**Resúmenes de artículos (60)**

# Artículos aceptados (41)

## Educación 4.0 (19)

### Recientes (13)

* Modelo para el reforzamiento del aprendizaje con dispositivos móviles

El uso habitual de dispositivos móviles despierta el interés de su uso educativo. Se analizaron diferentes modelos de aprendizaje con uso de estos dispositivos para asistir a la enseñanza tradicional, esto permitió dar una propuesta de modelo de reforzamiento para el docente. Este modelo está basado en la comunicación, recursos multimedia y escenarios de inteligencia colectiva. Este modelo se recomienda en educación media, media superior y superior.

Cantú-Cervantes, D., Amaya-Amaya, A., & Baca-Pumarejo, J. R. (2019). Modelo para el reforzamiento del aprendizaje con dispositivos móviles. *CienciaUAT*, *13*(2), pp. 56-70. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v13i2.1161>

* Habilitadores tecnológicos 4.0 para impulsar la educación abierta: aportaciones para las recomendaciones de la UNESCO

El uso de tecnologías educativas trae cambios a las aulas y entornos virtuales, incitando a la innovación. Se identificó la percepción de una muestra de estudiantes de un programa internacional de Educación Abierta (EA). Este articulo está destinado a comunidades educativas, ministerios de educación y ciencia, investigadores interesados en la innovación educativa.

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2022). Habilitadores tecnológicos 4.0 para impulsar la educación abierta: aportaciones para las recomendaciones de la UNESCO. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(2), pp. 23-48. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33088>

* Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO

El cambio contante impacta en la educación. Este análisis muestra los posibles horizontes en el futuro de la educación 4.0 a partir de recomendaciones de la UNESCO, las cuales son razonamiento para la complejidad, acceso con plataformas abiertas, soporte digital, nuevas creaciones y solidaridad. También se incluyen otros artículos que contribuyen al conocimiento de la educación 4.0

Ramírez-Montoya, M. S., McGreal, R., y Obiageli Agbu, J.-F. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(2), pp. 09-21. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33843>

* Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática

El machine learning está impactando en la educación, por lo que se realizó una revisión literaria sistemática sobre técnicas y aplicaciones del machine learning. La falta de conocimientos en instructores dificulta una óptima implementación en su enseñanza en la educación. Este artículo expone las oportunidades de mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje y la gestión educativa en la aplicación del machine learning.

Forero-Corba, W., & Negre Bennasar, F. (2024). Techniques and applications of Machine Learning and Artificial Intelligence in education: a systematic review. [Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática]. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1), pp. 209-253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>

* Percepción de alumnos y familias sobre la robótica educativa en la educación no formal

La robótica facilita el desarrollo de habilidades y competencias técnico-científicas. Esta investigación conoce la opinión de los estudiantes y sus familias sobre la robotica educativa, una como una metodología eficiente y motivadora. Los padres la describen como virtuosa en el desempeño académico y futuro profesional, los alumnos la describen como relevante y motivadora para su formación.

Llanos-Ruiz, D. Ausín-Villaverde, V., y Abella García, V. (2023). Percepción de alumnos y familias sobre la robótica educativa en la educación no formal. Education in the Knowledge Society, 24(2023), pp. 1-12. <https://doi.org/10.14201/eks.31351>

* Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas

La inteligencia artificial generativa (IAGen) está replanteando los paradigmas educativos tradicionales, por lo que se quiere explorar cuatro perspectivas: profesorado, estudiantado, perfiles de toma de decisiones e ingenieros de software. Estas destacan aspectos como: personalizar el aprendizaje, mejora de recursos educativos y optimización de procesos administrativos y de evaluación, aunque también posee otros elementos no tan beneficiosos. La implementación exitosa de estas herramientas requiere un enfoque colaborativo y transversal que involucre a todas las perspectivas antes mencionadas.

García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. Education in the Knowledge Society, 25(2024), pp. 1-10. <https://doi.org/10.14201/eks.29407>

* Escenarios de la docencia frente a la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior

Las instituciones de educación superior se han visto influenciadas por la industria 4.0. Esta investigación identifica los diferentes escenarios de docencia frente a la transformación digital. Finalmente se evidencia que la transformación digital se ha desarrollado principalmente en la docencia. Como consecuencia, existe el riesgo de no considerar soluciones integrales y asertivas a los requerimientos actuales y futuros de los nuevos retos de la cuarta revolución industrial.

Castro-Benavides, L. M., Tamayo-Arias, J. A., y Burgos, D. (2022). Escenarios de la docencia frente a la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior. Education in the Knowledge Society, 23(2022), pp. 1-17. <https://doi.org/10.14201/eks.27569>

* Hacia el Mobile-Learning en la escuela: análisis de factores críticos en el uso de las tablets en centros educativos españoles

Cada vez, más centros educativos de varios países están implementando el uso de Tablets como parte de sus metodologías didácticas. Este análisis muestra el proceso de integración de estos dispositivos móviles en centros educativos españoles de primaria y secundaria. Alguno de los hallazgos fue un aumento de rendimiento en alumnos con altas y media calificaciones previo a la introducción de los dispositivos, pero esto se manifiesta escasamente con aquellos con bajas calificaciones.

