

Guía Docente: Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en Biología y Geología

DATOS GENERALES	
Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Titulación	Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria
Plan de estudios	2020
Especialidad/Mención	Biología y Geología
Materia	Formación específica en Biología y Geología
Carácter	Optativo
Período de impartición	Segundo Trimestre
Curso	Primero
Nivel/Ciclo	Máster
Créditos ECTS	8
Lengua en la que se imparte	Castellano
Prerrequisitos	No se precisa.

DATOS DEL PROFESORADO

Profesor	Clara Miracle Belda Galbis	Correo electrónico	claramiracle.belda@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Perfil Profesional 2.0	LinkedIn ResearchGate		

Profesor	Sergio Adrián Acin Escolan	Correo electrónico	sergioadrian.acin@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales

Profesor	Cayetana del Pilar Recio Blitz	Correo electrónico	cayetanadelpilar.recio@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Perfil Profesional 2.0	LinkedIn		

Profesor	Haleyda Quiroz Reyes	Correo electrónico	haleyda.quiroz@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales

Profesor	Ruth Muñoz Risueño	Correo electrónico	ruth.munoz@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Perfil Profesional 2.0	<ul style="list-style-type: none"> • LinkedIn • Google Scholar • ResearchGate • ResearchID • ORCID 		

Profesor	Bartolome Piza Mir	Correo electrónico	bartolome.piza@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignaturas de la materia	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje y Enseñanza en Biología y Geología • Complementos para la Formación Disciplinar en Biología y Geología • Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en Biología y Geología
Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional	<p>La asignatura de <i>Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en Biología y Geología</i> es una materia específica dentro del Máster en Formación del Profesorado y que incardina con las otras asignaturas con la misma naturaleza (<i>Aprendizaje y Enseñanza y Complementos para la Formación Disciplinar</i>, esta última desarrollada en el tercer trimestre del curso académico). Su inclusión dentro del plan del Máster es necesaria y fundamental ya que el docente en formación debe de acercarse, conocer y experimentar las bases del conocimiento teórico-práctico de la innovación educativa, así como iniciarse en la investigación educativa como aspecto fundamental de la transformación de la práctica docente y proporcionar calidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>La asignatura <i>Innovación Docente e iniciación a la Investigación Educativa en Biología y Geología</i> sirve de base para los abordajes específicos de la función docente, en cuanto a materias concretas de desempeño. Por tanto, en los contenidos desarrollados se analizan los pilares importantes del desarrollo educativo: docente, discente, contextos, comunicación, investigación, práctica, metodologías, procesos, evaluación, recursos, etc. A cada uno de estos elementos se suman las ramificaciones que pueden salir de cada concepto o forma de tratarlo.</p> <p>El desarrollo de la asignatura pretende ayudar al docente en formación a aproximarse a los procesos de investigación e innovación educativos, desde planteamientos sencillos, con fórmulas prácticas aplicables a las múltiples realidades educativas que se dan, a día de hoy, en los contextos de práctica. Además, se establecen también caminos y/o retos con prospectiva de futuro, en base a las necesidades e intereses de una investigación educativa más apegada a los centros y sus agentes.</p> <p>Por una parte, la asignatura servirá para trazar un mapa situacional actual sobre la investigación y la innovación educativa desde una perspectiva general y, también, específica para la educación científica. Por otra, dotará a los futuros docentes de aquellas competencias necesarias para afrontar el día a día en el aula de Biología y Geología, utilizando procesos de innovación e investigación, y basándose en evidencias científicas.</p>

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias de la asignatura	<p>Generales y Básicas</p> <p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o</p>
--------------------------------------	---

limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG01 - Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG02 - Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de estos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG03 - Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

CG04 - Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente, participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG05 - Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

CG06 - Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

CG07 - Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

CG08 - Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG09 - Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.

CG10 - Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.

