

Estimadas compañeras y estimados compañeros del grupo DEPC:

Recordamos que la celebración de la Reunión Intermedia del Grupo de Didáctica de la Estadística, la Probabilidad y la Combinatoria (DEPC), tendrá lugar en formato online el jueves 19 de febrero de 2026, en horario de tarde.

La reunión tiene como objetivo compartir avances de investigación, experiencias y reflexiones en el ámbito de la didáctica de la estadística, la probabilidad y la combinatoria.

La inscripción sigue abierta y es necesaria para todas las personas interesadas en asistir. Puede realizarse a través del siguiente formulario, que permanece activo:

Os animamos, asimismo, a dar difusión a esta información entre colegas y personas interesadas en la investigación en educación estadística, probabilidad y combinatoria, que podrán utilizar este enlace para formalizar su inscripción: <https://forms.gle/MpqbAnSyV13xcsMV9>.

A continuación, se detalla el programa definitivo de la reunión, en el que se detallan las comunicaciones y horarios.

Para cualquier duda relacionada con la inscripción o con el desarrollo de la reunión, podéis contactar con la coordinación del grupo en: mdm.lopez@ual.es.

Esperamos contar con vuestra participación en este espacio de encuentro y debate.

Recibid un cordial saludo,

María del Mar López Martín

Coordinadora del Grupo DEPC

SEIEM

**Investigaciones en
Didáctica de la Estadística, la Probabilidad y la Combinatoria
DEPC
Online, 19 de febrero de 2026**

Sesión: jueves 19 de febrero de 2025 de 16:00 a 19:20 (GMT +01)

Lugar: Microsoft Teams (haz clic [aquí](#) para acceder a esta sesión)

Hora	Título
16:00-16:10	Bienvenida Reunión Intermedia Grupo DEPC
16:10-16:30	Comunicación: <i>Alfabetización probabilística en la educación obligatoria. Un análisis crítico del currículo español (LOMLOE) bajo el modelo de Gal.</i> Autores: Torres, V. y López-Martín, M.M.
16:30-16:50	Comunicación: <i>Estudio de las actitudes hacia la probabilidad de estudiantes de ingeniero.</i> Autores: Rivas-Jara, N. Vergara-Gómez, A. y Díaz-Levicoy, D.
16:50-17:10	Comunicación: <i>Impacto de las herramientas digitales en la enseñanza de la estadística en la educación secundaria: análisis sistemático de la literatura.</i> Autores: García Cuétara, I. y Muñiz Rodríguez, L.
17:10-17:40	Taller: <i>Visualización, simulación y probabilidades en la clase universitaria de estadística mediante la App Koki.</i> Autor: Ruz, F.
Descanso	
18:00-18:30	Comunicación: <i>Estadística y probabilidad en infantil y primaria: fundamentos teórico-metodológicos para el diseño de 20 itinerarios de enseñanza con 100 actividades para el aula.</i> Autores: Alsina, Á. y Vásquez, C.
18:30-18:50	Comunicación: <i>Sobre la formulación de problemas estadísticos por parte de los futuros maestros de Educación Primaria.</i> Autores: Guerra Ones, V. y Perdomo Díaz, J.
18:50-19:10	Comunicación: <i>Evaluación de la comprensión del concepto de variabilidad y de transnumeración de los profesores en formación: una mirada desde el histograma y el gráfico de caja.</i> Autores: Rodríguez-Alveal, F., Aguayo, C. y Díaz-Levicoy, D.
19:10-19:20	CIERRE

Resúmenes presentaciones

ALFABETIZACIÓN PROBABILÍSTICA EN LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA. UN
ANÁLISIS CRÍTICO DEL CURRÍCULO ESPAÑOL (LOMLOE) BAJO EL MODELO DE
GAL

