

# 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](mailto:servipub@uniovi.es)

[www.publicaciones.uniovi.es](http://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 Diez-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*

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

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

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

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

Natalia Fernández Jimeno<sup>1</sup>, Beatriz Rayón Viña<sup>1</sup>, Pablo Revuelta Sanz<sup>1,2</sup>, Enrique Álvarez Villanueva<sup>1</sup>, Carla García Cárdenas<sup>2</sup>, Jorge Coque Martínez<sup>1,2</sup>, Marta Isabel González García<sup>1</sup>, Ramón Rubio García<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Oviedo

<sup>2</sup> ISF Asturias

### **1. Introducción**

Es una profunda creencia de las personas que forman el grupo de Ingeniería y Filosofía que los planes docentes actuales no impulsan una visión holística e integral de temas multifacéticos, que forzosamente tienen cuestiones técnicas, pero también costumbres sociales, así como consecuencias medioambientales o consideraciones éticas, a veces, desde su mismo diseño. Ante la escasez de foros en los que abordar de manera multifactorial elementos tan relevantes en nuestras vidas como las tecnologías, este grupo decidió crear este tipo de espacios (Vila Merino et al., 2018), aportando su granito de arena a un diálogo interdisciplinar, docentes y profesionales de ámbitos históricamente aislados, pero para nada independientes.

El proyecto que propone este grupo aborda problemas de elevada complejidad tecnocientífica y social, estableciendo como punto de partida que una mirada ingenieril o filosófica por sí solas resultan parciales e insuficientes. En lugar de enfrentar estas cuestiones de manera aislada, se busca la complementariedad de ambas perspectivas para lograr un enfoque más completo y holístico. IF nace bajo la premisa de que estas dos disciplinas pueden y deben complementarse.

IF busca fomentar la discusión y el diálogo interdisciplinar para construir nuevas formas de entender y afrontar los problemas tecnocientíficos actuales de alto impacto social. Las potenciales disrupciones sociales del desarrollo de las tecnologías demandan una visión interdisciplinaria a la que intentamos llegar desde el trabajo de este grupo, tal como se viene buscando fomentar (UNESCO, 1998). Por un lado, desde una mirada ingenieril y tecnocientífica, se requiere de la investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras para hacer frente a estos desafíos, así como herramientas de análisis ancladas en dicha mirada ingenieril que permitan evaluar, de forma técnica, los diseños propuestos. La filosofía, por su parte, aporta una visión crítica, mucho más allá de la técnica, aportando elementos epistemológicos y éticos sobre el uso, las consecuencias y el impacto social que una tecnología. Esto implica la búsqueda de formas de entender estas disciplinas como coproductoras y gestantes de un conocimiento que busca un desarrollo tecnológico responsable, reflexivo y ético. IF entiende la complementariedad entre la mirada ingenieril y la filosófica con fundamental y consideramos que ambas perspectivas pueden nutrirse mutuamente, brindando un enfoque más completo para abordar estos desafíos. La filosofía puede aportar reflexiones críticas sobre los valores, principios y consecuencias éticas de las tecnologías emergentes y el propio diseño tecnológico, mientras que la ingeniería puede utilizar estos aportes para desarrollar soluciones más responsables y socialmente equitativas. De esta forma, nuestras/os estudiantes de filosofía tienen un encuentro con cuestiones técnicas mientras que quienes vienen de la ingeniería escucharán preguntas sobre su quehacer que les haga abrir la visión más allá de las ecuaciones y diseños.

Una de las cualidades que enriquecen al grupo, además, es la variedad de sus componentes:

contamos con estudiantado en periodo predoctoral, profesores titulares de varias facultades de ingeniería y del departamento de filosofía, y con la presencia de miembros de la ONG Ingeniería Sin Fronteras de Asturias. Asimismo, el Grupo IF se distingue por su enfoque asambleario, donde todo el mundo participa de manera equitativa en las decisiones y discusiones. La toma de decisiones se realiza de forma democrática, promoviendo un ambiente de colaboración y respeto mutuo. Esta estructura permite que cada persona tenga la oportunidad de contribuir con su experiencia y conocimientos, independientemente de su formación o etapa en el proceso de desarrollo. Asimismo, el reparto equitativo del trabajo garantiza que todas las responsabilidades sean compartidas de manera justa, fomentando así una dinámica de equipo inclusiva y equitativa.