CG11 - Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

	<p>Específicas</p> <p>CEE10 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.</p> <p>CEE11 - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.</p> <p>CEE12 - Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.</p> <p>CEE13 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.</p>
<p>Resultados de aprendizaje de la asignatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los objetivos y la metodología de la Investigación-Acción. • Identifica los diferentes problemas de aprendizaje del campo de estudio y genera propuestas innovadoras para plantear alternativas y soluciones. • Es capaz de obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia) y aplicarla a los procesos de innovación docente. • Es capaz de diseñar y desarrollar proyectos de innovación docente, planificando sus fases y evaluando sus resultados. • Sabe analizar la producción bibliográfica existente: actas de congresos, revistas científicas, publicaciones. • Comprende y reconoce los problemas que se abordan desde la investigación educativa en el área de trabajo. • Sabe definir y desarrolla el proceso investigador en función del problema u objeto de investigación. • Es capaz de presentar y defender adecuadamente los resultados de la investigación.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<p>Breve descripción de la asignatura</p>	<p>La asignatura aborda, en primer lugar, el concepto de innovación educativa y se presenta la innovación como un proyecto de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la biología y geología, analizando el sentido de la innovación en el ámbito escolar y como tarea colectiva.</p> <p>Se profundiza en la cuestión ¿para qué innovar? y posteriormente se ahondará en el ¿cómo innovar? para llegar a todos y todas los alumnos. Se analiza la innovación al servicio de la individualización y la personalización del aprendizaje, y que estudia la creación de ambientes inclusivos que favorezcan un clima motivacional y emocional de clase positivo.</p> <p>Posteriormente se profundiza en la innovación del aula a través de las TIC/TAC y en las metodologías activas. Para finalizar este bloque de contenidos se aborda la evaluación de la práctica docente.</p> <p>A continuación se exponen las relaciones y diferencias entre innovación, experimentación e investigación educativa; el pensamiento divergente y el proceso de investigación-acción, como fuentes promotoras de la innovación didáctica en el campo de estudio de la Biología y la Geología.</p> <p>Una vez presentados los principales conceptos, se introducen los fundamentos y se</p>
--	--

analizan las principales metodologías de la investigación educativa del área de conocimiento. Se presenta el planteamiento de la cuestión, el proceso de formulación de hipótesis, técnicas de registro de la información, criterios y elección del método más apropiado, el análisis y validación de los datos, el proceso de redacción de los resultados del proceso de investigación y la formulación de conclusiones.

Contenidos

Unidad didáctica 1. Retos de la innovación e investigación educativas en el siglo XXI: aspectos a desarrollar en la práctica docente.

Esta unidad se centra en el proceso de profesionalización docente, abordando la deontología profesional y caracterizando el perfil de un docente innovador. Además, se perfilan una serie de retos educativos, tanto generales como de la especialidad, en los que la innovación y la investigación educativas tienen una implicación directa.

Unidad didáctica 2. Innovación educativa: de la teoría al proceso de innovar en el aula.

Este tema se ocupa de desarrollar el concepto de innovación en el ámbito educativo. Igualmente, se estudia en qué consiste la creatividad y sus manifestaciones. Por último, se estudian los diferentes modelos y enfoque de la innovación educativa. Todo ello dirigido a ofrecer un marco general que apoye el diseño, la implementación y la evaluación de un proyecto de innovación educativa.

Unidad didáctica 3. Tendencias metodológicas innovadoras.

Esta unidad aborda el concepto de metodología activa, planteándose una serie de metodologías didácticas tanto genéricas como de especial interés para la especialidad. Además, se presentan técnicas didácticas para desarrollar la creatividad del alumnado, así como las tendencias educativas más arraigadas en este siglo XXI.

Unidad didáctica 4. La comunicación y los "nuevos" medios en la educación. La innovación en el aula a través de las TIC.

Esta unidad desarrolla el marco de referencia tanto para la competencia comunicativa como la digital docente. Se presenta la evolución en el uso didáctico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación e, igualmente, una serie de estrategias y herramientas digitales tanto de interés pedagógico general como específicas para la enseñanza y el aprendizaje de las materias asociadas a la especialidad.