Fuentes, J. L., Albertos, J. E., y Torrano, F. (2019). Hacia el Mobile-Learning en la escuela: análisis de factores críticos en el uso de las tablets en centros educativos españoles. Education in the Knowledge Society, 20(2019), pp. 1-17. <https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a3>

* Flipped Learning 4.0. An extended flipped classroom model with Education 4.0 and organisational learning processes

El modelo híbrido de aula invertida combina una visión académica y una de aprendizaje organizacional. Basado en un modelo de aula invertida validado, el enfoque añade procedimientos activos y ciclos de conocimiento para apoyar el aprendizaje organizacional y utilizar competencias cooperativas de la Educación 4.0. Aplicado en línea durante la pandemia de COVID-19 y en modos dual y presencial, mejora el rendimiento académico y desarrolla habilidades cooperativas útiles para el aprendizaje de los estudiantes.

Sein-Echaluce, M.L., Fidalgo-Blanco, Á., Balbín, A.M. (2024)*.* Flipped Learning 4.0. An extended flipped classroom model with Education 4.0 and organisational learning processes. *Univ Access Inf Soc* 23, pp. 1001–1013. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00945-0>

* Bloom’s IoT Taxonomy towards an effective Industry 4.0 education: Case study on Open-source IoT laboratory

Se aborda la creciente demanda de profesionales capacitados en IoT con un enfoque en la Industria 4.0, así como el desafío de impartir habilidades prácticas en entornos educativos. Los estudiantes pueden practicar temas importantes como el análisis de datos de sensores y el desarrollo de plataformas. La taxonomía de Bloom y el marco del Sistema Ciberfísico se utilizan en la metodología para evaluar la adquisición de conocimientos. Los hallazgos resaltan los beneficios del aprendizaje y establecen las bases para cursos de Internet de las cosas a distancia, mejorando la educación en este campo.

Awouda, A., Traini, E., Asranov, M. (2024)*.* Bloom’s IoT Taxonomy towards an effective Industry 4.0 education: Case study on Open-source IoT laboratory. *Educ Inf Technol*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12468-7>

* Pedagogical and communicative resilience before industry 4.0 in higher education in translation and interpreting in the twenty-first century

La industria 4.0 cuenta con innumerables recursos tecnológicos que son herramientas utilizadas en la vida cotidiana que deben ser integradas para el apoyo de la enseñanza, principalmente en el campo del conocimiento. Se analizó la evolución del uso de recursos tecnológicos en la educación de Traducción e Interpretación, tomando como ejemplo el proyecto Aula.Int de la Universidad de Granada. Se utilizaron algunos de los recursos tecnológicos más relevantes desde el inicio del siglo XXI y el modelo ACOT.

García-Santiago, L., Díaz-Millón, M. (2024). Pedagogical and communicative resilience before industry 4.0 in higher education in translation and interpreting in the twenty-first century. *Educ Inf Technol*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12751-7>

* Learning Factories 4.0 in technical vocational schools: can they foster competence development?

El estudio investiga el impacto de las Fábricas de Aprendizaje 4.0 en el desarrollo de competencias técnicas y digitales en estudiantes de formación profesional técnica, dado que la investigación en este campo es escasa. Se llevaron a cabo tres pruebas con 63 estudiantes para evaluar cómo diferentes niveles de interacción con estas fábricas afectan sus habilidades. Los resultados muestran que las Fábricas de Aprendizaje 4.0 favorecen el desarrollo de competencias técnicas relacionadas con las asignaturas, pero no se observó una mejora en las competencias digitales multidisciplinarias.

Roll, M., Ifenthaler, D. (2021). Learning Factories 4.0 in technical vocational schools: can they foster competence development?. *Empirical Res Voc Ed Train* 13, 20(2021). <https://doi.org/10.1186/s40461-021-00124-0>

* Active learning and education 4.0 for complex thinking training: analysis of two case studies in open education

En el modelo de educación abierta se realizó una evaluación de productos elaborados por 147 académicos, de 11 países. Respondiendo a preguntas sobre los componentes tecno pedagógicos y las prácticas del movimiento de educación abierta. Estos se basaron en dos estudios de caso y una propuesta de intervención basada en juegos para entrenar a estudiantes en pensamiento complejo usando tecnologías de la Educación 4.0. Dio como resultado un aumento en el uso de tecnologías emergentes, un enfoque en la producción de Recursos Educativos Abiertos (OER) y la preocupación por el acceso inclusivo a la educación y el desarrollo profesional docente.

Patiño, A., Ramírez-Montoya, M.S. & Buenestado-Fernández, M. (2023). Active learning and education 4.0 for complex thinking training: analysis of two case studies in open education. *Smart Learn. Environ.* 10, 8(2023). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00229-x>

### Antiguos (6)

* Indicadores de calidad para evaluar buenas prácticas docentes de «mobile learning» en Educación Superior

El mobile learning se alza como una metodología educativa emergente. Este trabajo establece un sistema de indicadores de calidad para evaluar buenas prácticas de mobile learning, dichos indicadores fueron validados por el juicio de expertos, resultando en veinte y cinco indicadores agrupados en cinco variables. Este sistema expone un modelo de referencia para diferenciar entre una introducción de dispositivos móviles hasta su uso planificado con carácter pedagógico.

Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M. P., y Romero Rodríguez, J. M. (2018). Indicadores de calidad para evaluar buenas prácticas docentes de «mobile learning» en Educación Superior. Education in the Knowledge Society, 19(3), pp. 53-68. <https://doi.org/10.14201/eks20181935368>

* Análisis del entorno colaborativo creado para una experiencia de mobile learning

Se presentan los resultados de una investigación sobre las concepciones y usos de dispositivos móviles en un grupo de estudiantes que trabajaron en un entorno de aprendizaje colaborativo como parte del E-Learning. Esto amplificó la participación y colaboración de los estudiantes, favoreciendo un mayor protagonismo en experiencias de aprendizaje online

Suárez Gómez, R:, Crescenzi Lanna, L. y Grané i Oro, M. (2013). Análisis del entorno colaborativo creado para una experiencia de mobile learning. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 14(1), pp. 101-121.

