

INNOVA22

GRUPOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

MEMORIA FINAL

DATOS DEL GRUPO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA			
Modalidad (GIE/GPIE)	GIE	Código del GIE/GPIE	PIE22-164
Título del GIE/GPIE	Biomímesis Málaga		
Título del proyecto	“Biomímesis Málaga” - Aprendizaje significativo e innovación inspirada en la naturaleza.		
Línea/s prioritaria/s (la más relevante)	L1 y L2		

1. DATOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

1.1. Pretensiones y descripción breve del Proyecto de Innovación Educativa

El proyecto de innovación educativa “**Biomímesis Málaga**” busca transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la integración de metodologías bioinspiradas, fomentando la adquisición de competencias transversales e innovación sostenible. Inspirado en la naturaleza como fuente de soluciones regenerativas, el proyecto tiene como propósito desarrollar prácticas educativas transdisciplinares que conecten el aprendizaje con los principios de sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La metodología activa, basada en la plataforma AskNature, se centra en el pensamiento biomimético para abordar problemas reales desde una perspectiva interdisciplinaria, promoviendo la motivación y el aprendizaje significativo del alumnado. Este proyecto involucra a **759 estudiantes y 10 docentes** de 16 asignaturas en grados y másteres de áreas como comunicación audiovisual, publicidad y relaciones públicas, e ingeniería mecánica. Además, busca divulgar y sensibilizar sobre esta perspectiva, integrando sus actividades en otros ámbitos formativos y la sociedad en general. A través de estrategias como el diseño participativo, el aprendizaje basado en problemas y el uso de herramientas digitales, se busca reconectar a los participantes con la naturaleza, desarrollar competencias valoradas en el ámbito laboral y fomentar una cultura de sostenibilidad. Los procesos de enseñanza-aprendizaje incluyen la problematización de casos prácticos, la prototipación de soluciones bioinspiradas y la evaluación continua, con el objetivo de generar modelos replicables que puedan transferirse a otros contextos educativos.

1.2. ¿Qué acciones concretas se han llevado a cabo en el desarrollo del proyecto?

1. Planificación y formación en el Proyecto

Encuentro de planificación prospectiva: Se han realizado 3 de gestión/seguimiento y otros 3 encuentros de formación. Los encuentros de gestión han tenido por finalidad compartir necesidades, motivaciones y saberes y experiencias comunes del equipo. En los encuentros de formación se han desarrollado competencias docentes sobre pensamiento biomimético y diseño bioinspirado mediante talleres y sesiones colaborativas. Las mismas estuvieron a cargo del [Especialista Manuel Quirós](#) y han quedado registradas en la web del proyecto: <https://biomimesismálaga.es/#formacion>. Algunos integrantes del equipo han complementado esta formación con cursos externos, participaciones en congresos y talleres.

2. Implementación en el Aula

Se han desarrollado 7 actividades en distintas modalidades, muchas de ellas fuera incluso de la Universidad de Málaga ([Taller Málaga](#); [Taller Noruega](#); [Taller Tenerife](#)) Los contenidos y experiencias trabajadas han sido sobre:

- *Inducción: Introducción a las metodologías activas bioinspiradas en las asignaturas participantes, integrando el aprendizaje basado en problemas (ABP).*
- *Problematización y prototipación: Trabajo práctico centrado en casos reales, guiados por la pregunta clave "¿Cómo lo haría la naturaleza?".*
- *Desarrollo de soluciones: Diseño de prototipos bioinspirados utilizando la plataforma AskNature y otras herramientas de diseño colaborativo.*

Se han incorporado a las Guías Docentes del profesorado las menciones al GIE ([Ejemplo 1](#); [Ejemplo 2](#)).

3. Evaluación y seguimiento

Se han desarrollado instancias de evaluación formativa para el seguimiento continuo mediante rúbricas, diarios de campo y entrevistas con docentes y estudiantes. Además realizamos grupos de control como estaba previsto, con experiencias comparadas de resultados en otras universidades para medir el impacto diferencial del proyecto.

4. Divulgación y Transferencia

Se han desarrollado y participado en encuentros de innovación educativa y congresos científicos. Además, se desplegó una estrategia de difusión a través de la web del proyecto; asistencia y participación como docentes y talleristas, intercambio con investigadores, entrevistas en medios, un micro documental (con Canal Sur). Actualmente estamos trabajando en la edición de un Libro con los resultados del proyecto. Será la primera obra en su tipo sobre "Biomímesis aplicada a la comunicación". El libro también incluye los resultados de la guía docente modelo (en un modelo innovador tipo lienzo de canvas) a partir de la sistematización de la experiencias, las buenas prácticas y recomendaciones para replicar la metodología.

