer ciclo de Educación Primaria (6–8 años) donde se produce una expansión significativa del número de dimensiones explícitas. Además de la consolidación de *datos* y *representación*, se incorporan contenidos relativos a la *probabilidad*, la *variación* en un sentido más formal, la *distribución* mediante la organización de datos en tablas y gráficos, y, en algunas comunidades autónomas, aproximaciones iniciales al *muestreo e inferencia*.

El análisis de los currículos autonómicos, pues, muestra una progresión desigual en la enseñanza de la estadística y la probabilidad. En Primaria los contenidos se presentan de forma explícita, mientras que en Infantil aparecen implícitamente a través de habilidades como la clasificación, la seriación o la estimación. La ausencia de una transición explícita entre Educación Infantil y Primaria dificulta el desarrollo progresivo del sentido estocástico, que según la investigación requiere una articulación coherente entre experiencias intuitivas tempranas y formas progresivamente más estructuradas de razonamiento (Burrill y Biehler, 2011; Franklin et al., 2005). La secuencia didáctica suele ser acumulativa y no evolutiva, sin avanzar de lo intuitivo a lo formal. Solo algunas comunidades, como Cataluña o Navarra, evidencian una intención de progresión, mientras otras mantienen un enfoque estático centrado en la representación.

3.2. Enfoques curriculares de la estadística y la probabilidad

El análisis de los currículos autonómicos revela diferencias notables en la manera en que se plantean la estadística y la probabilidad, más allá de los contenidos específicos que aparecen. En la mayoría de las comunidades autónomas predomina un *enfoque instrumental o procedimental*, centrado en tareas básicas de clasificación, recuento, organización y representación de datos en tablas o gráficos sencillos. Este planteamiento, presente en documentos como los de Castilla y León, Murcia o Aragón, asegura un primer contacto con la estadística, pero se limita a consolidar destrezas técnicas y deja en segundo plano la interpretación crítica de la información.

Junto a esta visión más tradicional, algunos currículos avanzan hacia un *enfoque crítico e interpretativo*, que otorga mayor relevancia a la lectura y comprensión de los datos, al análisis de fenómenos sociales y a la toma de decisiones fundamentadas. Comunidades como Catalunya, Navarra, País Vasco o Madrid incluyen formulaciones en esta línea, al proponer que el alumnado interprete gráficos, contraste información o utilice la estadística como herramienta para comprender la realidad. Estos planteamientos, aunque menos frecuentes, representan un avance significativo hacia la alfabetización estadística, en sintonía con las recomendaciones internacionales que insisten en la necesidad de formar ciudadanos capaces de cuestionar y argumentar a partir de los datos.

Además, en la etapa de Educación Infantil se observa con claridad un *enfoque lúdico y contextualizado*. Comunidades como Andalucía, Asturias, Galicia o Comunidad Valenciana recurren al juego, a la manipulación de materiales y a la conexión con experiencias cotidianas como vía para favorecer el contacto inicial con la organización y comunicación de información. Este planteamiento contribuye a generar aprendizajes significativos y cercanos, y permite sentar las bases del pensamiento estadístico de manera progresiva y coherente con el desarrollo infantil.

En conjunto, los currículos autonómicos ofrecen un panorama heterogéneo: mientras la mayoría apuesta por un enfoque eminentemente instrumental, algunos avanzan hacia orientaciones críticas y otros ponen el acento en lo vivencial y lúdico, especialmente en Infantil. Esta diversidad refleja la coexistencia de distintas concepciones sobre la enseñanza de la estadística y la probabilidad, y plantea el desafío de avanzar hacia propuestas que combinen la solidez técnica con la capacidad de interpretar y utilizar los datos en contextos reales.