* Como definir proyectos de m-learning más sostenibles

Los celulares son usados por casi todos los países. La expansión de la telefonía móvil de países pobres presentan una oportunidad para luchar contra la fractura digital. En estos países, los celulares se usan para conseguir información y servicios como agricultura, sanidad, educación, entre otros. La idea de educación móvil resulta muy atractiva, pero esta puede presentar serias limitaciones que afectan su sostenibilidad a largo plazo.

Casany Guerrero, M. J. y Barceló García, M. (2013). Como definir proyectos de m-learning más sostenibles. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 14(2), pp. 271-291.

* Educational projects based on mobile learning

En este artículo se describe cómo el uso de teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles es cada vez mayor y cómo aprovechar los beneficios de esta tendencia para mejorar la educación formal y no formal a través de proyectos educativos.

Alonso de Castro, M. G. (2014). Educational projects based on mobile learning. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 15(1), pp. 10-19.

* Understanding mobile learning: devices, pedagogical implications and research lines

Describe las caracteristicas principales de la metodologia mobile learning, centrándose en las en las implicaciones pedagógicas que trae consigo y la situación actual de la investigación de este campo en España y Europa.

Sánchez Prieto, J. C., Olmos Migueláñez, S. y García-Peñalvo, F. J. (2014). Understanding mobile learning: devices, pedagogical implications and research lines. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 15(1), pp. 20-42.

* Tecnologias e modelos de aprendizagem emergentes no ensino superior. Propostas e aplicações de inovações

El articulo presenta algunos modelos emergentes de aprendizaje para la educación superior mediados a través del uso de las tecnologias como: flipped learning, personal learning enviroments, mobile learning y massive open oline courses. Los resultados revelan que mobile learning es el que posee mayor tendencia y ser el mas productivo.

Fernandes Gomes, N., & Hernández Serrano, M. J. (2014). Tecnologias e modelos de aprendizagem emergentes no ensino superior. Propostas e aplicações de inovações. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 15(4), pp. 134-159.

## Habilidades para programar (22)

### Recientes (13)

* La dimensión metacognitiva de la competencia aprender a aprender en titulaciones españolas

Este articulo identifica los componentes metacognitivos de la competencia “aprender a aprender” en los programas de docentes estos componentes incluyen: manejo de conocimiento, planificación, organización, gestión del tiempo, autoevaluación, resolución de problemas, entre otros. Estos son aspectos clave para formación profesional de aprendices autónomos. Los resultados muestran que las competencias aparecen atomizadas en habilidades, conocimientos y escasamente incorporan actitudes y elementos contextuales.

Escalante Ferrer, A. E., Coronado Fernández, S. E. y Moctezuma Ramírez, E. E. (2023). La dimensión metacognitiva de la competencia aprender a aprender en titulaciones españolas. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación, (60), e1457. <https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2023)0060-004>

* Estrategias y recursos didácticos utilizados para aprender programación estructurada. Una revisión sistemática

Este articulo revisa cuales son las estrategias y recursos didácticos más utilizados en universidades para el aprendizaje de programación estructurada, en los cuales se identificaron siete estrategias didácticas, las cuales incluyen: resolución de problemas y uso de diseños instruccionales con apoyo de diagramas de flujo.

Arellano Pimentel, J. J., Solar González, R. y Armería Zavala, L. (2024). Estrategias y recursos didácticos utilizados para aprender programación estructurada. Una revisión sistemática. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 15, e1872. <https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.1872>

* Relaciones entre la matemática, el pensamiento algorítmico y el pensamiento computacional

Se considera relevante estudiar las relaciones entre la habilidad de algoritmizar, el pensamiento matemático, el pensamiento algorítmico y el pensamiento computacional. El objetivo de este ensayo científico es identificar las relaciones de estos conceptos, ya que estos no están relacionados de forma explícita.

Navas López, E. A. (2024). Relaciones entre la matemática, el pensamiento algorítmico y el pensamiento computacional. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 15, e1929. <https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.1929>

* Comprensión textual en la resolución de problemas matemáticos

Se reporta que estudiantes universitarios aún tienen dificultades en la comprensión de problemas. El objetivo de este artículo fue valorar la efectividad de la comprensión textual en la carrera de educación básica de una universidad ecuatoriana, a partir de una metodología que prioriza el uso de claves semánticas en la resolución de problemas matemáticos.

Gilbert Delgado, R. P., Naranjo Vaca, G. E., & Gorina Sánchez, A. (2023). Comprensión textual en la resolución de problemas matemáticos. Acta Universitaria 33, e3809. doi: <http://doi.org/10.15174.au.2023.3809>

* Comprensión lectora en universitarios: comparativo por áreas de conocimiento

Este estudio evalúa el nivel de comprensión lectora de estudiantes de educación superior próximos a egresar de varias universidades de Sonora México. Se diseñó un instrumento para verificar si existen diferencias según el campo disciplinar o el área de conocimiento a la que pertenecen. Revelando que los estudiantes del área de conocimiento de ciencias de la salud son los que tienen mejor comprensión lectora respecto a otras áreas.

