

Implementación de las representaciones cartográficas como método de estudio de la Anatomía Topográfica

Ana María Sánchez Sánchez

Dpto. Morfología y Biología Celular, Universidad de Oviedo

Correspondencia: sanchezmaria@uniovi.es

Introducción

La presente comunicación ha sido llevada a cabo dentro de las jornadas de innovación *El salto compartido: estrategias colaborativas multinivel para la transformación docente*, organizada en el marco de la red de innovación educativa Comunidad Canguro y celebrada el 18 de noviembre de 2024 en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo.

La comunidad canguro comenzó a construirse gracias a la red de contactos que pudimos generar tras la asistencia a los cursos de formación transversal que el Instituto de Investigación e Innovación Educativa (INIE) y, por ende, la Universidad de Oviedo oferta para los profesores, y también estudiantes de doctorado, de nueva incorporación. Por ello en el año 2019 comenzamos con la realización de un primer proyecto de innovación educativa titulado: *Comunidad Canguro, un salto en la calidad universitaria: dando voz al silencio mediante una práctica docente rizomática y reflexiva* (PINN-19-A-045)(Flores & Porta, 2018; Orsi et al., 2020). Este proyecto combinó dos estrategias metodológicas: narrativa y aprendizaje colaborativo, con acciones orientadas a la observación y análisis de cuatro ámbitos: aulas, tutorías, departamento e instalaciones. Individualmente, cada docente recogió en su Carpeta Docente un ejercicio de autoconocimiento semiestructurado y una reflexión libre sobre el curso, mientras que el estudiantado respondió a tres cuestionarios relacionados con las instalaciones de su facultad y la labor de su docente en el aula y en la tutoría. A nivel grupal también se desarrolló un trabajo colaborativo en red: se efectuaron visitas entre pares de docentes en sus sedes de trabajo, en dos modalidades: visita “macro”, orientada a conocer la facultad y el departamento del docente anfitrión, y visita “micro”, concentrada en su docencia y tutorización en el aula y en el área personal de trabajo. En ellas, se involucró al estudiantado mediante entrevistas semiestructuradas. Además, el trabajo colaborativo de grupo se completó con asambleas del profesorado para compartir materiales, impresiones y decisiones en torno a su experiencia personal y colectiva. Así, tanto el estudiantado y como el profesorado valoraron la complejidad que les rodea y que les afecta. Con este inicio de comunidad compartimos buenas prácticas, anécdotas, dificultades, logros, preocupaciones y necesidades entre todos los miembros del equipo que nos ayudan a mejorar nuestras prácticas docentes (Llamedo Pandiella & García Corte, 2021).

Teniendo en cuenta el éxito de la observación entre pares de esta primera fase del Proyecto, decidimos mantener estas actividades en el siguiente curso académico como complementos al desarrollo del pensamiento crítico, la reflexividad, el descubrimiento y el intercambio de experiencias relevantes. Sin embargo, ante la necesidad de seguir afrontando preocupaciones comunes, se implementaron acciones de colaboración concentradas en el aprendizaje dialógico y en la interacción digital entre las personas, con el objetivo de acortar distancias y de estrechar las relaciones en un momento en el que han emergido las barreras físicas (pandemia COVID-19). Realizamos debates sobre su opinión de la docencia virtual, si esta favorece o dificulta el aprendizaje, cómo se sentían en ese “aislamiento social” al que nos vimos abocados o en qué medida los profesores supimos tomar las riendas de esta nueva forma de enseñanza, utilizando todos los recursos que estaban a nuestra disposición para hacer la comunicación más fácil y llevadera y también para transmitir los conocimientos como lo haríamos en una presencial (Vallejos Salazar et al., 2021). Esta temática fue abordada en el proyecto denominado: *Comunidad Canguro ante el salto a la universidad digital: interacciones humanas, silencios tecnológicos y diálogos reflexivos* (PINN-20-B-007).

