

Memoria de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes

A. Datos generales del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes

Título	Neurodidáctica y transferencia del conocimiento a través del aprendizaje activo por competencias		
Código	22-154	Fecha de Realización:	Septiembre 2022 – Mayo 2024
Coordinación	Apellidos	Torres Martín	
	Nombre	César	
Tipología	Tipología de proyecto	Coordinado	
	Rama del Conocimiento	Didáctica y Organización Escolar	
	Línea de innovación	3.3	

B. Objetivo Principal

El origen del Proyecto estuvo fundamentado en tres pilares básicos:

- Contribuir a la mejora del aprendizaje del alumnado de una forma más metódica, con el establecimiento de nuevos estímulos que permitan reaccionar al estudiantado generándole emociones, basándonos en la comprensión del funcionamiento neuronal, aplicando en la práctica los saberes adquiridos.
- Adecuar la formación docente y el desarrollo académico a las exigencias y necesidades de la educación superior basada en el modelo por competencias.
- Transferir el conocimiento promoviendo la indagación docente y su difusión práctica, científica y productiva.

A su vez, se especificaron otros propósitos:

- Fomentar la aplicación de los conocimientos de las neurociencias al ámbito profesional de la Pedagogía.
- Conocer qué aspectos neurocientíficos pueden usarse para optimizar el aprendizaje de modo más eficiente.
- Entender mejor cómo aprende el alumnado, conociendo las bases neuronales del aprendizaje y, en consecuencia, sabiendo estimular y fortalecer las diversas áreas y funciones cerebrales, mejorando así los métodos de enseñanza, los procesos de aprendizaje y ajustando las guías docentes.
- Implementar estrategias metodológicas activas y evaluar su validez y eficacia a la luz de los planteamientos de la formación por competencias.
- Articular aún más el vínculo entre saber y saber hacer.
- Potenciar el proceso de innovación y mejora de nuestra docencia comprometido con el cambio y la calidad del trabajo en equipo.
- Fomentar la competencia metodología de los docentes implicados y del alumnado como futuros docentes, a través de las diferentes estrategias metodológicas activas.
- Facilitar la transferencia del conocimiento académico, a la práctica de la intervención profesional, y científico, en los marcos de la realidad educativa.

C. Descripción del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes

Resumen del proyecto realizado: Objetivos, metodología, logros alcanzados, aplicación práctica a la docencia habitual, etc.

Septiembre 2022. Fase 1. Inicio del Proyecto.

- Como Coordinador, se procuró impulsar su inicio, alentando a los miembros y enfocando la atención al conocimiento sobre las disposiciones básicas sobre neurociencia, contando especialmente con las aportaciones de mayor experiencia de los docentes Antonio Hernández Fernández y Claudia de Barros Camargo, y siendo todos conscientes de la necesidad de una formación básica sobre neurociencia aplicada a la Didáctica.
- Aunque las Guías Docentes ya estaban aprobadas para este curso 2022-2023, se revisaron sus elementos para una mejor adecuación metodológica en la práctica (sin descuidar lo aprobado en ellas) a la hora de impartir las propias asignaturas, teniendo en cuenta los aprendizajes que se iban adquiriendo con la concienciación entre la neurociencia y la Didáctica.
- Se planteó la posibilidad de consensuar la aplicación práctica de tareas comunes a realizar por el alumnado y su participación activa, en lo que fuese posible con cada asignatura, con relación a la acomodación de las tareas específicas.
- No hizo falta ningún asesoramiento y tramitación administrativa.

Octubre 2022 – Julio 2023. Fase 2. Primer curso.

- A pesar de cumplir con la dinamización del Proyecto desde su coordinación, no ha sido fácil hacer un seguimiento por la obvia obligación de impartir docencia.
- Se llevaron a cabo varias reuniones formativas entre los miembros del Proyecto con relación a la neurociencia y la Didáctica, bajo la tutela de Antonio Hernández Fernández y Claudia de Barros Camargo.
- Se tenía la intención de hacer un seguimiento de la metodología llevada a cabo, así como realizar una puesta en común de la participación activa del alumnado, aunque no pudo llevarse a cabo con todos los miembros del Proyecto.
- Se elaboró y validó un cuestionario para aplicar al alumnado sobre neurociencia y Didáctica, con la intención de participar con alguna aportación en el II Congreso Internacional de Neuropedagogía que se llevaría a cabo en diciembre del próximo curso, y del que éramos miembros de los Comités Organizativo y Científico.
- Teniendo en cuenta los procesos cognitivos de orden superior y las competencias adquiridas por el alumnado, así como una valoración de los resultados académicos, se reflexionó para hacer propuestas de mejora para el siguiente curso.
- No hizo falta ningún asesoramiento y tramitación administrativa.