Amavizca, S. y Alvarez-Flores, E. P. (2022). Comprensión lectora en universitarios: comparativo por áreas de conocimiento. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 24, e20, 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e20.3986>

* El cultivo de la inteligencia a través del lenguaje matemático

Este articulo presenta diferentes contextos donde las matemáticas ayudan a crear hábitos de pensamiento y razonamiento para la resolución de problemas. Los problemas presentados serán planteados desde una perspectiva no clásica, resultando más motivadores para los estudiantes, fomentando la curiosidad y la indagación.

Blasco, F. (2021). El cultivo de la inteligencia a través del lenguaje matemático | Cultivating intelligence through mathematical language. Revista Española de Pedagogía, 79(278), pp. 59-75. doi: <https://doi.org/10.22550/REP79-1-2021-07>

* Design Thinking: creatividad y pensamiento crítico en la universidad

Se debe preparar al alumnado a la globalización, el avance tecnológico y a la capacidad de innovación constante. La utilización del enfoque metodológico “Design Thinking” tiene más relevancia en la formación de futuros docentes. La finalidad de este modelo es el diseño de un proyecto de innovación educativa. Esta metodología activa supone un impulso a la confianza de los estudiantes en sus capacidades creativas y desarrollo de habilidades empáticas.

Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., Rodríguez-Martínez, A. y Liesa-Orús, M. (2020). Design Thinking: creatividad y pensamiento crítico en la universidad. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 22, e28, 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e28.2917>

* Evaluación de competencias informacionales en estudiantes universitarios de la República Dominicana

Es necesario formar sujetos que sean capaces de interactuar con la información en diferentes formatos, para ello es necesario conocer la situación de los estudiantes. Se obtuvieron como resultados que los alumnos son más competentes buscando y comunicando información mientras que la evaluación y procesamiento resultó ser inferior. Esta investigación contribuirá a la creación de programas dirigidos a fortalecer las necesidades de información que poseen los estudiantes.

De los Santos Lorenzo, M. (2021). Evaluación de competencias informacionales en estudiantes universitarios de la República Dominicana. Education in the Knowledge Society, 22(2021), pp. 1-13. <https://doi.org/10.14201/eks.23650>

* Flipped Classroom en la enseñanza de las Matemáticas: una revisión sistemática

Esta investigación analiza la producción científica sobre la metodología Flipped Classroom en el área de enseñanza matemática, se determinaron 5 variables de análisis: rendimiento académico, autopercepción por parte de los estudiantes, rol adquirido de los estudiantes, interacción social y actitudes a las clases de matemáticas. Los resultados parecen indicar que la utilización del flipped classroom favorece el aprendizaje de las matemáticas en distintos aspectos.

Fornons, V., y Palau, R. (2021). Flipped Classroom en la enseñanza de las Matemáticas: una revisión sistemática. Education in the Knowledge Society, 22(2021), pp. 1-20. <https://doi.org/10.14201/eks.24409>

* Pensamiento computacional desenchufado

El pensamiento computacional desenchufado hace referencia a un conjunto de actividades para fomentar a los niños desarrollar habilidades que pueden ser evocadas después, estas están diseñadas para ser incluidas en las primeras etapas del desarrollo cognitivo. Las actividades suelen ser sin ordenes ni pantallas, si no, con fichas, cartulinas, juguetes, tableros, etc.

Zapata-Roz, M. (2019). Pensamiento computacional desenchufado. Education in the Knowledge Society, 20(2019), pp. 1-29. <https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a18>

* Mejora del Pensamiento Computacional en Estudiantes de Secundaria con Tareas Unplugged

La enseñanza-aprendizaje de los fundamentos de programación va en aumento, sin embargo esta tarea puede ser complicada en estudiantes (específicamente de secundaria de entre 15 y 16 años) que aún no hayan desarrollado completamente su pensamiento computacional. Este articulo describe el desarrollo de actividades de pensamiento computacional, previo a la enseñanza de fundamentos de programación.

Montes-León, H., Hijón-Neira, R., Pérez-Marín, D., y Montes-León S. R. (2020). Mejora del Pensamiento Computacional en Estudiantes de Secundaria con Tareas Unplugged. Education in the Knowledge Society, 21(2020), pp. 1-12. <https://doi.org/10.14201/eks.23002>

* Rubrics to assess critical thinking and information processing in undergraduate STEM courses

Las habilidades de proceso como el pensamiento crítico y el procesamiento de información son objetivos comunes en programas de grado en STEM, pero a menudo no se evalúan explícitamente. Los rubrics desarrollados en el proyecto ELIPSS permiten evaluar estas habilidades en trabajos escritos de estudiantes de STEM, proporcionando retroalimentación formativa. Estos rubrics se implementaron en diversas disciplinas y niveles, demostrando ser prácticos para el uso diario en el aula. Instructores y asistentes de enseñanza informaron que los rubrics clarificaron las expectativas y ayudaron a evaluar el trabajo de los estudiantes, quienes también encontraron útil la retroalimentación para mejorar su desempeño futuro.

Reynders, G., Lantz, J., Ruder, S.M. (2020)*.* Rubrics to assess critical thinking and information processing in undergraduate STEM courses. *IJ STEM Ed* 7, 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00208-5>

* Developing Functional Thinking: from Concrete to Abstract Through an Embodied Design

El estudio investigó cómo un diseño de aprendizaje digital y físico puede mejorar el pensamiento funcional (FT) en estudiantes de secundaria. Utilizando contextos de rayos de luz y diferentes representaciones de funciones, se desarrolló un entorno de aprendizaje digital.