Torres-Escoriza, Víctor^a y López-Martín, M^a del Mar^b

^atev361@ual.es, Universidad de Almería

^bmdm.lopez@ual.es, Universidad de Almería

La alfabetización probabilística, entendida como la capacidad de interpretar y valorar fenómenos inciertos (Batanero, 2005), constituye una competencia ciudadana esencial en la sociedad contemporánea. Esta investigación analiza el tratamiento curricular de la probabilidad en la educación obligatoria española conforme a la normativa establecida por la LOMLOE. Su objetivo principal consiste en examinar de qué manera se promueve la alfabetización probabilística con el fin de fomentar una ciudadanía crítica y debidamente informada. Desde el punto de vista metodológico, se adopta un enfoque cualitativo de naturaleza documental, basado en el análisis de contenido de los Reales Decretos 157/2022 y 217/2022, orientado por el modelo teórico propuesto por Gal (2005). Los resultados ponen de manifiesto un planteamiento progresivo e integrador, que evoluciona desde interpretaciones de carácter intuitivo en la Educación Primaria hasta una formalización de mayor rigor técnico en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Se subraya la incorporación temprana de nociones como la variabilidad, la incertidumbre y el significado subjetivo de la probabilidad, en contraste con la ausencia sistemática del significado axiomático. Asimismo, se constata la existencia de una carencia en el desarrollo del pensamiento crítico, dado que su enseñanza explícita se pospone hasta cuarto curso de la ESO, circunstancia que podría limitar el desarrollo competencial en etapas educativas anteriores. El estudio concluye señalando la conveniencia de reforzar la formación del profesorado, con el propósito de garantizar una enseñanza eficaz y coherente de los distintos significados de la probabilidad.

Palabras clave: Alfabetización probabilística, currículo español, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, significados de la probabilidad, pensamiento crítico.

Referencias

Batanero, C. (2005). Significados de la probabilidad en la educación secundaria. *Relime*, 8(3),247-263.

Gal, I. (2005). Towards 'probability literacy' for all citizens. En G. Jones (Ed.), Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning (pp. 43- 71). Springer.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 1 de marzo de 2022.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 80, de 31 de marzo de 2022.

ESTUDIO DE LAS ACTITUDES HACIA LA PROBABILIDAD DE ESTUDIANTES DE INGENIERO

Rivas-Jara, Natali, Vergara-Gómez, Andrea y Díaz-Levicoy, Danilo

natalirivasj@gmail.com, Universidad Católica del Maule

avergarag@ucm.cl, Universidad Católica del Maule

ddiazl@ucm.cl, Universidad Católica del Maule

El presente estudio describe las actitudes de futuros ingenieros de una institución de Educación Superior respecto de la probabilidad, considerando su relevancia en la formación profesional y en el desarrollo del razonamiento estocástico. Se sigue una metodología cuantitativa, transversal y no experimental, con una muestra intencionada compuesta por 212 estudiantes de distintas carreras de ingeniería de una universidad de la zona central de Chile. Las actitudes se describen a partir de la aplicación de una escala tipo Likert que considera las dimensiones de valor o utilidad, ansiedad, seguridad–confianza, agrado y motivación hacia la probabilidad. Los resultados evidencian una actitud favorable, especialmente en las dimensiones de utilidad percibida y seguridad–confianza para el aprendizaje, mientras que la ansiedad no resulta predominante, aunque se identifica un grupo con mayores niveles de inseguridad. Asimismo, el agrado y la motivación se presentan en niveles moderados, predominando una motivación asociada a beneficios profesionales. Se concluye que, si bien la probabilidad es valorada por su aplicabilidad profesional, su reconocimiento como contenido formativo central es limitado, lo que plantea desafíos para el diseño de estrategias didácticas contextualizadas en la formación en ingeniería.

Palabras clave: Actitudes, formación de ingenieros, probabilidades, Educación Superior.

IMPACTO DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA DE LA ESTADÍSTICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA: ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LA LITERATURA

García Cuétara, Irene^a, Muñiz Rodríguez, Laura^b

^a uo229747@uniovi.es - irenegcu@educastur.org, Universidad de Oviedo

^b munizlaura@uniovi.es, Universidad de Oviedo

La enseñanza de la estadística en la Educación Secundaria presenta desafíos significativos, como la asimilación de conceptos abstractos y su aplicación en situaciones reales. La integración de recursos tecnológicos en el aula se ha posicionado como una estrategia prometedora para mejorar la comprensión, ofreciendo entornos interactivos que favorecen la visualización y el análisis de datos. No obstante, persisten dudas sobre la eficacia de estas herramientas y sobre las metodologías que guían su implementación.

Este trabajo realiza un análisis sistemático de investigaciones previas acerca del uso de tecnologías en la enseñanza de la estadística en la ESO. Se examinan las estrategias aplicadas, los resultados reportados, las dificultades encontradas y las características de las soluciones tecnológicas más efectivas. El objetivo es ofrecer una panorámica actualizada que permita identificar prácticas educativas replicables y optimizables en el contexto de la educación secundaria.

Palabras clave: Revisión sistemática, tecnología educativa, enseñanza de estadística.

