

Modalidades de Aprendizaje para la Innovación Educativa





Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciadore:

Edición: Lourdes Villalustre Martínez y Marisol Fernández Cueli. Universidad de Oviedo. Vicerrectorado de Políticas de Profesorado. Instituto de Investigación e Innovación Educativa. (2023).
Modalidades de aprendizaje para la innovación educativa. Universidad de Oviedo

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.



No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2023 Universidad de Oviedo

© Los autores

Algunos derechos reservados. Esta obra ha sido editada bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Se requiere autorización expresa de los titulares de los derechos para cualquier uso no expresamente previsto en dicha licencia. La ausencia de dicha autorización puede ser constitutiva de delito y está sujeta a responsabilidad.

Consulte las condiciones de la licencia en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Edificio de Servicios - Campus de Humanidades

33011 Oviedo - Asturias

985 10 95 03 / 985 10 59 56

servipub@uniovi.es

www.publicaciones.uniovi.es

ISBN: 978-84-18482-94-6

Indice

DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES.

La necesidad de educación en bioética como competencia transversal de los futuros investigadores: una prueba de concepto en el grado de biología 13

Ana María Navarro Incio y Laura Tolvía Navarro

La historia de la educación de las mujeres como espacio de reflexión para fomentar la igualdad de género en la docencia y la investigación universitaria..... 19

Victoria E. Alvarez Jiménez

Prevención de la violencia de género en el grado en educación primaria a través de los cuentos de Emilia Pardo Bazán 25

María Luz Bort-Caballero y Manuel Gil-Mediavilla

Adopta una superficie: una aproximación visual a la geometría diferencial clásica 31

Esther Cabezas Rivas y María García Monera

Blackboard blogging in the classroom: uso de la herramienta de los blogs en asignaturas de grado 39

Lourdes Bosch Juan, Carolina Galiana Roselló, Verónica Veses Jiménez y Marta Marín Vázquez

Proyecto IMPULSO(R: orientación inicial y profesional del alumnado del Grado de Logopedia en la era digital 45

Eliseo Díez-Itza, Paz Suárez-Coalla, Maite Iglesias y Verónica Martínez

Ingeniería y filosofía (IF 5.0): hacia la hibridación disciplinaria en clave dialógica 53

Natalia Fernández Jimeno, Beatriz Rayón Viña, Pablo Revuelta Sanz, Enrique Álvarez Villanueva, Carla García Cárdenas, Jorge Coque Martínez, Marta Isabel González García y Ramón Rubio García

DESARROLLO DE LOS ODS.

La integración del aprendizaje-servicio y ODS en la formación inicial del profesorado..... 59

Eider Chaves Gallastegui y José Miguel Correa Gorospe

Salud y bienestar en los centros educativos. Propuesta de un programa de prevención de trastornos de la conducta alimentaria y obesidad 65

Beatriz Alonso-Tena, Amparo Calatayud Salom, Angel Joaquin Lucas Calatayud y Carles Ruiz-Tomás