Esta última experiencia nos llevó a tratar de implementar estrategias destinadas a ofrecer respuestas eficaces y a intentar prevenir el riesgo de burnout (*Comunidad Canguro ante el burnout: ayuda entre iguales y estrategias de bienestar compartidas*. EXP-00134226). Considerando el desgaste emocional transmitido por el estudiantado y el profesorado, derivado de los esfuerzos de adaptación a la situación de pandemia, apostamos por una metodología basada en la ayuda entre Iguales, confiando en el diseño e incorporación de Bancos de Tiempo Educativos. Sus beneficios en el alumnado podrían ser muy numerosos: ayudan a crear unas relaciones personales fluidas, un trato cercano, promueven la ayuda y la valoración del trabajo ajeno, potencian la seguridad en ellos mismos y mejoran la autoestima y el autoconcepto entre otros aspectos (Moral-Espín, 2013; Pujol & Cacho, 2013). Los alumnos de segundo curso del Grado en Medicina matriculados en la asignatura “Morfología, Estructura y Función de los Aparatos Circulatorios, Respiratorio, Sangre y Órganos Linfoides” participaron en este proyecto cediendo parte de su tiempo de estudio de la docencia práctica a sus compañeros, ayudándoles en determinados aspectos que ellos pudiesen dominar mejor y después obtenían esa misma ayuda de otros compañeros que pudiesen ayudar en tareas concretas a ese primer estudiante, en el mismo sentido que funcionaría un “trueque”. Así establecimos relación de compañerismo entre ellos, que se basó en la confianza mutua y en el compromiso común de generar una economía basada en el tiempo que se intercambia entre las personas que lo componen (Llamedo Pandiella, G, 2023).

Continuando en esta línea de trabajando y manteniendo la relación de compañerismo a la hora de trabajar las asignaturas, emprendimos el proyecto: *Comunidad Canguro: paisajes académicos y representaciones del aprendizaje* (EXP-160872), orientado a fomentar un paisaje académico de reflexividad, diálogo y

colaboración transdisciplinaria, entendiendo que una cultura profesional basada en la empatía, el acompañamiento y el intercambio enriquecen la experiencia educativa y favorecen el bienestar académico. Implicamos de nuevo a los estudiantes de 2º curso del Grado en Medicina, pero en este caso, a aquellos matriculados en la asignatura de “Anatomía Topográfica”. De forma que comenzaron trabajando en grupos de 10-15 personas, estudiando un tema concreto de la materia por su cuenta y desgranándolo hasta el punto de poder elaborar entre todos 5 preguntas con base suficiente para poder ser utilizadas en un examen teórico. Tras este primer acercamiento a la materia, otros dos grupos del mismo número de personas realizaron el mismo trabajo que ellos y posteriormente las 30-45 personas tuvieron que razonar y deliberar en conjunto sobre el contenido de dichas preguntas, de forma que al profesor sólo se le trasladan 5 preguntas por cada bloque de materia (5 bloques: 25 preguntas). Al finalizar esta tarea se realizó una representación gráfica (Figura 1) del proceso además de valorar su utilidad para la preparación de las pruebas prácticas de la materia. Al mismo tiempo, seguimos utilizando la metodología de los Bancos de Tiempo Educativos implementada en el proyecto previo y valorada muy positivamente por los estudiantes. Se realizó una comparación de calificaciones prácticas del bloque que prepararon ellos las preguntas, con respecto al resto de bloques donde hicieron el estudio “normal” de la materia sin la presión añadida de elaborar las preguntas y claramente los resultados fueron más favorecedores en el bloque que ellos realizan el estudio autónomo y la elaboración de las preguntas.



Figura 1. Representación gráfica realizada por los estudiantes del Grado en Medicina que participaron en el proyecto con referencia EXP-160872.

Toda la metodología y el trabajo realizado y descrito en las líneas anteriores por la Comunidad Canguro, nos llevó a la implementación de otra metodología docente muy innovadora, relacionada con las representaciones cartográficas educativas y que

englobamos dentro del proyecto: *Comunidad Canguro: Cartografías de los Aprendizajes, sus relaciones, sentidos y valores* (EXP-208639).