Unidad didáctica 5. Fundamentos y metodologías de la investigación educativa.

Este tema ofrece los fundamentos teóricos básicos para conceptualizar la investigación en el ámbito educativo, presentándose los principales paradigmas, metodologías y diseños de investigación en dicho campo de estudio. Además, se aborda el proceso de revisión bibliográfica y se profundiza en la investigación evaluativa. Finalmente, se presentan las principales líneas de investigación actuales en el marco de la especialidad docente.

Unidad didáctica 6. Fundamentos prácticos de la investigación educativa.

Esta unidad continúa proporcionando aquellos fundamentos necesarios para desarrollar un proceso de investigación en el ámbito educativo. Así, aquí se proporcionan pautas para plantear problemas y objetivos de investigación, la elección metodológica, la recolección e interpretación de los datos, la elaboración de conclusiones y la divulgación de la actividad investigadora.

METODOLOGÍA

Actividades formativas

Las metodologías empleadas en el desarrollo de las seis unidades didácticas ponen especial énfasis en la interactividad de las actividades y en la evaluación continua. Con ellas se pretende comprobar, por medio de las diferentes actividades formativas, el grado de consecución de las competencias trabajadas y los resultados de aprendizaje programados en la asignatura. Las metodologías utilizadas en *Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en Biología y Geología* son:

- **Aprendizaje guiado:** donde el alumnado toma las decisiones sobre los objetivos, las estrategias y el desarrollo de su proyecto, todo ello bajo la supervisión y apoyo del docente. Este aprendizaje se lleva a cabo por medio del aprendizaje colaborativo (foro de dudas grupales) y las rúbricas de evaluación.
- **Aprendizaje autónomo del alumno:** donde el estudiante es responsable de la organización de su tiempo, trabajo y de la adquisición de competencias. El discente ha de ser capaz de analizar, sintetizar y organizar los contenidos con el objeto de estructurar su tiempo, marcar sus ritmos de trabajo e ir acumulando conocimientos, habilidades y destrezas. El contenido teórico de las unidades didácticas, los cuestionarios y las diferentes actividades prácticas contribuyen al trabajo autónomo del estudiante.
- **Aprendizaje colaborativo:** el estudiante adopta un papel activo en interacción con sus compañeros mientras el docente tiene varios papeles que se suceden temporalmente: primero, el docente es un “facilitador” que refuerza la confianza del alumnado y su participación; después, se convierte en un “modelo” para los estudiantes mostrando, con su propio comportamiento, las habilidades de interacción más positivas; posteriormente, el docente es “observador”, detectando y ayudando a resolver situaciones problemáticas; y, por último, el docente es un “evaluador” que proporciona de manera continua una retroalimentación sobre el desarrollo del trabajo grupal. Los foros de debate son un ejemplo de actividad formativa que aborda el trabajo colaborativo.
- **Aprendizaje basado en investigación:** implica que el estudiante sea capaz de consultar, sintetizar, organizar y redactar información de carácter científico, exponiendo conclusiones que supongan un avance a los contenidos abordados en la asignatura. El acceso a los recursos complementarios (artículos, reflexiones, noticias, vídeos, etc.) y el proceso de diseño del proyecto de innovación educativa se alinean con esta estrategia didáctica.

En resumen, estas metodologías permiten graduar el trabajo del estudiante y ayudan a obtener evidencias parciales de cómo está siendo el proceso de aprendizaje a través de cada actividad. Las actividades se orientan a la consecución de los objetivos de aprendizaje que se relacionan con las competencias y estas, a su vez, con los resultados de aprendizaje de la asignatura *Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en Biología y Geología*.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

En caso de que la situación sanitaria impida la realización presencial de los exámenes con todas las garantías, la Universidad Isabel I celebrará dichas pruebas en modalidad online. Para la realización de dichos exámenes, la universidad incorporará la herramienta de proctoring a nuestra plataforma tecnopedagógica, con el objetivo de garantizar los procesos de autenticación del alumno, como el control del entorno durante el desarrollo de las pruebas de evaluación. A su vez, la Universidad Isabel I pondrá a disposición del alumnado una Unidad de Exámenes Online específica para ofrecer apoyo técnico durante todo el proceso y así solventar todas las incidencias que se puedan presentar.