El uso de *Bancos de Tiempo* como estrategia didáctica transdisciplinaria 73

Gonzalo Llamedo-Pandiella

#NOesunJUEGO. Un videojuego de novela visual sobre la problemática del trabajo infantil	81
<i>Pablo Garmen, Noemí Rodríguez, Eva García-Vázquez, Eduardo Dopico, Aida Dopico, Beatriz Cimadevilla y Carmen Blanco-Fernández.</i>	
Estereotipos en libros de L1 y L2: revisión para la mejora educativa	89
<i>María Muñoz Carrión y Jaime Puig Guisado</i>	
El proceso de inclusión de un alumno con Síndrome de Prader-Willi. Un estudio de caso.....	109
<i>Dainury Vázquez Coll, Juan Jorge Muntaner Guasp y Antonio Rodríguez Fuentes</i>	
NUEVAS METODOLOGÍAS DOCENTES.	
La enseñanza de la filosofía mediante metodologías Activas	117
<i>Javier Suárez</i>	
Estrategias basadas en el juego y en el estudio de casos para la mejora de la comprensión de las prácticas de neuroanatomía en estudiantes del grado de psicología.....	125
<i>Patricia Sampredo Piquero y Helena González Vaquerizo</i>	
Metodología activa para mejorar la destreza de comunicación oral en inglés jurídico	133
<i>María José Álvarez Faedo, Sergio Martínez López, y Alfonso Carlos Rodríguez Fernández-Peña</i>	
Coevaluación de la escritura de noticias en el aula de educación primaria a través del uso de google forms	141
<i>Lucas Javier Santiago Barrado, Daniel Lázaro Martín y María Jesús Fernández Sánchez</i>	
Aprender a enseñar valores: preparando una unidad didáctica con contenido filosófico.....	149
<i>Guillermo Moreno Tirado, Isabel Argüelles, Belén Laspra y Javier Suárez</i>	
Innovación docente en el aprendizaje de la historia económica a través del uso de fuentes históricas	155
<i>Damián Copena Rodríguez y Gabriel Pruneda</i>	
La percepción del profesorado sobre las metodologías innovadoras en el aula	165
<i>Joseba Delgado-Parada, María-Carmen Ricoy y María del Pino Díaz-Pereira</i>	
Docencia práctica inclusiva en ciencias morfológicas: la visión del profesorado	171
<i>Eva María del Valle Suárez, Montserrat García Díaz, y Ana María Navarro Incio</i>	
“Flipped Classroom” en inglés: invirtiendo los roles estudiante-docente en un aula de Ingeniería	177
<i>María Elena de Cos Gómez y Silvia Gregorio Sainz</i>	
Investigación de problemas urbanos con alumnos de educación básica	185
<i>Solange Francieli Vieira</i>	
El uso de productos culturales audiovisuales para asimilar la asignatura de historia económica	191
<i>María Gómez Martín</i>	
Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: geografía de los paisajes y el medio físico de España	201
<i>Salvador Beato Bergua</i>	

Edpuzzle como potenciador del aprendizaje a través de vídeos en ciencias de la salud	209
<i>María Del Mar Fernández Álvarez, Rubén Martín Payo y Judit Cachero Rodríguez</i>	
Coaprendizaje y competencia discursiva.....	217
<i>Rosabel San Segundo Cachero</i>	
Profesionales con Impacto	225
<i>Aitana Sánchez-González, Andrés Meana-Fernández, Deva Menéndez-Teleña, Luis Alfonso Díaz-Secades, Verónica Soto-López, Ramón Rubio-García, Cristina Roces y Marco Sernaglia</i>	
El aula de lengua española y su didáctica como espacio de buenas prácticas educativas para la formación de futuros docente de educación primaria	233
<i>Sabina Reyes de las Casas</i>	
Gamificación analógica vs digital en el entorno de la expresión gráfica en ingeniería	239
<i>Diego-José Guerrero-Miguel, María-Belén Prendes-Gero, Martina-Inmaculada Álvarez-Fernández, Celestino González-Nicieza</i>	
Gamificación en humanidades a través del juego <i>Timeline</i>: presentación del proyecto y primeras valoraciones.....	245
<i>Enrique Meléndez Galán, Pedro D. Conesa Navarro, Carla Fernández Martínez, Antonio Ledesma González y Fuensanta Murcia Nicolás</i>	
Empoderando a la infancia desde la Universidad. Una experiencia de aprendizaje y servicio a través de la metodología de Design for Change	253
<i>Benjamín Castro-Martín</i>	
Como actores de doblaje en educación primaria: una experiencia de doblaje para mejorar la expresión oral en inglés.....	259
<i>Leticia Álvarez santamaría</i>	
Escape Room en la asignatura de “enfermería de urgencias y cuidados críticos” en el grado de enfermería	267
<i>Andrea Rodríguez Alonso, Sofía Osorio Álvarez, José Antonio Cernuda Martínez y Eva González López</i>	
Lesson Study: aplicación del método de estudio en educación secundaria obligatoria	273
<i>Celia Márquez López y M.ª Elena Gómez Parra</i>	
De congreso en el aula sobre los últimos avances de la investigación en plantas	281
<i>José Manuel Álvarez, Candela Cuesta, Ricardo Ordás y Elena Mª Fernández</i>	
Reajuste de la metodología docente en educación superior a entornos virtuales: diseño y valoración	289
<i>Mª Isabel López Rodríguez y Maja Barac</i>	
Los videojuegos en las aulas del futuro. un enfoque pedagógico lúdico en educación superior	299
<i>María Rosa Fernández-Sánchez, Noelia Durán-Rodríguez y Mario Cerezo-Pizarro</i>	
Diseño Instruccional de sistemas gamificados en la formación inicial del profesorado. Una experiencia ambientada en el Universo Marve	307
<i>Alberto González-Fernández, Isabel Porras-Masero y Alain Presentación-Muñoz</i>	