## **2. Metodología**

La metodología utilizada por nuestro equipo se centra en el desarrollo de estrategias de innovación docente que promueven el pensamiento crítico y contextualizado a través de acciones interdisciplinarias. Buscamos hibridar la filosofía y la ingeniería para que el estudiantado aborde los problemas que se les plantea desde una perspectiva reflexiva, integral y cercana a las tecnologías actuales implicadas en los problemas que planteamos. De manera transversal, nuestro enfoque también busca promover la igualdad, la interculturalidad, la inclusión y la atención a la diversidad. Consideramos importante analizar y valorar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Vila-Merino et al., 2018).

A través de nuestra Aula de extensión, además de clases impartidas por miembros del grupo en equilibrio entre personas de ingeniería y personas de filosofía, organizamos Jornadas con profesionales expertas en las materias a tratar, así como un congreso con convocatoria abierta para la presentación de trabajos. Con esta metodología buscamos establecer colaboraciones y alianzas con otras universidades y actores relevantes para mejorar la calidad de la enseñanza y enriquecer el aprendizaje de nuestro estudiantado.

La clave de nuestro Proyecto de Innovación Docente es situar al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Nos enfocamos en fomentar un aprendizaje colaborativo y dialógico, donde el estudiantado participe activamente en la construcción de conocimiento a través de interacciones y debates significativos. Valoramos la diversidad de perspectivas y experiencias en el aula, promoviendo un ambiente de respeto y apertura al diálogo, lo que potencia el pensamiento crítico y la capacidad de reflexión de las personas participantes.

## **3. Resultados**

Desde los primeros años de nuestra formación como grupo hemos organizado jornadas que, con el tiempo, han ido evolucionando y ganando en relevancia, profundidad y extensión. En nuestro quinto año como grupo hemos dado un paso más allá al incluir la organización de un congreso. Sin embargo, una de las cuestiones más relevantes y prioritarias para nuestro grupo es la implicación activa del estudiantado en las jornadas con personas expertas. Para lograr esto, hemos diseñado una dinámica en la que el estudiantado puede exponer públicamente a las jornadas los resultados de sus trabajos del aula, programando para ello una sesión específica en la que el estudiantado presenta sus proyectos ante el público general. Esto les brinda la posibilidad de compartir sus ideas y reflexiones, también les permite desarrollar habilidades de comunicación y presentación en un entorno académico. La inclusión activa del estudiantado en estas jornadas no solo les proporciona una experiencia valiosa, sino que también enriquece el evento al ofrecer perspectivas frescas, diversas y, en numerosas ocasiones, con un toque de humor muy bienvenido por todas las partes implicadas. Creemos en la importancia de fomentar su participación activa y valorar sus aportaciones como parte fundamental del aprendizaje.

En nuestra última edición del Aula de Extensión y segundo año de PINN nos hemos centrado en tres grandes bloques temáticos:

- Apocalipsis climático: las tecnologías desempeñan un papel crucial en la lucha contra el cambio climático (IPCC, 2022), ya que ofrecen herramientas y soluciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover prácticas sostenibles. Sin embargo, es fundamental adoptar una perspectiva crítica y reflexiva sobre el impacto que el desarrollo tecnológico puede tener en los ecosistemas (Herrera-Guevara, 2022). En ocasiones, el enfoque irreflexivo hacia la innovación tecnológica puede generar consecuencias no deseadas para los ecosistemas naturales. Es importante considerar el ciclo de vida completo de las tecnologías utilizadas en la mitigación del cambio climático, desde su producción hasta su disposición final. Esto implica evaluar el impacto ambiental de cada etapa, así como la necesidad de desarrollar tecnologías más eficientes, respetuosas con el medio ambiente y socialmente responsables.
- Feminismos y tecnologías: las visiones sobre el impacto de la tecnología oscilan entre el pesimismo, marcado por preocupaciones sobre sesgos y opresión, y el optimismo, que destaca su potencial de liberación. Sin embargo, es necesario explorar nuevas perspectivas desde las cuales imaginar, diseñar y construir futuros tecnológicos vivibles. Para avanzar

en esta dirección es necesario adoptar perspectivas que reconcilien estas visiones aparentemente contradictorias, lo cual implica considerar los posibles impactos y sesgos de género de las tecnologías desde las etapas de diseño y desarrollo. Se requiere un enfoque multidisciplinario y participativo que involucre a diversas voces y valores, incluyendo a comunidades marginadas y grupos subrepresentados.