5. Impacto y Sustentabilidad

El impacto de la propuesta ha sido muy positivo tanto en el desarrollo del plan de trabajo como en las propias experiencias de innovación educativa tanto para profesores como para estudiantes. Lo más complejo ha sido desplegar el trabajo con tan poco apoyo financiero, lo que ha implicado un notorio esfuerzo en intercambios, alianzas, presentaciones a otras convocatorias complementarias y la participación activa en redes, foros, etc. (incluso a nivel internacional). El proyecto tiene vocación de seguir, enriquecerse y constituirse como Grupo Permanente de Innovación Educativa.

1.3. Reseñar las variaciones y mejoras significativas realizadas en la planificación respecto al diseño inicial. ¿Qué criterios de seguimiento y evaluación se han aplicado?

Hemos sumado un colaborador directo con formación de Biólogo (Juan Jesús Martín Jaime, de la Facultad de Ciencias de la Educación). El trabajo con el equipo de Sevilla no pudo concluir en el segundo año, así que decidimos realizar los grupos de control en la Universidad de La Laguna y en la Universidad Jaime I. En todos los casos, hemos seguido el plan de trabajo y los criterios de evaluación previstos.

2. RESULTADOS OBTENIDOS Y VALORACIÓN DE LA INNOVACIÓN

2.1. Mejoras obtenidas y valoración de la innovación educativa

El proyecto "**Biomímesis Málaga**" ha sido una experiencia educativa transformadora que ha permitido incorporar principios de la naturaleza como marco de referencia para la innovación social en los procesos de enseñanza-aprendizaje. A través de metodologías activas e inmersivas, el proyecto ha logrado integrar estrategias biomiméticas en diversas asignaturas y contextos educativos, generando impactos significativos en el alumnado, el diseño curricular y las prácticas docentes. Los resultados obtenidos demuestran cómo la biomímesis puede contribuir al desarrollo de competencias transversales y al fortalecimiento de una cultura regenerativa en la educación superior.

1. Mejoras obtenidas e impacto en el aprendizaje

El proyecto ha promovido un aprendizaje activo, significativo y basado en problemas, donde el estudiantado ha podido aplicar conceptos biomiméticos a situaciones reales. Esta metodología les permitió desarrollar habilidades como la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, fomentando su capacidad para proponer soluciones innovadoras y sostenibles. Además, el enfoque en la co-creación y la interdisciplinariedad les ha ayudado a comprender la complejidad de los desafíos contemporáneos, vinculados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030. Este impacto no solo mejorará su rendimiento académico, sino también su motivación y compromiso con el aprendizaje.

Eduardo Rodríguez Batista · 1st
 Researcher for University of La Laguna
 3d · 🌐

Ha sido un placer haber podido participar en este Seminario Internacional que ya desde el principio despertó un gran interés en mí por su estrecha relación con mi investigación.

Enhorabuena al equipo de [Cronopios | Purpose-driven communication \(Bel Barroso Alejandro Álvarez-Nobell Isabel Ruiz-Mora\)](#) por una bonita y necesaria iniciativa que sin duda va a sentar un precedente 🌱

2. Mejoras en la concepción y estructura de los contenidos de las asignaturas

PROGRAMA

HOY

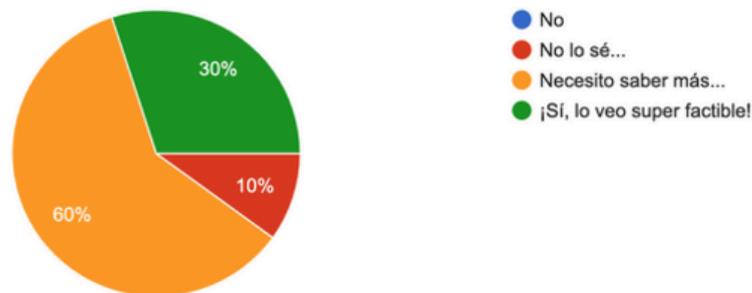
1. Por qué. Cambios en los contextos, las organizaciones y la comunicación.
2. Qué. La comunicación biomimética ante los desafíos de la agenda 2030.
3. Cómo. Aplicación de la biomimesis como metodología de innovación social.

MAÑANA

1. Experiencia biomimética inmersiva en el bosque

El proyecto ha transformado la forma en que se estructuran los contenidos, introduciendo la biomimesis como un eje central en la enseñanza de la comunicación estratégica y otras disciplinas. Este cambio ha permitido alinear los currículos con los principios de sostenibilidad y regeneración, integrando conceptos como el diseño bioinspirado, el pensamiento sistémico y las estrategias naturales. Este enfoque ha enriquecido las asignaturas al ofrecer un marco innovador que conecta la teoría con la práctica, aportando un valor añadido tanto al proceso educativo como a la preparación profesional del estudiantado.