Elementos narrativos y cómic con El hombre que mató a Lucky Luke. Una propuesta didáctica 315

Carlos Flores Martínez y Miguel López-Verdejo

Metodología de aprendizaje colaborativo y basado en proyectos orientada a la aplicación de conocimientos teórico-prácticos en el desarrollo de un prototipo de motocicleta eléctrica para una competición interuniversitaria 321

Ángel Navarro Rodríguez, Ramy Georgious Zaher, Álvaro Noriega González, Pablo García y Juan Manuel Guerrero

TRANSFERENCIA DE LA INNOVACIÓN

La Educación Inclusiva basada en los videojuegos 333

Daniel Zarzuelo Prieto y Sergio Suárez González

Nacimiento y desarrollo de un ecosistema de aprendizaje creativo, emprendedor y sostenible: despertando vocaciones 341

Emilio Álvarez-Arregui, Covadonga Rodríguez-Fernández, Lara González Díaz, María Covadonga Juez Siesto, Jesús Vera Berdasco y Tatiana Suárez Rodríguez

TUTORÍA Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.

La tutoría como factor clave para alcanzar el incremento escolar. Caso: Universidad Politécnica de Tulancingo Hidalgo.....351

María del Rosario López Torres, Ángel Alejandro Pastrana López, Claudia Vega Hernández y Angélica Elizalde Canale

Impacto del plagio en la evaluación del trabajo del estudiantado universitarios..... 357

Laura Calzada-Infante, Jorge Coque, María A. García García y Pilar L. González-Torre

USO E INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Corrección de prácticas de laboratorio y ejercicios propuestos en tiempo real..... 365

Pelayo Nuño Huergo y Francisco González Bulnes.

Impresión 3D. Una experiencia en el aula del futuro para la formación inicial del profesorado de educación primaria. 375

Mario Cerezo-Pizarro, Jorge Guerra-Antequera, y Francisco Ignacio Revuelta-Domínguez

Opinión y formación sobre las TIC por parte de docentes granadinos de educación primaria que atienden a alumnado con dificultades vinculadas al lenguaje oral y escrito..... 387

Carmen del Pilar Gallardo Montes

Exploring the potential of video for the improvement of pre-service EFL and bilingual teachers' linguistic competence 393

Francisco Javier Palacios-Hidalgo, Cristina Díaz-Martín, María Elena Gómez-Parra y Cristina A. Huertas-Abril

Estrategias para fomentar el aprendizaje ubicuo en la docencia práctica en microscopía.....401

Beatriz Caballero-García, Eva-Martínez-Pinilla, Yaiza Potes-Ochoa, Ana Coto-Montes y Ignacio Vega-Naredo

Desarrollo de una infraestructura de laboratorios informáticos multiplataforma y de bajo coste de recursos para la docencia de cursos de administración de sistemas y seguridad informática 409

José Manuel Redondo López y Enrique Juan de Andrés Galiana

Infraestructura de código abierto para el soporte de enseñanza síncrona en entornos distribuidos 419

Francisco Ortín, Jose Quiroga, Miguel Garcia, Javier Escalada y Oscar Rodriguez-Prieto

Plataforma para aprendizaje incremental en asignaturas de radar y radiodeterminación	426
<i>Yuri Álvarez López, María García Fernández y Fernando Las-Heras Andrés</i>	
I-dentus: manual digital de tratamientos y protocolos asistenciales para el estudiante de odontología.....	434
<i>Matías Ferrán Escobedo Martínez, Luis Manuel Junquera Gutiérrez, Sonsoles Olay García, Sonsoles Junquera Olay y Enrique Barbeito Castro</i>	
Innovación en la enseñanza de los sistemas digitales programables basados en microcontroladores	443
<i>Juan Carlos Álvarez Antón, David Anseán González, Cecilio Blanco Viejo y Juan C. Viera Pérez</i>	
Prácticas pedagógicas en un taller de rediseño de moda.....	453
<i>Liliane Gonzaga Sommermeyer, Joana Cunha y Maria Cecilia Loschiavo dos Santos</i>	
Diseño y resultados de un curso MOOC (UNIOVIX) para la elaboración de trabajos fin de estudios sobre adicciones	461
<i>Alba González-Roz, Gema Aonso-Diego, y Andrea Krotter</i>	
Aprendizaje del alumnado en las aulas para el uso de las tecnologías desde la perspectiva de género. La experiencia desde la narrativa de una maestra de educación primaria	469
<i>Katya Bonelo Morales y Víctor Amar Rodríguez</i>	
Realidad virtual y realidad aumentada como herramientas para la docencia	475
<i>Marco Sernaglia, Noelia Rivera-Rellán, Marlene Bartolomé-Sáez, Luis Alfonso Díaz-Secades, Verónica Soto-López, Deva Menéndez-Teleña y Aitana Sánchez-González</i>	
Evaluación del trabajo colaborativo del alumnado a través de machine learning.....	483
<i>Marina Díaz Piloñeta, Joaquín Villanueva Balsera, Gemma Martínez Huerta y Marta Terrados Cristos</i>	
Introducción del fotómetro para microplacas en prácticas de bioquímica	492
<i>Álvaro F. Fernández y María Guerra Andrés</i>	