Wei, H., Bos, R. & Drijvers, P. (2024). Developing Functional Thinking: from Concrete to Abstract Through an Embodied Design. *Digit Exp Math Educ*. <https://doi.org/10.1007/s40751-024-00142-z>

### Antiguos (9)

* Educación del pensamiento crítico

La filosofía ha unido siempre a su propia identidad histórica con la función de formular cuál había de ser el ideal educativo del hombre. El objetivo de la educación del pensamiento crítico es el de mostrar los ámbitos pragmáticos sobre los que debe ejercerse, después de haberlo hecho sobre sí mismo y sobre sus condicionamientos. La crítica debe ser fundamentada sin recaer en juicios de valor propio, esta misma cuenta con estructuras, instituciones, configuraciones culturales, usos aceptados o preestablecidos, etc. En una sociedad plural no debe tenderse a crear adaptados sino conciencias libres.

Florez-Florez, R. (1982). Educación del pensamiento crítico. *Revista Española de Pedagogía, 40*(158).

* Efecto de un modelo de metodología centrada en el aprendizaje sobre el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y la capacidad de resolución de problemas en estudiantes con talento académico

Al contar con una metodología que atienda a la formación de los estudiantes no sólo haciendo hincapié en la adquisición de contenidos específicos, como suele ocurrir tradicionalmente, sino también en la promoción de capacidades superiores a medida que dichos contenidos que son enseñados. Existen varias habilidades cognitivas que el estudiante puede desarrollar con una buena metodología, como lo es el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y la resolución de problemas. La implementación de una metodología centrada en el aprendizaje se constituye entonces en una efectiva condición de logro o cambio, la cual pueda adaptarse al nivel de los estudiantes.

Cáceres-Serrano, P. A., & Conejeros Solar, M. L. (2011). Efecto de un modelo de metodología centrada en el aprendizaje sobre el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y la capacidad de resolución de problemas en estudiantes con talento académico. Revista Española de Pedagogía, 69(248).

* How to Improve Computational Thinking: a Case Study

El pensamiento computacional es una habilidad esencial para la resolución de problemas, aplicable en diversas profesiones como la medicina, la abogacía y la docencia. Este enfoque utiliza técnicas informáticas como la descomposición, el reconocimiento de patrones, la abstracción y los algoritmos para abordar problemas complejos de manera efectiva. En Portugal, se están implementando proyectos educativos para fomentar estas habilidades desde una edad temprana, aunque muchos estudiantes de ingeniería aún no han tenido la oportunidad de desarrollarlas plenamente. Un estudio de caso muestra cómo las instrucciones “da y sigue” pueden mejorar estas capacidades.

Quitério-Figueiredo, J. A. (2017). Cómo mejorar el pensamiento computacional: un estudio de caso. Education in the Knowledge Society, 18(4), pp. 35-51. <https://doi.org/10.14201/eks20171843551>

* ¿Robots o programación? El concepto de Pensamiento Computacional y los futuros maestros

Habilidades relacionadas a la programación son una de las competencias necesarias para el siglo XXI. Este articulo explica que es el pensamiento computacional por parte de docentes en formación, lo que permite contrastar falta de conocimiento y errores de relación con el concepto original.

González-Martínez, J., Estebanell Minguell, M., y Peracaula Bosch, M. (2018). ¿Robots o programación? El concepto de Pensamiento Computacional y los futuros maestros. Education in the Knowledge Society, 19(2), pp. 29-45. <https://doi.org/10.14201/eks20181922945>

* Una mirada alternativa acerca del residuo cognitivo cuando se introducen nuevas tecnologías. El caso de la resolución de problemas en ciencias

Explora la relación entre los residuos cognitivos, la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la enseñanza, especialmente en la resolución de problemas en ciencias. Se destaca la importancia de la problematización y la construcción de criterios propios en actividades grupales para tomar decisiones didácticas.

Escudero, C. (2009). Una mirada alternativa acerca del residuo cognitivo cuando se introducen nuevas tecnologías. El caso de la resolución de problemas en ciencias. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 10(1), pp. 272-292.

* La enseñanza de la informática, la programación y el pensamiento computacional en los estudios preuniversitarios

La formación en informática debe abarcar tanto la informática educativa como la educación en informática. Hasta ahora, el enfoque ha sido convertir a los jóvenes en usuarios de herramientas informáticas, pero esto es insuficiente debido a la rápida obsolescencia de las aplicaciones. El reto es dotar a los jóvenes de herramientas cognitivas para desenvolverse con éxito en el mundo digital, enseñándoles las reglas subyacentes en lugar de solo la sintaxis de un lenguaje cambiante.

Llorens-Largo, F., García-Peñalvo, F. J., Molero Prieto, X., y Vendrell Vidal, E. (2017). La enseñanza de la informática, la programación y el pensamiento computacional en los estudios preuniversitarios. Education in the Knowledge Society,18(2), pp. 7-17. <https://doi.org/10.14201/eks2017182717>

* Hacia la educación del futuro: El pensamiento computacional como mecanismo de aprendizaje generativo

La tecnología son un aspecto esencial para la modernización, así como ofrecer nuevas metodologías para el desarrollo de pedagogías y habilidades. El pensamiento computacional fomenta las nuevas competencias básicas en los entornos basados en las TIC’s. Este articulo se plantea la necesidad de un esfuerzo para fomentar el pensamiento computacional y se analiza el estado de la educación SMART (Sensitive, Manageable, Adaptable, Responsive and Timely) para apoyar la transición de la educación tradicional.