¿Estarías dispuesto/a trabajar bajo el enfoque de la Biomimesis en una campaña de comunicación?
 20 respuestas



3. Repercusiones en la acción docente y estrategias metodológicas



PRÁCTICA: ESCUCHA ACTIVA
GORRIÓN DE CORONA BLANCA
 Adaptarse y responder al entorno

A medida que el paisaje sonoro de la ciudad se vuelve más ruidoso, comienzan a cantar rápidamente a volúmenes más altos. [+INFO AQUÍ](#)

PRÁCTICA: GENERACIÓN DE CONTENIDOS
ELEFANTE Responder a múltiples intereses

En su comunicación, los elefantes utilizan todos los sentidos: el tacto, la vista, el olfato y el oído y adaptan sus estrategias a objetivos y audiencias. [+INFO AQUÍ](#)

PRÁCTICA: GESTIÓN DE RELACIONES
CASTOR Cocrear comunidad

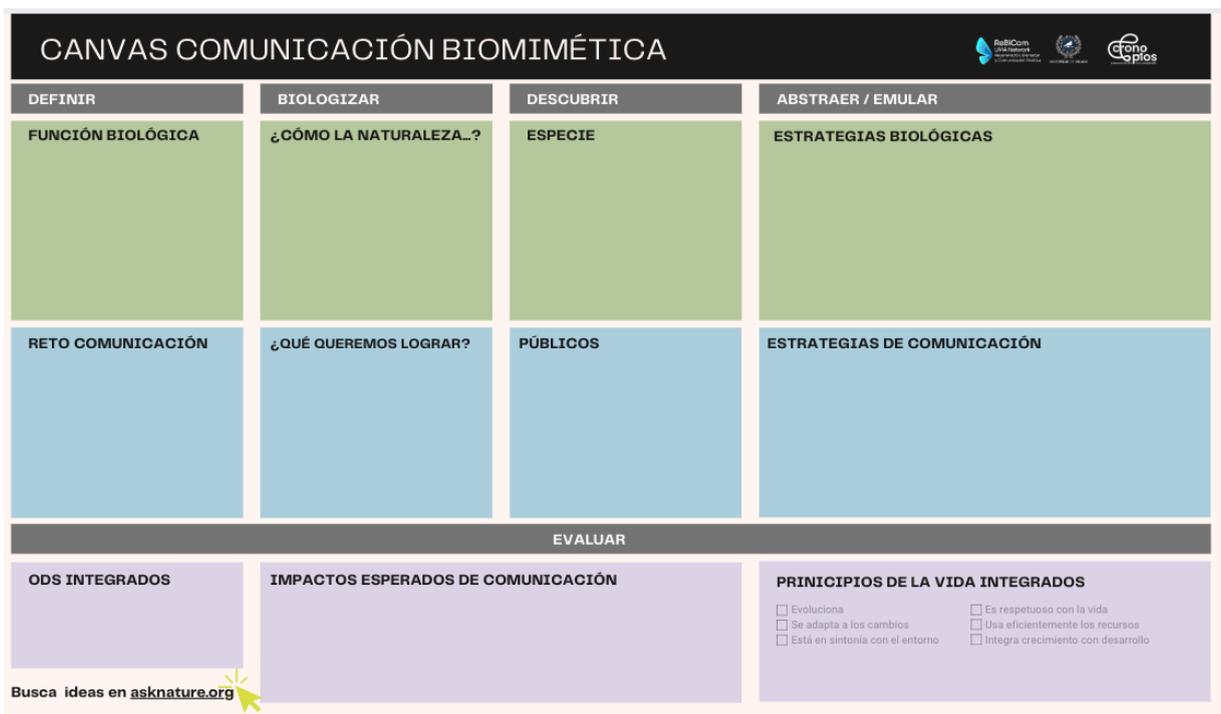
Los castores aumentan la riqueza de especies en sus entornos al incrementar la heterogeneidad del hábitat. [+INFO AQUÍ](#)

Para los docentes, el proyecto ha supuesto un cambio paradigmático en la forma de abordar su práctica profesional. Las estrategias metodológicas utilizadas, como la problematización y la prototipación, han incentivado un rol más dinámico y participativo en el aula. Además, el uso de herramientas como el **Espiral Biomimético** y la plataforma **AskNature** ha permitido

introducir dinámicas de aprendizaje innovadoras y colaborativas. Este enfoque no solo ha mejorado la relación entre docentes y estudiantes, sino que también ha creado un espacio para la experimentación y la reflexión conjunta, fortaleciendo las comunidades de aprendizaje.