Prácticas pedagógicas en un taller de rediseño de moda

Liliane Gonzaga Sommermeyer¹, Joana Cunha², y Maria Cecília Loschiavo dos Santos³

¹ Universidade de São Paulo

² Universidade do Minho

³ Universidade de São Paulo

1. Marco teórico del proyecto

Para producir un par de jeans se requieren aproximadamente 7.000 litros de agua, además, cada segundo, el equivalente a un camión de basura de residuos textiles procedentes de la industria se deposita en un vertedero o se quema (Ellen MacArthur Foundation, 2023). Por factores como estos, la industria de la moda es considerada una de las más contaminantes del mundo, desde la fabricación de ropa hasta su eliminación. El sector está marcado por productos con un ciclo de vida corto, fomentado por el concepto de “*fast fashion*”, centrado en el lanzamiento rápido de colecciones con precios bajos y menor calidad, lo que promueve una alta generación de residuos. Por lo tanto, con cada nuevo lanzamiento, los productos más antiguos se descartan y los consumidores se ven obligados a descontinuar las piezas que podrían permanecer en uso. Por consiguiente, resulta cada vez más necesario adoptar prácticas sostenibles, como la reutilización de materiales del mercado de la moda, para que el sector produzca de forma menos agresiva para el planeta.

Una de las técnicas de moda sostenible que se ha aplicado ampliamente actualmente en la producción de ropa es el *upcycling*. El término “*upcycle*” se refiere a una técnica sostenible de reutilización de materiales mediante la transformación de piezas o residuos de tejido. Se centra en la reutilización creativa de los materiales existentes y fue creado por McDonough y Braungart (2002) en su libro *Cradle to Cradle: remaking the way we make things*. El *upcycling* está relacionado con el fenómeno de la “vida más verde”, que se caracteriza por la reutilización de residuos antes conocidos como basura, que serían descartados. Es una técnica conocida en el mundo de la moda y muy extendida como herramienta útil en la gestión de residuos textiles (McDonough y Braungart, 2013).

El *upcycling* combinado con una estructura de pensamiento basada en el *design thinking*, un método visual y colaborativo centrado en el ser humano y en la resolución de problemas, puede generar resultados innovadores para los residuos del sector de la moda. Para ello, este tipo de técnicas y otros contenidos creativos deben formar parte de los cursos universitarios de moda, de forma que los estudiantes, en su futuro profesional, sean capaces de afrontar los retos relacionados con el área.

Antes de la pandemia, varias plataformas y recursos tecnológicos, como el uso de redes sociales, plataformas para compartir videos, podcasts, *Moodle* y gamificación empezaron a estar presentes en el contexto de las clases de educación superior de moda (Oliveira y Junior, 2020; Sousa, Miota y Carvalho, 2011). Con el nuevo contexto de pandemia, los ordenadores, teléfonos y tabletas se han convertido en los principales dispositivos para trabajar y estudiar, de forma segura. Con esto, los docentes necesitaban reinventarse e innovar en sus prácticas pedagógicas para mantener al estudiante interesado y activo en clase.

En términos generales, fue necesario aprender o mejorar las habilidades con *software*, aplicaciones y herramientas de conferencias y reuniones en línea como *Zoom* y *Google Meet* para mantenerse conectado digitalmente. Estos instrumentos y otros como *Google Classroom* y *Blackboard* también fueron esenciales para que los estudiantes pudieran seguir clases síncronas y asíncronas durante los semestres académicos. Se notó que algunos instrumentos participativos y colaborativos como *Google Form*, *Mentimeter*, *Canva*, *Miro* y la gamificación, por medio de aplicaciones como *Kahoot!*, cuando se dirigen al aprendizaje, se revelan como dispositivos consistentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Borges y Alencar, 2014; Crisol Moya, Romero López y Caurcel Cara, 2020).