Septiembre 2023 – Abril 2024. Fase 3. Segundo curso.

- Como Coordinador, algo de mayor esfuerzo en la dinamización y estímulo del Proyecto, algo habitual en planes de esta naturaleza y duración.
- Impulso de las mejoras observadas para el encargo docente de este segundo curso.
- Pasación del cuestionario al alumnado matriculado en las asignaturas asignadas a los miembros del Proyecto. Obtención de la información y tratamiento de los resultados.
- Dirección, coordinación, seguimiento y apoyo al II Congreso Internacional de Neuropedagogía, celebrado en Jaén en el mes de diciembre (días 11, 12 y 13) de 2023, procurando la transferencia del conocimiento.
- Obtención de las conclusiones investigadas, correlación con otros estudios afines, y elaboración del informe en forma de aportación al II Congreso Internacional de Neuropedagogía, procurando la transferencia del conocimiento.
- Asesoramiento y tramitación administrativa del presupuesto.
- Se comprobó la mejora de los procesos cognitivos de orden superior y las competencias adquiridas por el alumnado, así como una mejora de los resultados académicos.
- Continuación de los aspectos investigados procurando obtener su publicación en alguna revista de impacto, procurando la transferencia del conocimiento.

Mayo 2024. Fase 4. Fin del proyecto.

- Redacción, formalización y presentación de la Memoria Final del Proyecto.
- Reflexión sobre la continuación de acciones académicas y planes derivados al respecto.

Summary of the Project (In English):

September 2022. Phase 1. Start of the Project.

- As Coordinator, efforts were made to promote its initiation, encouraging members and focusing on knowledge about basic provisions on neuroscience, especially counting on the contributions of greater experience of the teachers Antonio Hernández Fernández and Claudia de Barros Camargo, and being all aware of the need for a basic training on neuroscience applied to didactics.
- Although the Teaching Guides were already approved for this year 2022-2023, its elements were reviewed for a better methodological adaptation in practice (without neglecting what was approved in them) when teaching the subjects themselves, taking into account the learning that was acquired with the awareness between neuroscience and didactics.
- The possibility was raised of agreeing on the practical application of common tasks to be performed by students and their active participation, as far as possible with each subject, in relation to the accommodation of specific tasks.
- No advice and administrative processing required.

October 2022 - July 2023. Phase 2. First course.

- Despite fulfilling the dynamization of the Project since its coordination, it has not been easy to follow up due to the obvious obligation to teach.
- Several formative meetings were held between the members of the Project in relation to neuroscience and didactics, under the tutelage of Antonio Hernández Fernández and Claudia de Barros Camargo.
- It was intended to monitor the methodology carried out, as well as to share the active participation of students, although it could not be carried out with all members of the Project.
- A questionnaire was developed and validated to apply to students on neuroscience and didactics, with the intention of participating with some contribution to the II International Congress of Neuropedagogy to be held in December of the next year, and that we were members of the Organizational and Scientific Committees.
- Taking into account the cognitive processes of higher order and the competences acquired by the students, as well as an assessment of the academic results, it was considered to make proposals for improvement for the next year.
- No advice and administrative processing required.

September 2023 - April 2024. Phase 3. Second year.