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial (EX)** que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Opción 2. Prueba de evaluación de competencias

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial (EX)**.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final presencial**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el

sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Características de los exámenes

Los exámenes constarán de 30 ítems compuestos por un enunciado y cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una será la correcta. Tendrán una duración de 90 minutos y la calificación resultará de otorgar 1 punto a cada respuesta correcta, descontar 0,33 puntos por cada respuesta incorrecta y no puntuar las no contestadas. Después, con el resultado total, se establece una relación de proporcionalidad en una escala de 10.

Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial** cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

**Bibliografía
básica**

Medilla Rivilla, A. y Domínguez Garrido, M^a C. (eds.). (2009, 2015). *Didáctica. Formación básica para profesionales de la educación*. Editorial Universitas.

Esta publicación reúne diferentes capítulos en torno al fenómeno educativo, tanto desde los contextos, como de los agentes intervinientes. Presenta modelos de intervención educativa, metodologías, acciones prácticas docentes y el tan necesario abordaje de la práctica evaluativa. Desde las teorías educativas más clásicas, hasta la exposición de las TIC en el aula, hace un recorrido por los aspectos esenciales que todo profesional de la educación debe de conocer en su desarrollo.

Sancho Gil, J. M^a, Hernández Hernández, F., Montero Mesa, L., Pablos Pons, J. de, Rivas Flores, J.I. y Ocaña Fernández, A. (coords.). (2020). *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social*. Octaedro.

Se trata de un texto actual que ayuda a conocer y repensar las líneas de investigación educativa que se están llevando a cabo a día de hoy, no solo abordando lo educativo, sino también lo social, como elementos necesariamente incardinados o relacionados. Presenta la investigación educativa como un campo múltiple y con tendencia a los posicionamientos cualitativos, en beneficio de unos abordajes más apegados a las realidades de los sujetos investigadores e investigados. Abarca perspectivas como el feminismo, el decolonialismo, las artes, la biografía y métodos narrativos, la coparticipación, las tecnologías educativas, etc. Uno de los capítulos esenciales es el dedicado a la divulgación de las investigaciones educativas.

Bibliografía complementaria

Aparici, R. (coord.). (2003). *Comunicación educativa en la sociedad de la información*. UNED.

Bagur-Pons, S., Roselló-Ramón, M.R., Paz-Lourido, B., y Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1), art. 3.

Barbas, Á. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro de Educación*, 14, 157-175. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4184243>

Bernal, M^a C. y Martínez, M. (2017). Metodologías activas para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista panamericana de pedagogía*, 25, 271-275.

Bevan, B. (2017). The promise and the promises of making in science education. *Studies in Science Education*, 53(1), 75-103.

Bisquerra-Alzina, R. (coord.). (2014). *Metodología de la investigación educativa* (4^a edición). La Muralla.

Carbonell, J. (2002). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Ediciones Morata.

Domingo-Roget, À. (ed.). (2020). *Profesorado reflexivo e investigador. Propuestas y experiencias formativas*. Narcea.

Escudero, T. (2016). La investigación evaluativa en el Siglo XXI: Un instrumento para el desarrollo educativo y social cada vez más relevante. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1), 1-21. <https://www.redalyc.org/pdf/916/91649056015.pdf>

Guerrero-Santa Fé, J.E. y Cabrera-Morillo, L.M. (2002). Enseñanza de las ciencias experimentales mediante enfoque interdisciplinario utilizando el impacto ambiental generado por las emisiones de CO₂. *Tecné Episteme y Didaxis (TED)*.