Por lo tanto, el tema central de este trabajo es analizar el uso e integración de las tecnologías en las prácticas pedagógicas utilizadas en un taller, comprendiendo cómo diferentes enfoques e

instrumentos promueven una mayor interacción entre docentes y estudiantes y también desarrollan más habilidades de *upcycling* en el área. El evento tuvo lugar en la Universidad de Minho, con 8 estudiantes voluntarios del segundo año del curso de Diseño de Moda en un contexto pospandémico. Las actividades desarrolladas en este taller abarcan una investigación más amplia que pretendía comprender los problemas emocionales de estos estudiantes en un proceso creativo de rediseño de ropa en desuso, ante prendas de vestir con las que tienen un fuerte vínculo emocional, una relación que les impide deshacerse de las piezas.

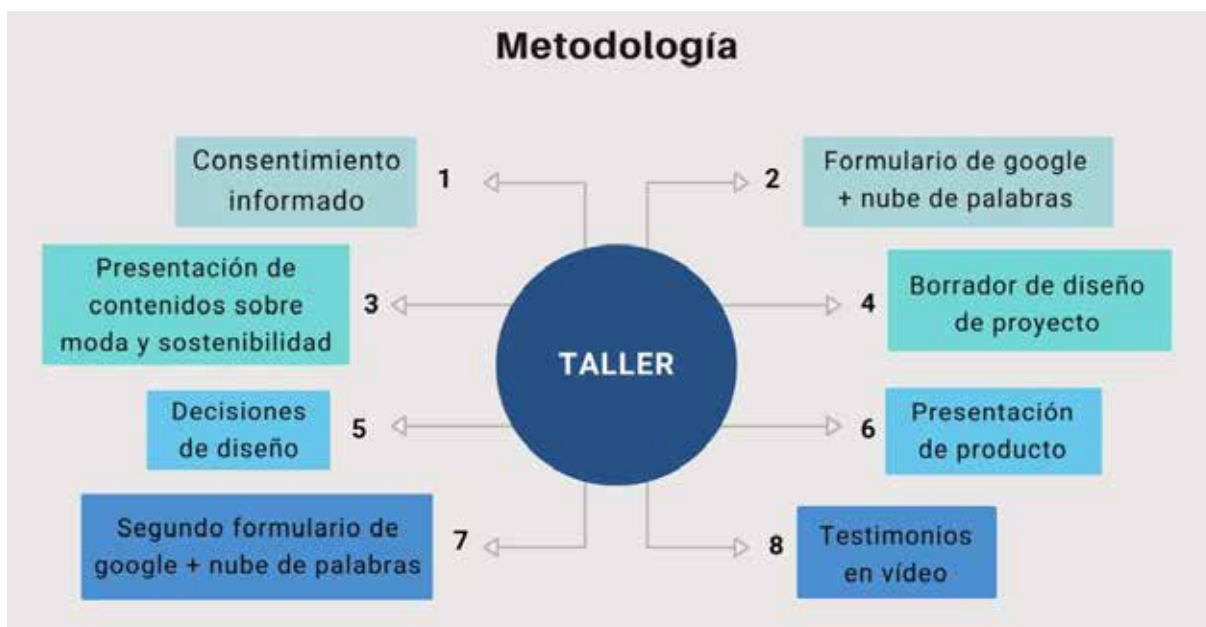
2. Metodología utilizada

La propuesta se desarrolló por medio de un enfoque metodológico de acción-investigación, que es un tipo de metodología social en la que los participantes se involucran de manera participativa (Tripp, 2005; Stringer, 1996), aplicado en un taller de rediseño de moda. Dicho enfoque ha sido combinado con el uso de metodologías de aprendizaje activo, por medio del aprendizaje basado en proyectos (Crisol Moya, Romero López y Caurcel Cara, 2020; Diesel, Baldez y Martins, 2017; Carabajal, 2017) y prácticas pedagógicas convencionales (clase expositiva). Por medio de una enseñanza-aprendizaje crítica y autónoma (Freire, 1986; 1996), se buscó estimular a los estudiantes a solucionar problemas vinculados a prendas de vestir en desuso.

Los elementos estructurantes de las actividades fueron (Figura 1): Término de consentimiento informado (PDF); Uso de instrumentos tecnológicos (*Mentimeter* y *Google*); Metodología de aprendizaje activo (resolución de problemas); Presentación de contenidos sobre sostenibilidad vía *Zoom*; Decisiones de proyecto; Presentación del producto; Registros en imágenes y video.