- Piel tecnológica: Las tecnologías de la vida cotidiana, como la mensajería instantánea o las redes sociales se encuentran entrelazadas en una red compleja de elementos heterogéneos, que incluyen la globalización, las dinámicas laborales y políticas, y las relaciones personales. Estas tecnologías no solo nos afectan, sino que también les damos forma a través de nuestras interacciones y prácticas diarias. Es fundamental ser conscientes de los impactos y efectos tanto positivos como negativos de estas tecnologías en nuestra vida cotidiana, lo cual implica tomar decisiones informadas sobre su uso, establecer límites y reflexionar sobre sus impactos (Valera, 2021).

Cada tema que abordamos en el Aula se extiende a lo largo de tres eventos: un día de aula, un bloque de las jornadas y una sesión en el congreso. Esta evolución nos ha permitido ofrecer un formato más completo y enriquecedor para abordar los temas de interés. La incorporación del congreso como parte de nuestras actividades ha sido especialmente significativa, brindando un nivel de profundidad creciente: el aula es el punto de partida donde el estudiantado se sumerge en el tema expuesto por uno de los equipos de trabajo del grupo IF. Posteriormente, en las jornadas, se amplía la discusión invitando a otras personas expertas y profesionales a participar en los debates, donde se abordan aspectos más detallados y se profundiza en los diferentes enfoques y perspectivas relacionadas con el tema en cuestión. Finalmente, las sesiones del congreso permiten la participación de otros/as investigadoras y profesionales externas. Esta etapa ofrece una oportunidad excelente para el alumnado de compartir y obtener conocimientos de personas expertas en el campo. Así, cabe destacar que esta evolución en la estructura de nuestras actividades nos ha permitido cubrir los mismos temas de manera más completa y en tres niveles diferentes, ya que el estudiantado puede aprender gradualmente, profundizando en el tema según avanzan del Aula a las jornadas y al congreso. Además, este enfoque multidimensional nos permite explorar diferentes aspectos de los temas de interés y fomentar un diálogo enriquecedor entre estudiantado, personas expertas y profesionales. Al final de la edición IF 5.0 pedimos al alumnado que nos dijera el grado de satisfacción con todo el curso IF en una escala de 1 a 10, en el cual obtuvimos una valoración muy positiva (ver Figura 1).

### Grado de satisfacción del alumnado

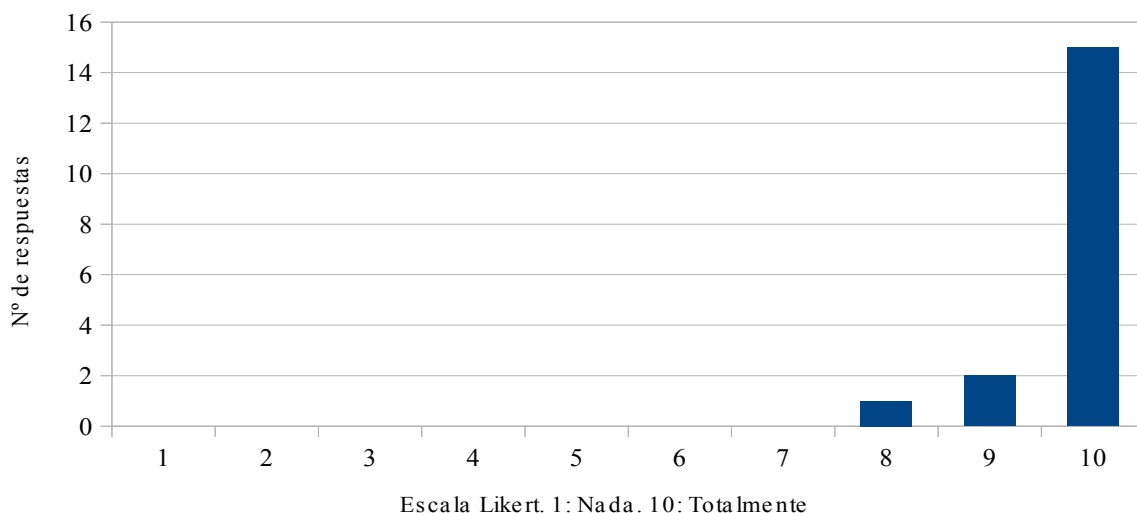


Figura 1. Grado de satisfacción del alumnado.

Asimismo, en términos cualitativos, les preguntamos por qué recomendarían IF, y recibimos comentarios tales como “Los temas escogidos y cómo han sido abordados resultaron muy interesantes.