4. Mejoras en los sistemas de evaluación del alumnado

El proyecto ha impulsado una evolución en los sistemas de evaluación, incorporando herramientas como el **Canvas de Comunicación Biomimética** para valorar tanto los resultados como el proceso de aprendizaje. Este enfoque ha permitido una evaluación más integral y formativa, centrada en competencias clave como la creatividad, la innovación y la capacidad de transferencia. Al mismo tiempo, las rúbricas específicas y los diarios de campo han facilitado una valoración más objetiva y detallada del progreso de los estudiantes, promoviendo un feedback constructivo y continuo.

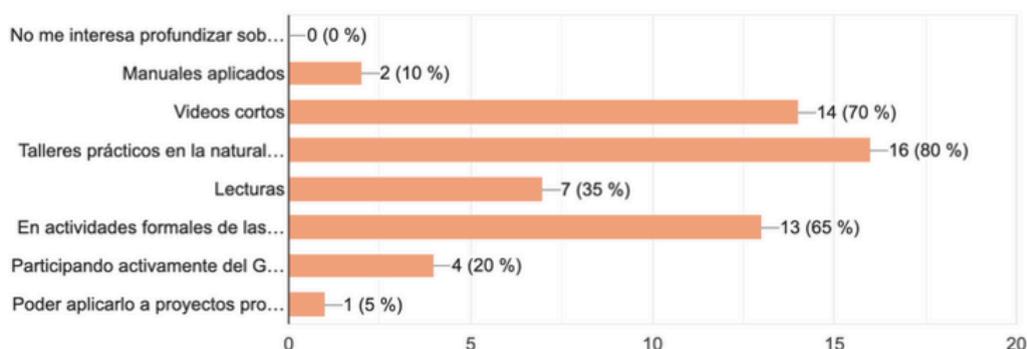


5. Otras mejoras y resultados destacados

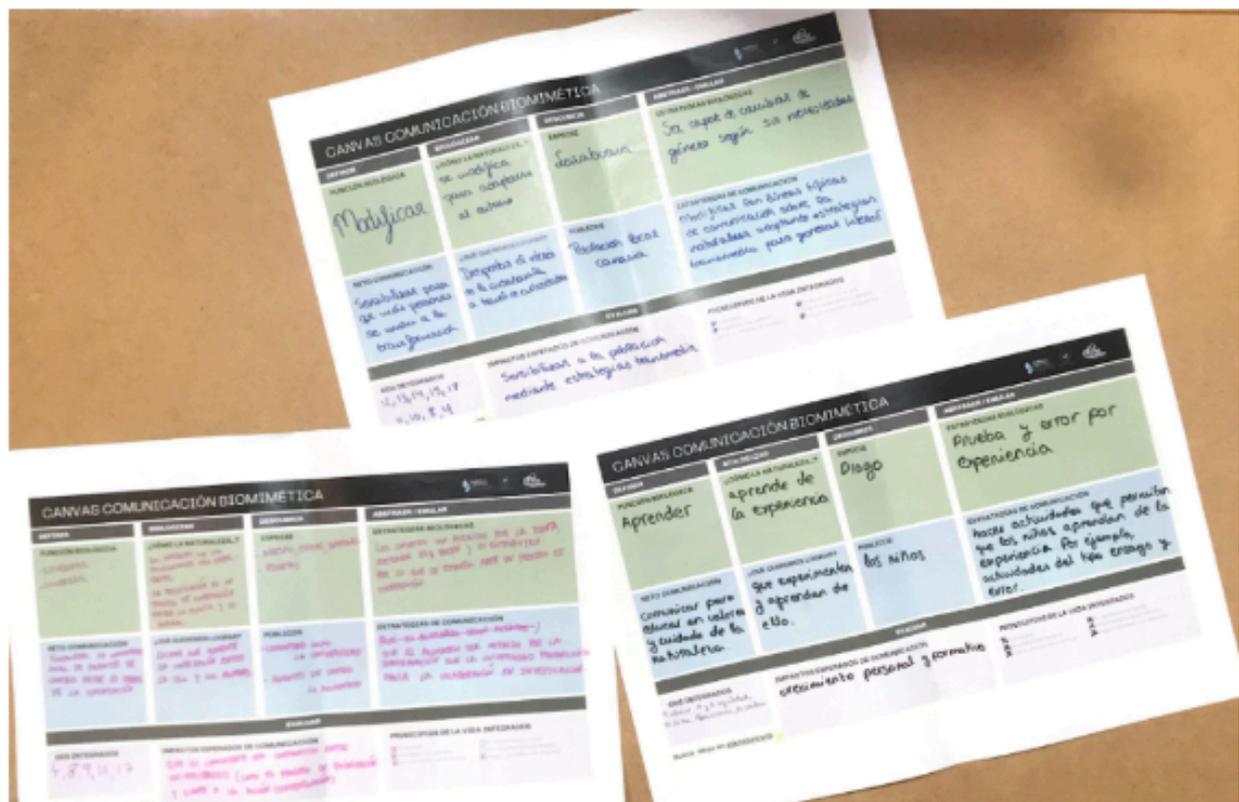
Entre las mejoras adicionales, destaca la capacidad del proyecto para fomentar una conciencia más profunda sobre la sostenibilidad y la regeneración en los participantes. El enfoque biomimético ha promovido valores como la empatía, la colaboración y el respeto por el entorno, fortaleciendo el sentido de propósito en las actividades académicas y profesionales. Asimismo, el proyecto va a generar un impacto significativo en la empleabilidad y la cultura emprendedora del estudiantado, al dotarlos de herramientas prácticas y un enfoque innovador para afrontar los retos globales.