Figura 1

Esquema metodológico aplicado en el taller



1. Metodologías de aprendizaje activo

Las metodologías de aprendizaje activo, problematizadoras (Carabajal, 2017) y que entienden al estudiante como un punto central del proceso de enseñanza-aprendizaje, son estrategias de enseñanza que se alinean con el enfoque activo y libertador propuesto por Freire (1986; 1996). A partir de la autonomía y participación activa del alumno, bajo la guía de los docentes y estimuladas por diferentes

materiales didácticos y recursos tecnológicos, las metodologías activas permiten intercambios de conocimientos, experimentos y discusiones capaces de promover una apropiación de contenidos con mayor retención por parte del alumno (Glasser, 2001).

Según la teoría de la elección (Glasser, 2001; Silva y Muzardo, 2018), que utiliza la pirámide del aprendizaje para resaltar los tipos y niveles de retención del aprendizaje (Figura 2), los estudiantes tienen una mayor probabilidad de aprender y fijar ciertos contenidos cuando se enseñan unos a otros, es decir, cuando un estudiante necesita explicar un tema a otro, la ganancia de conocimiento es mucho mayor desde el punto de vista de la enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, de su retención, que cuando solo escucha pasivamente un contenido en una clase expositiva. En este enfoque, hay un énfasis en la importancia de la elección personal, la responsabilidad y la autoevaluación en el proceso de aprendizaje (Glasser, 2001). Por lo tanto, añade algo nuevo a la relación profesor-alumno.

Figura 2

La pirámide del aprendizaje, de William Glasser



Cuando el profesor distingue el nivel de logro de los estudios de los alumnos utilizando las metodologías activas, el beneficio para ambas partes se vuelve mucho mayor. En primer lugar, porque el docente ya no es considerado el centro de conocimiento, en segundo lugar, porque el alumno comienza a tener una acción más activa y responsable frente a su aprendizaje, entendiendo que su rendimiento académico depende más del alumno que del docente y de la institución educativa en la que se inserta (Crisol Moya, Romero López y Caurcel Cara, 2020).

2. Instrumentos tecnológicos utilizados en el taller

Para este taller, seleccionamos *Mentimeter*, una plataforma de presentación en línea con interactividad en tiempo real capaz de generar nubes de palabras y un formulario de Google. Ambas herramientas tecnológicas fueron elegidas ya que son gratuitas y de fácil acceso y se han utilizado al principio y al final del evento. La nube de palabras es una forma de presentar elementos textuales de manera visual, destacando palabras que han aparecido con más frecuencia. Este tipo de representación visual facilita la interacción entre el docente y el estudiante, que pueden visualizar rápida y creativamente respuestas cortas y directas. Esta herramienta se puede utilizar para romper el hielo, hacer reflexiones en equipo, recopilar información y hacer una lluvia de ideas sobre las percepciones de los participantes sobre un tema (Mentimeter, 2023).

El formulario de *Google*, ampliamente aplicado para investigación y recolección de datos, permite la creación de diversos tipos de preguntas con respuestas que pueden variar desde la respuesta corta, pasando por la opción múltiple, la casilla de verificación, la escala lineal hasta la respuesta con párrafo largo. Además, después de recopilar las respuestas, se hace una compilación de los resultados que pueden ser organizados en una planilla (*Google Forms*, 2023). Por lo tanto, resulta sencillo analizar los datos recompilados.

3. Resultados alcanzados

Para resolver el problema propuesto, transformar piezas de ropa en desuso seleccionadas en una nueva pieza vestible, destacamos el uso de prácticas creativas de diseño de moda basadas en el *upcycling*. Adicionalmente, aplicamos metodologías de aprendizaje activo centradas principalmente en la resolución de problemas y el uso de herramientas tecnológicas interactivas (*Mentimeter* y *Google Forms*).

Las actividades se llevaron a cabo durante 3 días en la Universidad de Minho, y en la primera reunión se realizó una descripción general del taller y luego se presentó y firmó el Término de Consentimiento Informado, enviado por correo electrónico a los participantes. Además, hubo un ejercicio de calentamiento, por medio del *Mentimeter*, para entender el estado de ánimo de los estudiantes en relación con las piezas seleccionadas.