- As Coordinator, something of greater effort in the dynamization and encouragement of the Project, something usual in plans of this nature and duration.
- Promotion of the improvements observed for the teaching commission of this second year.
- Passing the questionnaire to students enrolled in the subjects assigned to the members of the Project. Obtaining information and processing results.
- Direction, coordination, follow-up and support to the II International Congress of Neuropedagogy, held in Jaén in December (11, 12 and 13) 2023, seeking the transfer of knowledge.
- Obtaining the researched conclusions, correlation with other related studies, and preparation of the report in the form of input to the II International Congress of Neuropedagogy, seeking the transfer of knowledge.
- Advice and administrative processing of the budget.
- The improvement of cognitive processes of higher order and the competences acquired by the students was verified, as well as an improvement of the academic results.
- Continuation of the aspects investigated trying to obtain its publication in an impact journal, seeking the transfer of knowledge.

May 2024. Phase 4. End of project.

- Drafting, formalization and presentation of the Final Report of the Project.
- Reflection on the continuation of academic actions and derived plans.

D. Resultados obtenidos

- La aplicación de los conocimientos de la neurociencia al ámbito profesional y a la Didáctica.
- El conocimiento de los aspectos neurocientíficos que pueden usarse para optimizar el aprendizaje de modo más eficiente, aunque de manera muy básica, necesitando profundizar más.
- El entendimiento sobre cómo aprende el alumnado, conociendo las bases neuronales del aprendizaje.
- La implementación de estrategias metodológicas activas.
- La vinculación mayor entre saber y saber hacer.
- La competencia metodológica de los docentes implicados y del alumnado como futuros docentes, a través de las diferentes estrategias metodológicas activas.
- La transferencia del conocimiento académico, la práctica de la intervención profesional y científica, en los marcos de la realidad educativa.

Results obtained (In English)

- The application of neuroscience knowledge to the professional and didactic fields.
- Knowledge of the neuroscientific aspects that can be used to optimize learning more efficiently, although in a very basic way, needing to deepen.
- Understanding how students learn, knowing the neural bases of learning.
- Implementation of active methodological strategies.
- The greatest link between knowledge and know-how.
- The methodological competence of the teachers involved and the students as future teachers, through the different active methodological strategies.
- The transfer of academic knowledge, the practice of professional and scientific intervention, in the frameworks of educational reality.

E. Difusión y aplicación del proyecto a otras áreas de conocimiento y universidades

- La aplicación de los conocimientos de la neurociencia y la Didáctica al ámbito profesional docente de la enseñanza superior.
- La implementación de estrategias metodológicas activas.
- La vinculación mayor entre saber y saber hacer.
- El proceso de innovación y mejora de la docencia, comprometidos con el cambio y la calidad del trabajo en equipo.
- La competencia metodológica de los docentes de la educación superior a través de diferentes estrategias metodológicas activas.

Dissemination and application of the project to other areas of knowledge and universities (In English)

- The application of knowledge of neuroscience and didactics to the professional teaching field of higher education.
- Implementation of active methodological strategies.
- The greatest link between knowledge and know-how.
- The process of innovation and improvement of teaching, committed to change and the quality of teamwork.
- The methodological competence of higher education teachers through different active methodological strategies.

F. Estudio de las necesidades para incorporación a la docencia habitual

- La estimulación y el fortalecimiento de las diversas áreas y funciones cerebrales, mejorando los métodos de enseñanza, los procesos de aprendizaje y ajustando las guías docentes.
- La evaluación de la validez y eficacia metodológica a la luz de los planteamientos de la formación por competencias.

G. Puntos fuertes, las dificultades y posibles opciones de mejora**Puntos fuertes:**

- El consenso de la aplicación práctica de las tareas a realizar por el alumnado y su participación activa fue adecuándose poco a poco, perfilándolas con relación a las mejoras desde el punto de vista neurodidáctico.
- Es posible extrapolar las mejoras didácticas obtenidas a otros ámbitos de conocimiento.

Dificultades:

- La formación interdisciplinar entre neurociencia y didáctica conlleva más tiempo del previsto, para alcanzar mejoras en la adquisición de conocimientos y competencias.
- El seguimiento del Proyecto entre los encargos docentes en semestres distintos, especialmente conciliando las funciones de coordinador y docente.

Posibles opciones de mejora:

- Obtención de mayor presupuesto para la adquisición de dispositivos EEG (electroencefalograma) y su software con el propósito de obtener con y en la práctica el conocimiento del cerebro y el comportamiento humano a través de aplicaciones didácticas en el desarrollo profesional real.