Segredo, E., Miranda, G., y León, C. (2017). Hacia la educación del futuro: El pensamiento computacional como mecanismo de aprendizaje generativo. Education in the Knowledge Society, 18(2), pp. 33-58. <https://doi.org/10.14201/eks20171823358>

* VirPLC: una metodología para el desarrollo de capacidades, habilidades y autoestima mediante la estimulación de la lógica con una herramienta sencilla, funcional y dinámica

El autor propone una alternativa de software educativo de programación para alumnos de 15 años. VirPLC es un software facilita el entendimiento del alumno a la programación y la lógica mediante propuestas de problemas en sistemas de control prácticos tales como: un mando de grúa, consurso de TV, alarma, puerta de supermercado, puerta de garaje, semáforo, ascensor, entre otros.

Ferrer-Rojas, A. (2017). VirPLC: una metodología para el desarrollo de capacidades, habilidades y autoestima mediante la estimulación de la lógica con una herramienta sencilla, funcional y dinámica. Education in the Knowledge Society, 18(2), pp. 59-69. <https://doi.org/10.14201/eks20171825969>

* Modelo de sistema de recomendación basado en el contexto a partir del análisis de código estático para el desarrollo del Pensamiento Computacional: Caso de Programación Web

Este articulo propone un modelo de recomendación de contenidos educativos. Las recomendaciones se hacen sobre la base de estimación de la diferencia que existe entre el nivel de conocimiento del usuario respecto a las habilidades que este requiere (lo que sabe / lo que necesita) acorde con las competencias que le hacen falta al estudiante respecto al tema que necesita aprender.

Vera, J., Villalba-Condori, K., y Cuba-Sayco, S. C. (2018). Modelo de sistema de recomendación basado en el contexto a partir del análisis de código estático para el desarrollo del Pensamiento Computacional: Caso de Programación Web. Education in the Knowledge Society, 19(2), pp. 103-126. <https://doi.org/10.14201/eks2018192103126>

# Artículos rechazados (19)

## Educación 4.0 (11)

### Recientes (8)

* Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México

[MOTIVO: El articulo presenta la recepción de herramientas de inteligencia artificial en un contexto académico, y no posibles aplicaciones o propuestas a la misma]

Con la llegada de herramientas de inteligencia artificial se ha buscado el aprovechamiento de esta tecnología para mejorar la educación. Se estudió la frecuencia de su uso y tipos de estas herramientas, opiniones y contrastes de acuerdo con una muestra de alumnos y docentes, relevando que alrededor de un tercio de ellos usan este tipo de herramientas con fines académicos.

Chao-Rebolledo, C. y Rivera-Navarro, M. Á. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. Revista Iberoamericana de Educación, 95(1), pp. 57-72. <https://doi.org/10.35362/rie9516259>

* La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa

[MOTIVO: El enfoque va del uso de ChatGPT en la educación]

Desde la popularización de “ChatGPT” el impacto de herramientas de inteligencia artificial ha sido notable. Se reflexionan las ventajas, inconvenientes, potencialidades, límites y retos que enfrenta este tipo de tecnologías.

García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence. [La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa]. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1), pp. 9-39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

* Tecnologías emergentes para el proyecto de educación digital: Una revisión sistemática sobre realidad aumentada y patrimonio histórico-cultural

[MOTIVO: El artículo va destinado al uso de realidad aumentada en la enseñanza del patrimonio histórico cultural]

En el ámbito educativo, la realidad aumentada se posiciona con un interés mayor por parte de las humanidades digitales como uno de los recursos de futuro en los proyectos de educación digital. El presente trabajo reflexiona sobre el alcance educativo de la realidad aumentada en los procesos de enseñanza y aprendizaje del patrimonio histórico cultural. Como resultado se reafirma el potencial didáctico y divulgativo de estas tecnologías.

Simón-Sánchez, M. T., y Fernández-Sánchez, M. R. (2023). Tecnologías emergentes para el proyecto de educación digital: Una revisión sistemática sobre realidad aumentada y patrimonio histórico-cultural. Education in the Knowledge Society, 24(2023), pp. 1-15. <https://doi.org/10.14201/eks.30613>

* El uso académico del ordenador portátil y del smartphone en estudiantes universitarios españoles e iberoamericano

[MOTIVO: El artículo es generalista y ambiguo para el propósito del prototipo]

El presente estudio analiza el uso de laptops y celulares por parte de universitarios, identificando sus beneficios y aplicaciones académicas. Se concluye que el uso de laptops está más ligado a tareas académicas mientras que a el celular lo destinan mayormente en comunicación y entretenimiento. Esta realidad impulsa a los docentes hacia una nueva metodología en línea.

Sáez-López, J. M., Sevillano-García, L., y Vázquez-Cano, E. (2019). El uso académico del ordenador portátil y del smartphone en estudiantes universitarios españoles e iberoamericano. Education in the Knowledge Society, 20(2019), pp. 1-12. <https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a15>

* La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: una revisión sistemática

[MOTIVO: El articulo va enfocado en educación básica]

Frente a la necesidad de una formación científica a temprana edad, el uso de la robótica constituye un importante recurso didáctico para el desarrollo de áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Los hallazgos revelan que las investigaciones con metodologías mixtas son las más utilizadas. También se observa una mayor implementación de propuestas en el horario extraescolar, mejorando la actitud y adquisición de habilidades en áreas STEM.

Ferrada-Ferrada, C., Carrillo-Rosúa, J., Díaz-Levicoy, D., y Silva-Díaz, F. (2020). La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: una revisión sistemática. Education in the Knowledge Society, 21(2020), pp. 1-18. <https://doi.org/10.14201/eks.22036>

* Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de educación primaria

[MOTIVO: El articulo va enfocado en educación primaria]

Este trabajo proporciona un panorama global del estado de las TIC’s (Tecnologías de la Información y Comunicación) a partir de literatura científica sobre usos de tablets en el alumnado de educación primaria. Los resultados revelan que el uso de estos dispositivos aumenta la motivación de aprendizaje, pero también es una fuente distractora.