Asimismo, también aplicamos un formulario de *Google*, que incluía algunas preguntas demográficas y preguntas más específicas sobre su relación con la ropa, como la frecuencia del consumo de ropa, la cantidad, la durabilidad, el tipo y la forma de eliminación, para identificar y comprender los problemas emocionales de los participantes en relación con estas piezas. Posteriormente, hubo una presentación de contenidos sobre moda y sostenibilidad a los participantes. Mostramos diferentes formas de identificar qué es la sostenibilidad, cómo encaja en la industria de la moda y cuáles son sus variantes y desafíos. Al final, abordamos el *upcycling*, diferenciando los residuos pre y post consumo y trajimos algunos ejemplos de empresas de moda que trabajan con esta técnica actualmente. Tras la presentación de los contenidos, los participantes iniciaron reflexiones y borradores de ideas para sus proyectos de rediseño.

En la segunda reunión, los participantes siguieron evolucionando sus reflexiones y con las piezas en el maniquí experimentaron y realizaron pruebas. Toda la actividad fue supervisada por tres docentes y una técnica de confección, que apoyó a los estudiantes principalmente durante la etapa de costura. Durante esta sesión, al realizar sus intentos, los estudiantes interactuaron entre sí y con las docentes. Todo el proceso se registró en fotos y videos, buscando comprender las facilidades y dificultades para resolver el problema propuesto.

Figura 3

Registro de la interacción entre los participantes y las profesoras



A partir de la observación del trabajo de los participantes y la identificación de dudas relacionadas con la decisión de diseño y también de dificultades de algunos estudiantes en el manejo de la ropa, nos dimos cuenta de que los tres días serían insuficientes para la finalización de las piezas. Por esta razón, se puso a disposición un día adicional con el apoyo de la técnica de confección, para que los estudiantes pudiesen seguir trabajando en el taller de la universidad. Por consiguiente, los estudiantes tuvieron más tiempo para pensar en soluciones de diseño y fueron capaces de estructurar sus proyectos un poco mejor, con el fin de crear piezas que fuesen realmente utilizables por ellos.

Con respecto al seguimiento sistemático y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes durante la actividad, se realizaron observaciones indirectas de las docentes (durante la actividad, con predominio de aspectos cualitativos sobre cuantitativos) además de pequeñas evaluaciones (preguntas rápidas a lo largo de la actividad en las que el/la estudiante explicó qué materiales y enfoques estaba utilizando para crear el producto).

Durante la dinámica participativa del trabajo, se animó a los estudiantes a aprender mediante el *upcycling*. Esto permitió una mirada diferente al concepto de rediseño en el proceso de diseño. A lo largo de las sesiones, nos dimos cuenta de las dificultades que surgieron y cómo se resolvieron. Con frecuencia, las dificultades fueron superadas a partir de la observación del trabajo de otros participantes y, en otros casos, los estudiantes solicitaron ayuda a los profesores. Notamos que los estudiantes intercambiaron información y se ayudaron mutuamente en el proceso de transformación de las piezas. En general, observamos a los estudiantes trabajando en la ropa de otros colegas, pinchando, cosiendo o incluso sugiriendo ajustes y cambios.

Al final de la actividad, los estudiantes hicieron una presentación de sus piezas por medio de un seminario, en el que también se evaluaron los lenguajes utilizados – verbal, gráfico y pictórico. También se realizó un análisis de los proyectos de los estudiantes, analizando los varios enfoques presentados: técnicas y herramientas de *upcycling*, a fin de considerar las diversas aptitudes. Como herramienta de recolección final, para evaluar las emociones y el aprendizaje, tuvimos auto reporte de la experiencia de los estudiantes, recopilados por medio de testimonios en videos grabados en un teléfono móvil.

Solo 6 de los 9 participantes asistieron y entregaron sus piezas el último día del taller. Los estudiantes que asistieron presentaron a las profesoras sus piezas terminadas y discurrieron sobre sus procesos de construcción, opciones de diseño, dificultades, sentimientos, eventuales bloqueos y, por fin, dieron sus testimonios sobre su experiencia de rediseño. También respondieron a un nuevo formulario de *Google* y, al final, se les pidió que escribieran hasta 3 palabras que representasen sus emociones en la plataforma *Mentimeter*.

En algunos de los casos presentados, él/la participante no pudo terminar toda pieza, pero informó que tenía la intención de terminar la ropa y que estaba muy satisfecho(a) con la experiencia. Esto refleja la naturaleza compleja de las cuestiones de aprendizaje de técnicas creativas, pero al mismo tiempo también destaca el interés de los estudiantes en el tema del *upcycling*.