3.3. Coherencia entre el currículo y las recomendaciones de la investigación

El análisis revela una disonancia significativa entre los planteamientos curriculares y las aportaciones provenientes de la investigación. Diversos autores (Alsina, 2022; Alsina y Vázquez, 2025a, 2025b; Batanero y Díaz, 2010; Batanero et al., 2011) insisten en la necesidad de introducir desde edades tempranas conceptos fundamentales como la recolección, organización, representación concreta e interpretación de los datos, junto con el significado intuitivo de la probabilidad. Estos elementos no solo son

accesibles para el alumnado si se abordan desde contextos significativos y exploratorios, sino que también constituyen pilares para la construcción de un pensamiento estocástico sólido y progresivo.

Sin embargo, los currículos autonómicos analizados tienden a mantener un enfoque superficial y fragmentado, centrado principalmente en la representación gráfica de datos (diagramas de barras, pictogramas) y en el cálculo de probabilidades simples. Esta orientación, aunque válida como punto de partida, no contempla la riqueza ni la complejidad de las competencias estadísticas que el alumnado puede desarrollar a través de propuestas pedagógicas orientadas al pensamiento crítico, a la resolución de problemas reales y a la participación del alumnado.

Además, la secuenciación de contenidos muestra una progresión lineal y poco flexible, que no se ajusta a la naturaleza cíclica y multidimensional del pensamiento estadístico, tal como lo señalan diversos autores (Alsina, 2019, 2022; Alsina y Vásquez, 2025a, 2025b; Shaughnessy, 2007). La escasa presencia de tareas que fomenten la formulación de preguntas estadísticas, la interpretación crítica de datos o la toma de decisiones fundamentadas en la evidencia limita la posibilidad de desarrollar un verdadero sentido estadístico.

En esta línea, diversos estudios también han puesto de manifiesto que la relación entre currículo y práctica educativa depende en gran medida de la capacidad del profesorado para interpretar y utilizar los documentos curriculares como guía para la planificación didáctica. Investigaciones recientes muestran que los futuros docentes tienden a centrarse en los elementos estructurales del currículo —como competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación—, aunque con frecuencia encuentran dificultades para traducirlos en propuestas didácticas significativas, lo que puede limitar su potencial como herramienta para orientar la enseñanza (Alsina et al., 2025).

En este sentido, se observa una desconexión entre la potencialidad del aprendizaje estocástico en la infancia, avalada por la investigación, y las orientaciones prescritas en los documentos curriculares. Esta brecha sugiere la necesidad de una revisión curricular que incorpore de manera más coherente los avances teóricos y empíricos en el campo, con el fin de promover una alfabetización estadística temprana, crítica y funcional.

4. CONCLUSIONES

A partir del análisis de los currículos de Educación Infantil y Primaria de las comunidades autónomas españolas, se ha evidenciado una incorporación progresiva de contenidos de estadística y probabilidad, aunque con enfoques y niveles de profundidad desiguales.

En Educación Infantil, la estadística no aparece como bloque diferenciado, aunque se incluyen experiencias precursoras como clasificación, o estimación. Navarra menciona “clasificación y cuantificadores en contextos de juego”; Castilla y León, la “agrupación y cuantificación”; y Andalucía o Canarias incorporan la “recogida de información del entorno” y la “indagación manipulativa”. Aunque implícitas, estas prácticas favorecen el desarrollo del sentido estocástico. En Educación Primaria, el enfoque está centrado en el tratamiento y representación de datos, junto con una introducción progresiva de la probabilidad, aunque con escasa atención a conceptos más estructurales del sentido estocástico.

Adicionalmente, los resultados muestran una distancia entre los currículos autonómicos y las recomendaciones formuladas por la investigación, que abogan por una incorporación temprana y progresiva de ideas como variabilidad, inferencia informal y razonamiento probabilístico contextualizado (Bargagliotti et al., 2020; Burrill y Biehler, 2011). Mientras la investigación propone introducir desde edades tempranas ideas como variabilidad, inferencia o correlación, los currículos se centran en tareas instrumentales, principalmente la representación gráfica o el recuento, lo que limita el potencial formativo de la estadística y restringe la actividad con datos a procesos mecánicos sin progresión conceptual ni transferencia a contextos reales.