Ricoy, M.-C. y Sánchez-Martínez, C. (2020). Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de educación primaria | A systematic review of tablet use in primary education. Revista Española de Pedagogía, 78(276), pp. 273-290. doi: 10.22550/REP78-2-2020-04

* Women as Industry 4.0. entrepreneurs: unlocking the potential of entrepreneurship in Higher Education in STEM-related fields

[MOTIVO: El artículo se enfoca en la industria y no en la educación]

Un estudio piloto en la Universidad Complutense de Madrid dirigido a empoderar a mujeres en el ámbito académico facilitó su transición hacia el emprendimiento en campos STEM. El estudio incluyó un programa de capacitación que cubrió aspectos como el diseño de negocios, desarrollo de productos, evaluación de mercado y gestión financiera. Los participantes, que eran personal e investigadores de la UCM, llevaron a cabo la formación y presentaron sus planes de negocio a un panel de expertos. Los resultados indicaron que la capacitación contribuyó a motivar a los investigadores, aunque muchos eran nuevos en este campo.

Serrano, D.R., Fraguas-Sánchez, A.I., González-Burgos, E. (2023)*.* Women as Industry 4.0. entrepreneurs: unlocking the potential of entrepreneurship in Higher Education in STEM-related fields. *J Innov Entrep* 12, 78. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00346-4>

* Role of AI chatbots in education: systematic literature review

[MOTIVO: Enfoque a chatbots]

Recientemente los chatbots de IA han hecho revolucionar al mundo ya que tienen potencial para innovar, especialmente en el ámbito educativo. Principalmente destaca sus beneficios, desafíos y limitaciones. Los chatbots pueden proporcionar apoyo inmediato a los estudiantes, personalizar el aprendizaje y ayudar con tareas y estudio. Para los educadores, ofrecen asistencia que ahorra tiempo y mejora la pedagogía. Sin embargo, este artículo de igual manera analiza desafíos importantes, como la fiabilidad, la precisión y las preocupaciones éticas. La revisión se basa en 67 estudios y concluye que, aunque los chatbots tienen un gran potencial, se deben manejar con cuidado.

Labadze, L., Grigolia, M. & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *Int J Educ Technol High Educ* 20, 56(2023). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>

### Antiguos (3)

* Tabletas digitales para la docencia del dibujo, diseño y artes plásticas

[MOTIVO: Enfoque a disciplinas artísticas]

El uso de tablets en la enseñanza está aumentando cada día, y estos se perfilan como instrumentos flexibles. Sus posibilidades y capacidades permiten utilizarlas adecuadamente para asignaturas que el uso de imágenes y grafios sea relevante. Este articulo también pretende hacer una valoración de su uso en docentes como una herramienta, con la finalidad de que estos mismos conozcan sus aplicaciones y puedan organizar talleres con estos dispositivos.

Saorín Pérez, J. L., de La Torre Cantero, J., Martín Dorta, N. N., Carbonell Carrera, C. y Contero González., M. (2011). Tabletas digitales para la docencia del dibujo, diseño y artes plásticas. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 12(2), pp. 259-279.

* Desarrollo de habilidades escriturales apoyado con tecnología móvil

[MOTIVO: Enfoque en idiomas]

El uso de dispositivos móviles ha impactado en la enseñanza de un segundo idioma, particularmente la oral, aunque hay pocos estudios que apuntan a mejorar la habilidad escrita. Este articulo describe el efecto del uso de recursos académicos y no académicos en dispositivos móviles, en el desarrollo de habilidades escritas del idioma inglés, en un grupo de estudiantes universitarios de primer grado. Los resultados finales revelan mejoras en las habilidades escritas de los estudiantes.

Robles, H., Fontalvo, H. y Guerra, D. (2012). Desarrollo de habilidades escriturales apoyado con tecnología móvil. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 13(3), pp. 380-401.

* Usos educativos de la narrativa digital: una experiencia de m-learning para la educación emocional

[MOTIVO: Enfoque en educación emocional]

Este articulo presenta una experiencia de innovación educativa, donde aplicaron diversas técnicas como: aprendizaje colaborativo, narrativa digital y uso de dispositivos móviles. También se describen los resultados obtenidos antes, durante y después de las pruebas de dicha experiencia.

Socas Guerra, V. y González González, C. S. (2013). Usos educativos de la narrativa digital: una experiencia de m-learning para la educación emocional. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 14(2), pp. 490-507.

## Habilidades para programar (8)

### Recientes (8)

* Indagación, modelización y pensamiento computacional: Un análisis bibliométrico con el uso de Bibliometrix a través de Biblioshiny

[MOTIVO: El articulo utiliza librerías para un lenguaje de programación, cuando se busca el entendimiento de los conceptos previos a usar algún lenguaje]

Por una parte, este articulo lleva a cabo un análisis bibliométrico que pretende servir como guía para usar bibliometrix (una librería para R) con biblioshiny (una interfaz gráfica para biblioshiny). Y, por otra parte, conocer que metodologías de investigación desarrollan conjuntamente el pensamiento computacional, la modelización y la indagación en el área de ciencias.