4. Conclusiones, discusión y valoración global del proyecto

Los resultados sugieren que el taller contribuyó a la formación de estos estudiantes, estimulando el uso de prácticas sostenibles en la moda y añadiendo nuevos aprendizajes de las prácticas creativas. Por lo tanto, entendemos que los talleres creativos complementarios pueden mejorar la capacidad de resolución de problemas, puesto que no es posible abordar todo el contenido solamente en la carga de horaria regular de los cursos.

Incentivar a los estudiantes a resolver problemas por medio del *design thinking* y las prácticas pedagógicas activas corrobora lo que Freire (1986; 1996) defiende, sobre una educación transformadora ser autónoma y crítica. Creemos que este tipo de enfoque en la enseñanza de diseño de moda, combinado con el uso de instrumentos tecnológicos interactivos, añade algo nuevo a esta relación de enseñanza-aprendizaje y debe aplicarse de forma continua en los cursos de grado.

La apropiación de instrumentos interactivos, tanto por parte del alumno como del profesor, permite una integración con las nuevas tecnologías, además de incorporar también un nuevo lenguaje en el entorno de aprendizaje. El profesor puede desarrollar contenidos más activos, centrados en la práctica reflexiva y en la experiencia de enseñanza-aprendizaje del alumno y así promover una clase más dinámica. Además, los estudiantes aumentan su capacidad de retener el conocimiento, a medida que pasan de la visión pasiva y bancaria, a una visión activa centrada en su autonomía y aprendizaje (Freire, 1986, 1996; Glasser, 2001).

Al agregar diferentes enfoques pedagógicos, el taller promovió una ampliación del contenido relacionado con el *upcycling* y esto mejoró la capacidad de los estudiantes para resolver desafíos y problemas de la industria de la moda. También pudimos identificar la evolución de habilidades como la comunicación, la colaboración y la creación de los participantes, quienes, además de interactuar con los docentes, también intercambiaron experiencias entre sí, lo que les proporcionó un nuevo aprendizaje. Entendemos, pues, que la experiencia social del taller puede ayudar a superar las dificultades de desarrollo, lo que permite al estudiante manejar situaciones de la vida real y el mercado laboral.

5. Agradecimientos

Agradezco a la CAPES el apoyo financiero para llevar a cabo esta investigación.

Referencias bibliográficas

- Borges, T. S., Alencar, G. (2014). Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. *Cairu em Revista*, 3, 119-143.
- Carabjal, R. V. (2017). Propuesta didáctica para abordar la traducción técnica: trabajo colaborativo y aprendizaje basado en proyectos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(2), 192–202. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.571>.
- Crisol-Moya, E., Romero-López, M. A., & Caurcel-Cara, M. J. (2020). Active methodologies in higher education: perception and opinion as evaluated by professors and their students in the teaching-learning process. *Frontiers in Psychology*, 11, 1703.
- Crouch, C. H., Watkins, J., Fagen, A. P., Mazur, E. (2007). *Peer Instruction: engaging students one-on-one, all at once*. Research-Based Reform of University Physics.

- Diesel, A., Baldez, A. L., Martins, S. N. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino. *Revista Thema*. <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/404/295>.
- Ellen Macarthur Foundation. (2023). *Organic jeans for rent: MUD Jeans*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/mud-jeans>.
- Freire, P. (1986). *Educação como prática da liberdade*. Paz e terra.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Gómez López, C. (2022). Covid-19 y teledocencia universitaria en España. El caso práctico de las titulaciones de periodismo y comunicación. *Innovación Educativa*, 32. <https://doi.org/10.15304/ie.32.8449>.
- Glasser, W. (2001). *Teoria da Escolha: uma nova psicologia de liberdade pessoal*. Mercuryo.
- Google forms. (2023). *Get started with Forms in Google Workspace*. <https://support.google.com/a/users/answer/9302965?hl=en>.
- McDonough, W., Braungart. M. (2013). *The upcycle: Beyond sustainability-designing for abundance*. North Point Press.
- Mentimeter. (2023). *O que é word cloud?* <https://www.mentimeter.com/pt-BR/features/word-cloud>
- Oliveira, I. F., Junior, G. (2020). *Educação nas redes sociais: o ensino do design e da moda através de páginas do instagram*. [Conferencia]. Colóquio Internacional de Design 2020. <http://doi.org/10.5151/cid2020-64>.
- Stringer, E. T. (1996). *Action Research: A handbook for practitioners*. Sage.
- Tripp, D. (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, 31, 443-466.