Descripción de la experiencia educativa

Las herramientas educativas del siglo XXI requieren que los docentes se actualicen continuamente en sus prácticas pedagógicas, con el fin de motivar a los estudiantes y fomentar un proceso de enseñanza-aprendizaje que sea dinámico, estimulante y equilibrado. De esta forma, las Cartografías de Aprendizaje, nacen como una opción de innovación y actualización al aplicarse en el ámbito docente, contribuyendo a mejorar tanto el ambiente en las aulas como la formación integral de los estudiantes (Barragán Giraldo & Amador Baquiro, 2014; Hernández et al., 2020).

Este enfoque impulsa una reflexión colectiva en el proceso de investigación educativa, en el que los docentes y estudiantes deben colaborar activamente, trabajando en diversas áreas del conocimiento y llegando a un entendimiento sobre la extensión de las funciones de cada una de las partes. Es decir, dónde acabarán los deberes del profesorado y comenzarán los del estudiantado, aunque, como es lógico, siempre deben sentir el apoyo y respaldo de los responsables de las materias. Para ello, se debe realizar una investigación previa que implique una organización exacta de la actividad, el establecimiento de conexiones humanas entre compañeros y sobre todo una coordinación de los esfuerzos para evitar la fatiga o sobreesfuerzo.

Según diversos autores, las Cartografías de Aprendizaje se presentan como una metodología pedagógica que facilita la interpretación y reconfiguración del contexto educativo. Esta metodología permite a los docentes y estudiantado identificar, a través del mapeo, todos los indicadores clave, fomentando la participación y reflexión colectiva (Arce et al., 2017; Barragán & Aberasturi-Apr aiz, 2019).

Por todo ello, implementamos el uso de las Cartografías de Aprendizaje en el aula de la asignatura de Anatomía Topográfica. Esta asignatura se lleva a cabo en el segundo semestre del segundo curso del Grado en Medicina y durante el curso académico 2023-2024 contó un total de 205 estudiantes matriculados. Tras la realización de la convocatoria extraordinaria de la asignatura (previa al inicio de las clases expositivas y prácticas de la misma), 25 estudiantes superaron los conocimientos exigidos y por tanto fueron excluidos de participar en esta actividad. Así, cuando se planteó el desarrollo de esta actividad innovadora durante la presentación de la asignatura, 180 estudiantes fueron informados del proceso que íbamos a realizar y por supuesto, de su carácter voluntario, al considerar la gran carga de trabajo que estos futuros profesionales del campo de ciencias de la salud asumen en cada semestre. Del total de estudiantes, 160 decidieron innovar y arriesgarse en una nueva forma de estudio tratando de tener una visión diferente de las lesiones magistrales a las que están acostumbrados.

Presenté las representaciones cartográficas como forma de trabajar un tema concreto de la materia y evaluar su conocimiento e interpretación de este. Los

estudiantes (en grupos de 5 compañeros) debían escoger del temario completo de la asignatura, una región topográfica (cada uno de los segmentos en los que anatómicamente se divide el cuerpo humano), estudiar todos los elementos presentes en ella, vasculares, nerviosos, musculares, ligamentosos, óseos... y ser capaces de representarla en una cartulina DIN A3 a mano, tratando de evitar en la medida de lo posible la elaboración de trabajos con inteligencia artificial. Este proceso les implicaba una investigación y estudio previo de cada una de las regiones para llegar a decidir, cuál de ellas elegir, bien por complejidad, por afinidad al futuro profesional... Del mismo modo, este primer paso ayudó a que se estableciesen nuevas relaciones de compañerismo entre estudiantes que inicialmente no tenían contacto alguno, mejorando el ambiente general de muchas de las clases que se realizaron durante el semestre. Durante el transcurso de la asignatura, realizamos numerosas tutorías para estar en contacto con ellos y también aclararles dudas, tanto anatómicas como de representación de los conocimientos. Las imágenes de los atlas anatómicos que están acostumbrados a consultar muestran un único plano de cada una de las regiones, y por ello, tenían dudas sobre cómo llegar a representar todos los planos que podrían encontrar en una misma región. Su principal preocupación en este punto era cómo afrontar los trabajos dibujados a mano, pero posteriormente, tras el estudio exhaustivo que realizaron de la materia, comenzaron las tutorías con dudas sobre esta, las cuales fueron muy numerosas y productivas con vistas al examen final de la asignatura.