Para avanzar hacia una alfabetización estadística temprana sólida, las políticas educativas deberían acompañar las prescripciones curriculares con medidas de apoyo a la capacitación docente, recursos adecuados y metodologías activas. La literatura ha señalado reiteradamente que el desarrollo de la alfabetización estadística y probabilística temprana requiere no solo ajustes curriculares, sino también una mejora en la formación didáctica del profesorado en estadística y probabilidad, especialmente en lo relativo al razonamiento e inferencia informal (Batanero et al., 2011; Burrill y Biehler, 2011). En términos de mejora curricular, se recomienda introducir desde Infantil actividades de recogida, organización y representación de datos en contextos significativos, y

favorecer en Primaria un desarrollo progresivo que incluya capacidades críticas y argumentativas. La adopción de marcos comunes entre comunidades favorecería mayor coherencia y equidad en la alfabetización estadística.

Futuras investigaciones deberían ampliar este análisis incluyendo prácticas de aula, comparaciones internacionales y la formación inicial y continua para fundamentar propuestas pedagógicas más coherentes y eficaces desde las primeras etapas educativas.

BIBLIOGRAFÍA

Alsina, Á. (2019). *Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años)*. Graó.

Alsina, Á. (2021). “Ça commence aujourd'hui”: alfabetización estadística y probabilística en la educación matemática infantil. *PNA*, 15(4), 243-266. <https://doi.org/10.30827/pna.v15i4.21357>

Alsina, Á. (2022a). *Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (3-6 años)*. Graó.

Alsina, Á. (2022b). Los contenidos matemáticos en el currículo de Educación Infantil: contrastando la legislación educativa española con la investigación en educación matemática infantil. *Épsilon – Revista de Educación Matemática*, 111, 67-89.

Alsina, Á. y Bosch, E. (2023). Estadística y probabilidad en infantil y primaria: Diez materiales manipulativos esenciales para desarrollar el sentido estocástico. *TANGRAM - Revista de Educação Matemática*, 6(3), 23-59. <https://doi.org/10.30612/tangram.v6i3.17587>

Alsina, Á., Cuida, A. y Novo, M.^a L. (2025). El currículo de educación infantil: explorando su uso en la formación inicial para enseñar matemáticas. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 14(2), 29-59. <https://doi.org/10.24197/2c7pdq47>

Alsina, Á y Vásquez, C. (2024). La probabilidad en educación infantil: finalidades, aplicaciones y prácticas de enseñanza. *REVISTA*

CIENTÍFICA ECOCIENCIA, 11(4), 45-70.
<https://doi.org/10.21855/ecociencia.114.961>

Alsina, Á. y Vásquez, C. (2025a). *Estadística y probabilidad: Itinerarios de enseñanza para educación infantil*. Graó.

Alsina, Á. y Vásquez, C. (2025b). *Estadística y probabilidad: Itinerarios de enseñanza para educación primaria*. Graó.

Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido* (3.^a ed.). Akal.

Bargagliotti, A., Franklin, C., Arnold, P. y Gould, R. (2020). *Pre-K–12 guidelines for assessment and instruction in statistics education II (GAISE II)*. American Statistical Association.

Batanero, C. (2001). *Didáctica de la estadística*. Universidad de Granada.

Batanero, C., Burrill, G. y Reading, C. (Eds.). (2011). *Teaching Statistics in School Mathematics - Challenges for Teaching and Teacher Education. A joint ICMI/IASE study: The 18th ICMI Study*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-94-007-1131-0>

Batanero, C. y Díaz, C. (2010). Training teachers to teach statistics: What can we learn from research? *Statistique et Enseignement*, 1(1), 5-20.
<https://doi.org/10.3406/staso.2010.1182>

Ben-Zvi, D. y Garfield, J. (2004). *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking*. Kluwer Academic Publishers.
<https://doi.org/10.1007/1-4020-2278-6>