La dinámica de los debates considero que fue muy entretenida para todos y permitió ampliar y compartir nuestras perspectivas con distintos puntos de vista.”, o “Por su carácter multidisciplinar, por generar un espacio de encuentro y diálogo entre disciplinas, por atreverse a realizar el primer congreso de ingeniería y filosofía.” Finalmente, “Te ayuda a ver las cosas desde otro punto de vista, a ser más crítico, además de ver cómo piensan otras disciplinas distintas a la tuya.”

#### 4. Discusión

Dentro de este tipo de proyecto nos enfrentamos a una serie de desafíos y problemas que pueden dificultar nuestra labor. Un problema muy común que nos encontramos es la captación de alumnado de ingeniería, por una parte, y conservación del alumnado matriculado, por otra, ya que una vez que hemos logrado el número adecuado de inscripciones, surge el desafío de conservar la participación de algunas de las personas inscritas a largo del tiempo. Quienes realizan el itinerario del aula completa demuestran un gran nivel de satisfacción, pero el involucramiento de algunas de las personas matriculadas puede ser un desafío para el grupo. Otro desafío que enfrentamos es encontrar personas adecuadas para invitar a participar en nuestras actividades, ya que la identificación de expertas/os, profesionales y ponentes que hibriden las disciplinas de ingeniería y filosofía no es fácil. Para abordar estos problemas consideramos importante adoptar estrategias efectivas de comunicación y difusión para aumentar la visibilidad de nuestras actividades y atraer a un público más amplio, tarea en la que estamos centrando nuestros esfuerzos desde la celebración de Aula IF 5.0.

Además de los desafíos mencionados, tenemos dificultades burocráticas en la gestión de nuestro proyecto, como ha sido la gestión a través del INIE de los viajes de las personas invitadas como ponentes expertos/as, y la reserva de espacios públicos para nuestras jornadas, por otra. La falta de uniformidad de criterios en el INIE puede generar retrasos y complicaciones en la planificación de los viajes, y la obtención de permisos y la reserva de espacios públicos puede ser un proceso complejo y limitado, siendo los espacios públicos clave para llegar a la ciudadanía.

#### 5. Conclusiones

Uno de los principales desafíos que enfrentamos en nuestro proyecto es despertar el interés entre el alumnado de ingeniería, promocionarnos más allá del ámbito académico y encontrar personas expertas con perfiles adecuados para el diálogo híbrido. Estas debilidades nos instan a implementar estrategias efectivas de comunicación, promoción y establecimiento de redes de contactos. A través de un enfoque estratégico y una mayor difusión podremos superar estos retos y lograr una participación activa y diversa en nuestras actividades de una comunidad universitaria cada vez más concienciada de la necesidad de hibridación disciplinar. Por otra parte, entre las fortalezas de nuestro proyecto se destaca la motivación y el involucramiento activo del alumnado. Nuestro enfoque de enseñanza-aprendizaje colaborativo y dialógico ha despertado el interés del estudiantado implicado, participando entusiastamente en el Aula, las jornadas y el congreso, lo que demuestra su compromiso y motivación mediante su participación activa en los debates y grupos de trabajo. Además, contamos con una gran motivación e interés por parte de personas expertas, especialmente en nuestro congreso. La posibilidad de establecer un diálogo e intercambio de ideas con profesionales y académicos/as genera una fuente de inspiración y abre nuevas vías de innovación y colaboración. Estas conexiones con personas expertas contribuyen a enriquecer la calidad de nuestras actividades y fortalecer nuestra red de contactos.

#### Referencias bibliográficas

- Herrera-Guevara, A. (2022). ¿Justicia en la tierra y para la tierra? *Araucaria*, 49, 218-239. <https://doi.org/10.12795/araucaria.2022.i49.11>
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. <https://doi:10.1017/9781009157926>

- UNESCO. (1998). *La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. Conferencia mundial sobre la educación superior.
- Valera, L. (2021). Human Dignity in the Digital Age. May we dwell (in) the virtual? En P.J.-M. Puyol-Montero (Ed.) *Human Dignity and Law. Studies on the dignity of human life* (pp. 97-211). Tirant Lo Blanch.
- Vila-Merino, E., Caride-Gómez, J. A., & Buxarrais -strada, M. R. (2018). *Educación en la Sociedad de Conocimiento y el Desarrollo Sostenible*. XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación. Universidad de La Laguna.