Resultados

Una vez realizadas todas las Cartografías, elaboramos una exposición (Figura 2) con ellas en el museo de Anatomía de la 9.ª planta de la Facultad de Medicina, coincidiendo con eventos como la semana de la ciencia y las jornadas de puertas abiertas. De forma que nuestro proyecto fue visto y valorado muy positivamente por un público bastante diverso, desde profesores de distintos centros educativos, profesores universitarios que animados por la novedad de la actividad decidieron visitar las instalaciones, estudiantes de bachillerato y de formación profesional, además de los estudiantes de distintos cursos y grados del campo de ciencias de la salud.



Figura 2. Exposición de Cartografías realizadas por los estudiantes de la asignatura Anatomía Topográfica del segundo semestre del Grado en Medicina.



Figura 3. Exposición de Cartografías realizadas por los estudiantes de la asignatura Anatomía Topográfica del segundo semestre del Grado en Medicina.

Teniendo en cuenta que este trabajo se planteó dentro de las actividades englobadas en el apartado de evaluación continua de la asignatura, le asignamos un valor máximo de 0.4 puntos ó 0.5 puntos si tras la exposición y evaluación de los trabajos por los estudiantes que participaron en el proyecto y los profesores implicados en la asignatura, ese trabajo resultaba ser el mejor valorado. De esta forma, los estudiantes tuvieron la posibilidad de votar, a través de una encuesta colgada en el campus virtual de la asignatura, cual de todas las Cartografías era la más trabajada, completa, rigurosa, la que más les ayudaba a comprender una región concreta... Sus votos unidos a la valoración de los profesores dieron como resultado la elección de los dos mejores trabajos de este curso académico (Figura 3). Además de obtener la mejor calificación y el reconocimiento de los docentes, les solicitamos a los integrantes de estos equipos, los derechos para exponer permanentemente sus trabajos en el museo de Anatomía de la Facultad de Medicina.

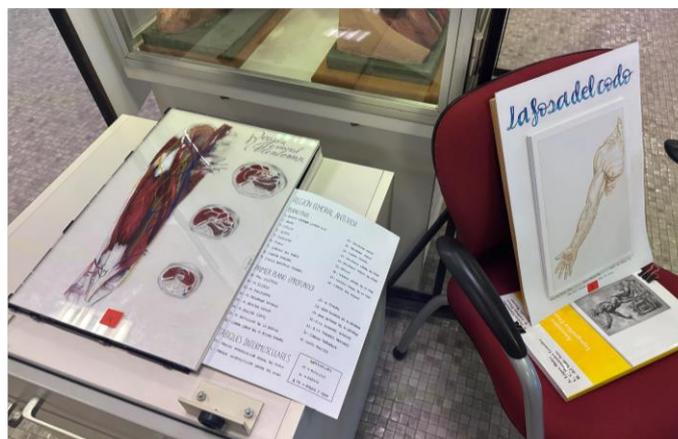


Figura 3. Cartografías mejor valoradas por los estudiantes y profesores implicados en el desarrollo de la asignatura de Anatomía Topográfica del curso académico 2023-2024.

Tras la realización de la evaluación continua de la materia, se mantuvieron conversaciones y debates en las tutorías grupales para escuchar y aprender de las valoraciones y conclusiones que el estudiantado había obtenido tras la implementación

de las representaciones cartográficas. Desde un punto de vista metodológico, los estudiantes valoran favorablemente la realización de una actividad diferente, que les permite evadirse de la rutina estudiantil. Aunque inicialmente esto les supone un trabajo extra en sus calendarios académicos, ya de por sí muy ajustados, agradecen una nueva forma de estudio, así como las capacidades que se vieron obligados a adquirir. En este sentido, hablan de adquirir capacidades organizativas, relaciones de cooperación entre los miembros del grupo, pero también entre grupos y sobre todo destacaron la confianza adquirida tras el estudio exhaustivo de una parte de la materia. De hecho, este último punto, se vio reflejado en las calificaciones. La contrapartida la encontramos al evaluar el tiempo invertido en la realización manual de los trabajos o en la observación de algún grupo de estudio donde sus miembros no consideran que todos hayan tenido la misma predisposición a la hora de trabajar en las Cartografías de Aprendizaje.