Macedo, B. (2016). *Educación científica*. Montevideo: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCI>

[LAC-CienciaEducacion.pdf](#)

Perera-Cumerma, F. (2005). Educación científica, interdisciplinariedad y enseñanza-aprendizaje de “las ciencias” y “las humanidades”. *Varona*, 42, 22-29.

Pérez-Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. La Muralla.

Ramírez-Montoya, M^a S. y Valenzuela-González, J. R. (eds.). (2017). *Innovación educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad*. Síntesis.

Ruiz-Mallén, I., Heras, M. y Berrens, K. (2021). Responsible research and innovation in science education: insights from evaluating the impact of using digital media and arts-based methods on RRI values. *Research in Science & Technological Education*, 39(3), 263-284.

Sánchez-Domínguez, M. C., Izquierdo-Alonso, M., Canabal-García, C. y Gómez-Soto, M. (coords.). *Delineando lazos hacia nuevas propuestas innovadoras [Recurso electrónico]: la interdisciplinariedad como punto de partida*. Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones.

Senra, M. (2012). *La formación práctica en intervención socioeducativa*. Sanz y Torres.

Otros recursos

Consejo General de los Ilustres Colegios Oficiales de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias. (s.f.). Consejo General de los Profesionales de la Educación y la Cultura. <https://www.consejogeneralcdl.es/>

Página importante que, como profesionales docentes, debemos de conocer. Presenta documentos marcos y otros recursos de consulta.

Cuaderno Faros. (6 de marzo, 2012). *¿Cómo educar en las emociones? La inteligencia emocional en la infancia y la adolescencia*. <https://faros.hsjdbcn.org/es/cuaderno-faro/como-educar-emociones-inteligencia-emocional-infancia-adolescencia>.

Un número especial dedicado a la gestión emocional y de habilidades sociales como ítems esenciales a tener en cuenta dentro de los procesos educativos.

Fidalgo, Á. (s.f.). Innovación educativa. Conceptos, recursos y reflexión sobre innovación educativa. <https://innovacioneducativa.wordpress.com/>

La página web de Ángel Fidalgo es un repositorio actualizado sobre diferentes aspectos relacionados con la innovación educativa y el desempeño docente.

Martín Gordillo, M. (2017). El enfoque CTS en la enseñanza de la ciencia y la tecnología. Recuperado de https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u38/CTS-M.Gordillo-modulo-3.pdf

Martín Gordillo muestra la importancia del movimiento CTS en la sociedad actual y cómo sus métodos pueden contribuir a mejorar la educación científica.

Morin, E. (s. f.). Edgar Morin Multiversidad. <http://www.edgarmorinmultiversidad.org/>

Edgar Morin es un pensador de referencia, no solo a nivel educativo, sino sobre todo sociocultural. En su página web se pueden encontrar diferentes recursos sobre su idea del pensamiento complejo y cómo debería tenerse en cuenta en los procesos educativos.

Prensky, M. (2010). Nativos e inmigrantes digitales. <https://marcprensky.com/writing/Prensky->

[NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](#)

El ideador del concepto de nativos e inmigrantes digitales brinda en su página web diferentes recursos acerca del cambio y transformación educativa en base a las tecnologías y los lenguajes que imperan a partir de ellas.

Rubio Gil, Á. (coord.). (2010). Juventud y nuevos medios de comunicación. *Revista de estudios de juventud*, 88. <http://www.injuve.es/observatorio/infotecnologia/no-88-juventud-y-nuevos-medios-de-comunicacion>.

Un documento de importante consulta para conocer, en líneas generales, el ámbito de la juventud y la incidencia de los medios de comunicación en su desempeño y desarrollo.

Solbes, J., Montserrat, R. y Furió, C. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*. 21, 97-117.

Interesante referencia que permite establecer los problemas a los que se enfrenta actualmente la didáctica de las ciencias. El desinterés de los alumnos por las carreras científicas.