VISUALIZACIÓN, SIMULACIÓN Y PROBABILIDADES EN LA CLASE UNIVERSITARIA DE ESTADÍSTICA MEDIANTE LA APP KOKI

Ruz, Felipe

felipe.ruz.a@pucv.cl, Instituto de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

La incorporación de tecnologías digitales en la enseñanza de la estadística ofrece oportunidades relevantes para superar dificultades persistentes asociadas a la comprensión de conceptos probabilísticos, la interpretación de datos y la construcción del razonamiento inferencial en educación superior. Esta charla-taller presenta una experiencia formativa basada en el uso de Koki, una aplicación móvil diseñada para promover aprendizajes activos, visuales y exploratorios en estadística. La sesión se organiza en torno a tres ejes de trabajo: (i) exploración y visualización dinámica de datos, incluyendo análisis descriptivos y multivariados accesibles para estudiantes universitarios; (ii) modelación y consulta de situaciones probabilísticas a partir de distribuciones discretas y continuas; y (iii) introducción al razonamiento inferencial mediante simulaciones repetidas, contrastes de hipótesis e intervalos de confianza, favoreciendo una aproximación progresiva desde lo informal hacia lo formal. A través de ejemplos concretos, se mostrará el desarrollo de situaciones problema mediadas por el uso de Koki, apoyando el desarrollo conceptual de los estudiantes. La sesión invita a los participantes a reflexionar sobre el diseño de tareas mediadas por tecnología y a discutir posibilidades de adaptación de este tipo de herramientas a distintos contextos de enseñanza, tanto universitarios como preuniversitarios.

Palabras clave: Tecnología digital, Educación estadística, Simulación computacional, Educación superior

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD EN INFANTIL Y PRIMARIA: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS PARA EL DISEÑO DE 20 ITINERARIOS DE ENSEÑANZA CON 100 ACTIVIDADES PARA EL AULA

Alsina, Ángel^a y Vásquez, Claudia^b

^a angel.alsina@udg.edu, Universitat de Girona

^b cavasque@uc.cl, Pontificia Universidad Católica de Chile

Se presentan los principales argumentos que justifican por qué es necesario enseñar estadística y probabilidad en las etapas de educación infantil y primaria. A partir de un posicionamiento focalizado en el propósito de promover la alfabetización en estadística y probabilidad de la ciudadanía, se presentan los fundamentos teórico-metodológicos para el diseño e implementación de 20 itinerarios o secuencias intencionadas de enseñanza con un total de 100 actividades para el aula, publicados recientemente en los manuales *Estadística y probabilidad: itinerarios de enseñanza para educación infantil* (Alsina y Vásquez, 2025a) y *Estadística y probabilidad: itinerarios de enseñanza para educación primaria* (Alsina y Vásquez, 2025b), respectivamente.

Concretamente, para el diseño de los itinerarios se han considerado los principales fundamentos del Enfoque de los Itinerarios de Enseñanza de las Matemáticas (Alsina, 2019, 2020, 2022), que de manera muy sintética propone enseñar matemáticas en general y estadística y probabilidad en particular a través de un proceso secuencial y progresivo, alejándose de la simple repetición de ejercicios. Para ello, se consideran tres fases: a) Fase Concreta (Contextos Informales), que se inicia con situaciones de la vida cotidiana y el uso de materiales manipulativos, juegos para visualizar las ideas matemáticas de manera concreta, en el contexto mismo de la situación; b) Fase de Transición (Contextos Intermedios), en la que se introducen recursos como cuentos, herramientas tecnológicas y aplicaciones digitales que ayudan a conectar la experiencia física con la representación mental; y c) Fase Abstracta (Contextos Formales), que culmina la secuencia didáctica con recursos gráficos para promover la formalización del conocimiento y consolidar lo aprendido. Adicionalmente, se propone que para la implementación de estos itinerarios se deben llevar a cabo prácticas de enseñanza competenciales, articuladas, progresivas, selectivas, inclusivas y sostenibles (Alsina y Vásquez, 2024). Desde este marco teórico-metodológico, se muestran algunos ejemplos de actividades que conforman cada itinerario: contextos reales, materiales manipulativos/juegos, recursos literarios, tecnológicos y gráficos.