Campina-López, A., Lorca-Marín, A. A. y De las Heras Pérez, M. A. (2024) Indagación, modelización y pensamiento computacional: Un análisis bibliométrico con el uso de Bibliometrix a través de Biblioshiny. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 21(1), 1102. doi: 10.25267/Rev\_Eureka\_ensen\_divulg\_cienc.2024.v21.i1.1102

* Alfabetización digital en la educación básica en México: análisis documental del plan de estudios

[MOTIVO: Enfoque a educación básica]

Esta investigación analiza planes de estudio mexicanos de educación básica con la finalidad de determinar el grado de integración de la alfabetización digital. El pensamiento crítico fue el elemento de mayor presencia, caso contrario al pensamiento computacional.

Reyes Cabrera, W. R. (2021). Alfabetización digital en la educación básica en México: análisis documental del plan de estudios. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 12, e1155. doi: 10.33010/ie\_rie\_rediech.v12i0.1155.

* Estudio descriptivo de la ansiedad matemática en estudiantes mexicanos de ingeniería

[MOTIVO: Se enfoca en un efecto negativo que puede provocar una ciencia en algunos estudiantes]

La ansiedad matemática y la autoconfianza tienen una fuerte influencia en el desempeño de los estudiantes. En México el análisis de estos efectos es poco frecuente por lo que este artículo, estudia el nivel de estos efectos en estudiantes de ingeniería. Los resultados revelan que los futuros ingenieros tienden a tener ansiedad matemática, lo que desencadena en un bajo nivel de autoconfianza.

García Suárez, J., Guzmán Martínez, M., y Monje Parrilla, F. J. (2023). Estudio descriptivo de la ansiedad matemática en estudiantes mexicanos de ingeniería. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 14, e1619. https://doi. org/10.33010/ie\_rie\_rediech.v14i0.1619

* Propuesta de didáctica de la Programación en Educación Primaria basada en la gamificación usando videojuegos educativos

[MOTIVO: Enfocado a educación básica y gamificación]

Este artículo se centra en una propuesta didáctica basada en gamificación. Entre el año 2019 y 2020 se realizó un experimento con estudiantes de entre 10 y 12 años, en donde obtuvieron una mejora significativa en el aprendizaje de los conceptos de programación además de expresar motivación y satisfacción ante el experimento.

Cruz-García, I., Martín-García, J. A., Pérez-Marín, D., y Pizarro, C. (2021). Propuesta de didáctica de la Programación en Educación Primaria basada en la gamificación usando videojuegos educativos. Education in the Knowledge Society, 22(2021), pp. 1-14. <https://doi.org/10.14201/eks.26130>

* Estado del arte en la enseñanza del pensamiento computacional y la programación en la etapa infantil

[MOTIVO: Enfoque en educación básica]

El pensamiento computacional está estrechamente relacionado con la programación, requiere abstracción y es independiente al hardware. Este articulo abarca desde las principales iniciativas relacionadas al pensamiento computacional hasta las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas en educación infantil.

González-González, C. S. (2019). Estado del arte en la enseñanza del pensamiento computacional y la programación en la etapa infantil. Education in the Knowledge Society, 20(2019), pp. 1-15. <https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a17>

* ¿Aprender con robótica en Educación Primaria? Un medio de estimular el pensamiento computacional

[MOTIVO: Enfoque en educación básica]

Una de las iniciativas tecnológicas es promover el fortalecimiento de habilidades y competencias sobre programación y pensamiento computacional. El pensamiento computacional se mide a través de las dimensiones: pensamiento algorítmico-secuencias, abstracción-patrones y depuración. Los resultados en las investigaciones fortalecen en los estudiantes procesos mentales relacionados al pensamiento crítico y la orientación espacial.

Caballero-González, Y. A., y García-Valcárcel, A. (2020). ¿Aprender con robótica en Educación Primaria? Un medio de estimular el pensamiento computacional. Education in the Knowledge Society, 21(2020), pp. 1-15. <https://doi.org/10.14201/eks.21443>

* Pensamiento computacional en Educación Infantil, más allá de los robots de suelo

[MOTIVO: Enfoque en educación básica]

En muchos centros educativos la incorporación de robótica, programación, y pensamiento computacional, se hace de manera sustentada y estructurada, pero en otros no. Los resultados arrojan que la enseñanza de esas habilidades es beneficioso, pero no hay un consenso a la hora de usar otro tipo de prácticas que vayan más allá del mismo.

Álvarez-Herrero, J. F. (2020). Pensamiento computacional en Educación Infantil, más allá de los robots de suelo. Education in the Knowledge Society, 21(2020), pp. 1-11. <https://doi.org/10.14201/eks.22366>

* The effect of implementing a critical thinking intervention program on English language learners’ critical thinking, reading comprehension, and classroom climate

[MOTIVO: El artículo es un experimento]

El estudio integró un programa de intervención basado en el pensamiento crítico en un curso de lectura en inglés para evaluar su efecto en el pensamiento crítico, la actitud hacia el clima del aula y la comprensión lectora de los estudiantes en Irán. Se asignaron 40 participantes intermedios a dos grupos: control y experimental. El grupo experimental recibió el programa en tres etapas: exposición, exploración y evaluación. Los resultados mostraron mejoras en el pensamiento crítico, la comprensión lectora y la actitud hacia el aula en el grupo experimental.

Moghadam, Z.B., Narafshan, M.H. & Tajadini, M. (2023). The effect of implementing a critical thinking intervention program on English language learners’ critical thinking, reading comprehension, and classroom climate. *Asian. J. Second. Foreign. Lang. Educ.* 8, 15. <https://doi.org/10.1186/s40862-023-00188-3>