Desde mi punto de vista como docente de la materia, ha sido uno de los proyectos más enriquecedores en los que he participado, donde hemos conseguido involucrar a casi la totalidad de los estudiantes, enseñándoles nuevas formas de pensar, de aprender y de transmitir la materia. Logramos crear una actividad que aúna la investigación de conocimientos científicos, de métodos didácticos y la adquisición de nuevas capacidades en el estudiantado de la cual se podrán beneficiar y replicar en el futuro en otras materias hasta que constituya una práctica normal en sus rutinas de estudio.

Referencias

- Arce, X. C. M., Lestegás, F. R., & Quintá, F. X. A. (2017). Cartografía temática y recursos TIC en la enseñanza y aprendizaje de la Geografía regional de Europa. *REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 1, Article 1. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.01.71>
- Barragán, A. G.-C., & Aberasturi-Apraiz, E. (2019). Cartografías en torno a los tránsitos en el aprender de docentes en educación infantil y primaria. *Educatio Siglo XXI*, 37(2 Jul-Oct), Article 2 Jul-Oct. <https://doi.org/10.6018/educatio.387031>
- Barragán Giraldo, D. F., & Amador Baquiro, J. C. (2014). La cartografía social- pedagógica: Una oportunidad para producir conocimiento y re-pensar la educación. *Itinerario Educativo: revista de la Facultad de Educación*, 28(64), 127–141.
- Flores, G., & Porta, L. (2018). La enseñanza rizomática. Un estudio interpretativo sobre la docencia en la universidad. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 15(15), Article 15. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/els/article/view/3433>
- Hernández, F., Apraiz, E. J. de A., Gil, J. M. S., & Gorospe, J. M. C. (2020). *¿Cómo aprenden los docentes?: Tránsitos entre cartografías, experiencias, corporeidades y afectos*. Octaedro. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=776272>
- Llamedo Pandiella, G. (2023). *Construyendo bancos de tiempo con fines educativos desde la Universidad de Oviedo*. En K. Gajardo Espinoza J. Cáceres-Iglesias (coords.), *Soñar grande es soñar juntas: En busca de una educación crítica e inclusiva* (pp. 146-159). Octaedro. <https://octaedro.com/libro/sonar-grande-es-sonar-juntas/>
- Llamedo Pandiella, G., & García Corte, S. (2021). "Comunidad Canguro": Colaboración y reflexividad en la Universidad del rizoma—XIII Jornadas de Innovación Docente: Enseñar en tiempos de pandemia. *Aprendizajes para la innovación de la docencia en*

- entornos híbridos (p.160-175)* (1st ed.). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Moral-Espín, L. del. (2013). Espacios comunitarios de intercambio, bienestar y sostenibilidad de la vida: Estudio de casos sobre bancos de tiempo en un contexto europeo [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Pablo de Olavide]. In *Espacios comunitarios de intercambio, bienestar y sostenibilidad de la vida: Estudio de casos sobre bancos de tiempo en un contexto europeo*. <https://investiga.upo.es/documentos/5eb124a829995246d441a432>
- Orsi, Z., Salazar, J. L., & Piñeiro, Y. (2020). El planteo de rizoma de Deleuze aplicado a las prácticas interdisciplinarias educativas. In *Temas de Profesionalización Docente; Número 3 (2019)*. IPES “Instituto de Perfeccionamiento de Estudios Superiores Juan E. Pivel Devoto.” <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/537>
- Pujol, M., & Cacho, X. (2013). *Guía Didáctica. Banco del Tiempo Escolar*. Socioeco.org. https://www.socioeco.org/bdf_fiche-outil-20_es.html
- Vallejos Salazar, G. A., Guevara Vallejos, C. A., Vallejos Salazar, G. A., & Guevara Vallejos, C. A. (2021). Educación en tiempos de pandemia: Una revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(80), 166–171.