Palabras clave: enseñanza de la estadística y la probabilidad, alfabetización estadística, alfabetización probabilística, itinerarios de enseñanza, educación infantil, educación primaria

Referencias

- Alsina, Á. (2019). *Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años)*. Graó.
- Alsina, Á. (2020). El Enfoque de los Itinerarios de Enseñanza de las Matemáticas: ¿por qué?, ¿para qué? y ¿cómo aplicarlo en el aula? *TANGRAM – Revista de Educação Matemática*, 3(2), 127-159. <https://doi.org/10.30612/tangram.v3i2.12018>.
- Alsina, Á. (2022). *Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (3-6 años)*. Graó.
- 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.

SOBRE LA FORMULACIÓN DE PROBLEMAS ESTADÍSTICOS POR PARTE DE LOS FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Guerra Ones, Valia^a y Perdomo Díaz, Josefa^b

^avguerrao@ull.edu.es, Universidad de La Laguna (ULL).

^bjperdomd@ull.edu.es, Universidad de La Laguna (ULL).

Desarrollar la habilidad de plantear problemas estadísticos apropiados para el trabajo en edades tempranas es esencial en la formación de los futuros maestros primarios. Sin embargo, la formulación de problemas estadísticos resulta una tarea compleja para los maestros en formación y que requiere usualmente de un proceso de refinamiento y maduración. Los autores de este trabajo asumen que es posible facilitar la formulación usando un procedimiento de retroalimentación basado en la adopción de una definición de un buen problema estadístico. El objetivo del trabajo que se presenta es proponer un procedimiento de retroalimentación en dos fases y evaluar cómo evolucionan los problemas planteados por los futuros maestros primarios antes y después de su implementación. Se muestran los resultados de un estudio experimental, con 36 estudiantes del Grado en Maestro/a en Educación Primaria, en el que los estudiantes reciben la indicación de plantear un problema estadístico relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los problemas deben ser posteriormente refinados por ellos mismos a partir de una rúbrica y preguntas orientadas confeccionadas por el profesor. Se analiza cómo evolucionan los problemas planteados por los futuros maestros a partir de la retroalimentación dada. El análisis muestra que el instrumento propuesto facilita el refinamiento de los problemas por parte de los propios estudiantes, puede ser implementado en un tiempo permisible y aplicado incluso en grupos grandes. La investigación permite orientar acciones para mejorar la formación docente del alumnado en formulación de problemas estadísticos.

EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN DEL CONCEPTO DE VARIABILIDAD Y DE TRANSNUMERACIÓN DE LOS PROFESORES EN FORMACIÓN: UNA MIRADA DESDE EL HISTOGRAMA Y EL GRÁFICO DE CAJA

Rodríguez-Alveal, Francisco^a, Aguayo-Arriagada, Carmen Gloria^b y Díaz-Levicoy, Danilo^c

^a frodriguez@ubiobio.cl, Universidad del Bío-Bío.

^b cgaguayo@ual.es, Universidad de Almería.

^c ddiazl@ucm.cl, Universidad Católica del Maule.

El presente estudio analiza la variabilidad, lectura, interpretación y transnumeración de las representaciones gráficas que realizan profesores en formación de pedagogía en matemática. Como técnica para la obtención de la información se aplicó un instrumento con cuatro interrogantes relacionadas con la lectura, interpretación y transnumeración (Wild y Pfannkuch, 1999) acerca del histograma y gráficos de caja. El que fue aplicado a una muestra no probabilística del tipo intencionada de 42 futuros profesores de pedagogía en matemática de una institución del centro sur de Chile. Se observa que los participantes confunden los estadígrafos de tendencia central con los de variabilidad al intentar cuantificar la variabilidad representada en histogramas y gráficos de caja. Asimismo, frente a histogramas bimodales, no cuestionan la pertinencia del gráfico de caja como representación gráfica alternativa, lo que revela dificultades en la interpretación de la estructura de los datos.

En cuanto a la lectura de las representaciones gráficas analizadas, los participantes se sitúan mayoritariamente en los dos primeros niveles de Curcio (Curcio, 1989) con predominio de la lectura literal y, en menor medida, de la lectura dentro de los datos. De igual forma, en situaciones contextualizadas no logran establecer relaciones coherentes entre las medidas de variabilidad y la representación gráfica más adecuada. Durante el proceso de transnumeración, además, los argumentos presentados carecen de sustento estadístico que justifique las decisiones adoptadas.

En conclusión, el profesorado en formación en pedagogía en matemática que participó en el estudio evidencia un desarrollo incipiente del pensamiento estadístico, particularmente en lo referido a la lectura e interpretación de representaciones gráficas y a la transnumeración de datos cuantitativos contextualizados.

Palabras claves: profesorado en formación, histograma, gráfico de caja, lectura, variabilidad.