Burrill, G. y Biehler, R. (2011). Fundamental statistical ideas in the school curriculum and in training teachers. En C. Batanero, G. Burrill y C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics - Challenges for Teaching and Teacher Education. A joint ICMI/IASE study: The 18th ICMI Study* (pp. 57–69). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-94-007-1131-0_10

Callingham, R. y Watson, J. M. (2017). The developing of statistical literacy at school. *Statistics Education Research Journal*, 16(1), 181-201. <https://doi.org/10.52041/serj.v16i1.223>

Cobb, G. W. y Moore, D. S. (1997). Mathematics, statistics, and teaching. *The American Mathematical Monthly*, 104(9), 801–823. <https://doi.org/10.2307/2975286>

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía (2023a). *Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determinan los procesos de tránsito entre ciclos y con Educación Primaria*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía (2023b). *Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Consejería de Educación de Castilla y León (2022a). *Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León*. Boletín Oficial de Castilla y León.

Consejería de Educación de Castilla y León (2022b). *Decreto 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León*. Boletín Oficial de Castilla y León.

Consejería de Educación del Principado de Asturias (2022a). *Decreto 56/2022, de 5 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Infantil en el Principado de Asturias*. Boletín Oficial del Principado de Asturias.

Consejería de Educación del Principado de Asturias (2022b). *Decreto 57/2022, de 5 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Primaria en el Principado de Asturias*. Boletín Oficial del Principado de Asturias.

Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura (2022a). *Decreto 98/2022, de 20 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Infantil para la Comunidad Autónoma de Extremadura*. Diario Oficial de Extremadura.

Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura (2022b). *Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura*. Diario Oficial de Extremadura.

Consejería de Educación y Formación Profesional del Gobierno de Cantabria (2022). *Decreto 66/2022, de 7 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Infantil y de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Cantabria*. Boletín Oficial de Cantabria.

Consejería de Educación y Formación Profesional del Gobierno de las Islas Baleares (2022a). *Decreto 30/2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo y la evaluación de la educación infantil en las Illes Balears*. Boletín Oficial de las Illes Balears.

Consejería de Educación y Formación Profesional del Gobierno de las Islas Baleares (2022b). *Decreto 31/2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en las Illes Balears*. Boletín Oficial de las Illes Balears.

Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha (2022a). *Decreto 80/2022, de 12 de julio, por el que se establece la*

ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha (2022b). *Decreto 81/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Diario Oficial de Castilla-La Mancha.*

Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud del Gobierno de La Rioja (2022a). *Decreto 36/2022, de 29 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Infantil y se regulan determinados aspectos sobre su organización y evaluación en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Boletín Oficial de La Rioja.*

Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud del Gobierno de La Rioja (2022b). *Decreto 41/2022, de 13 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria y se regulan determinados aspectos sobre su organización, evaluación y promoción en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Boletín Oficial de La Rioja.*

Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo de la Región de Murcia (2022a). *Decreto n.º 196/2022, de 3 de noviembre, por el que se establece el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Boletín Oficial de la Región de Murcia.*

Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo de la Región de Murcia (2022b). *Decreto n.º 209/2022, de 17 de noviembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Boletín Oficial de la Región de Murcia.*

Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias (2022a). *Decreto 196/2022, de 13 de octubre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias.*

Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias (2022b). *Decreto 211/2022, de 10 de noviembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias*. Boletín Oficial de Canarias.

Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades de la Xunta de Galicia (2022a). *Decreto 150/2022, de 8 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia*. Diario Oficial de Galicia.

Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades de la Xunta de Galicia (2022b). *Decreto 155/2022, de 15 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia*. Diario Oficial de Galicia.

Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana (2022a). *Decreto 100/2022, de 29 de julio, del Consell, por el cual se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil*. Diari Oficial de la Generalitat Valenciana.

Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana (2022b). *DECRETO 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria*. Diari Oficial de la Generalitat Valenciana.

Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (2022). *Decret 175/2022, de 27 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Departament de Educació de la Generalitat de Catalunya (2023). *Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Departamento de Educación del Gobierno de Navarra (2022a). *Decreto Foral 61/2022, de 1 de junio, por el que se establece el currículo de*

las enseñanzas de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra. Boletín Oficial de Navarra.

Departamento de Educación del Gobierno de Navarra (2022b). *Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Foral de Navarra.* Boletín Oficial de Navarra.

Departamento de Educación del Gobierno Vasco (2023a). *DECRETO 75/2023, de 30 de mayo, de establecimiento del currículo de Educación Infantil e implantación del mismo en la Comunidad Autónoma de Euskadi.* Boletín Oficial del País Vasco.

Departamento de Educación del Gobierno Vasco (2023b). *DECRETO 77/2023, de 30 de mayo, de establecimiento del currículo de Educación Básica e implantación en la Comunidad Autónoma de Euskadi.* Boletín Oficial del País Vasco.

Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón (2022a). *ORDEN ECD/853/2022, de 13 de junio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.* Boletín Oficial de Aragón.

Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón (2022b). *Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.* Boletín Oficial de Aragón.

Estepa, A. y Gea, M. M. (2011). Conocimiento para la enseñanza de la asociación estadística. En J. J. Ortiz (Ed.), *Investigaciones actuales en educación estadística y formación de profesores* (pp. 23–40). Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.

Franklin, C., Kader, G., Mewborn, D., Moreno, J., Peck, R., Perry, M. y Scheaffer, R. (2005). *Guidelines for assessment and instruction in*

statistics education (GAISE) report: A Pre-K–12 curriculum framework. American Statistical Association.

Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities (with discussion and response). *International Statistical Review*, 70(1), 1–25.

García-Alonso, I., Vázquez, C. y Alsina, Á. (2025). Panorama curricular de la alfabetización temprana en estadística y probabilidad. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 29(1), 265-294. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v29i1.30849>

Garfield, J. B., Ben-Zvi, D., Chance, B., Medina, E., Roseth, C. y Zieffler, A. (2008). *Developing Students' Statistical Reasoning: Connecting Research and Teaching Practice*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8383-9>

International Association for Statistical Education [IASE] (2011). *The International Statistical Literacy Project*. Autor.

Jones, G. A., Langrall, C. W., Mooney, E. S. y Thornton, C. A. (2004). Models of development in statistical reasoning. En D. Ben-Zvi y J. Garfield (Eds.), *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning, and Thinking* (pp. 97–117). Kluwer Academic.

Jones, G. A., Langrall, C. W., Thornton, C. A. y Mogill, A. T. (1997). A framework for assessing and nurturing young children's thinking in probability. *Educational Studies in Mathematics*, 32(2), 101–125. <https://doi.org/10.1023/A:1002981520728>

Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology*. SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781071878781>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020.

Ministerio de Educación y Formación Profesional [MEFP] (2022a). *Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la*

ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado.

Ministerio de Educación y Formación Profesional [MEFP] (2022b). *Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.* Boletín Oficial del Estado.

Mullis, I. V. S. y Martin, M. O. (2003). *TIMSS 1995–2003: Trends in mathematics and science achievement.* IEA/Boston College.

National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics.* Autor.

National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2000). *Principles and standards for school mathematics.* Autor.

Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2015). *Skills for social progress: The Power of Social and Emotional Skills.* OECD Publishing.

Rubin, A., Hammerman, J. y Konold, C. (2006). Exploring informal inference with interactive visualization software. En A. Rossman y B. Chance (Eds.), *Working cooperatively in statistics education: Proceedings of the Seventh International Conference on Teaching Statistics.* International Statistical Institute.

Shaughnessy, J. M. (2007). Research on statistics learning and reasoning. En F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 957–1009). Information Age Publishing.

Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades de la Comunidad de Madrid (2022a). *Decreto 36/2022, de 8 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil.* Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades de la Comunidad de Madrid (2022b). *Decreto 61/2022, de 13 de julio, del*

Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

Wild, C. J. y Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in Empirical Enquiry. *Statistical Review*, 67(3), 223-265.