¿Cómo te gustaría saber más sobre Biomimesis?

20 respuestas



En síntesis, el proyecto **“Biomímesis Málaga”** ha demostrado ser un modelo exitoso de innovación educativa, con mejoras sustanciales en el aprendizaje, la estructura de los contenidos, las estrategias



metodológicas y los sistemas de evaluación. Al mismo tiempo, ha contribuido a la construcción de una comunidad educativa comprometida con los principios de sostenibilidad y regeneración, sentando las bases para futuras iniciativas que busquen transformar la educación desde un enfoque bioinspirado. Estos resultados refuerzan la relevancia de la biomímesis como un motor de cambio en la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI.

SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTOS OBTENIDOS

1. Planificación y desarrollo del Proyecto

Formación y discusión

- **Planificación y dictado de 3 talleres de formación para el equipo (6 horas):**

- o *Viernes 26 de mayo 2023: Introducción a la biomimesis, el espiral biomimético y los principios de la vida aplicados como proceso de innovación docente. Viernes 2 de junio 2023: Aproximación y reflexión sobre la aplicación de la metodología en el aula.*
- o *Viernes 16 de junio 2023: Implementación docente del proyecto "Biomimesis Málaga".*

- **Asistencias a cursos de formación externa por parte del equipo:**

- o *Formación: Introduction to Biomimicry. Learn Biomimicry South Africa. 12 horas (2023); y Biomimicry Life's Principles. Learn Biomimicry South Africa. 12 horas. (2024).*
- o *Curso de Verano UPV: "[Los ODS en la Educación desde el paradigma de la Economía Ecológica, la Biomimesis y los Derechos de la Naturaleza](#)". (20 Horas).*

Desarrollo de talentos y experiencias de movilidad.

- Realización del **TRABAJO FINAL DE GRADO** (Comunicación Audiovisual, UMA) "Análisis de la Biosemiótica presente en Avatar 2: el sentido del agua" a cargo de López Palomo, Stella y dirigida por Alejandro Álvarez-Nobell".

- **TESIS DOCTORALES** en curso (que se está acompañando - asesorando):

- Sara López Gómez y Nicolás Liarte Vejrup (Universidad de Málaga); sobre comunicación y medio ambiente; y sobre sostenibilidad en industrias 4.0 respectivamente.
- Emilse Schedel (Universidad Católica Argentina): "Storytelling y Biomimética". realizó una estancia en el Proyecto en 2023.
- Rune Schanke Eikum (BI Norwegian Business School): "Regenerative organizations and regenerative leadership". Realizará una estancia en el proyecto en 2025.

- **Visita de investigadores externos:** [Consuelo Vazquez](#) (Université du Québec à Montréal); [Alexander Buhmann](#) (Norwegian Business School); [Claudia Ardini](#) (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

Redes de colaboración

- **Reconocimiento del Proyecto** por parte del <https://www.learnbiomimicry.com>
- Participación en la [Red Internacional de Biomimesis RI3](#).
- **Reuniones de trabajo** con Biomimesis Granada, Biomimesis Norway
- Desarrollo de la continuidad del **proyecto ERASMUS+ "[Natural Entrepreneurs: Learning Journey](#)"**.
- Participación en la Red ["Public Relations, Social Responsibility & Sustainability network"](#) de EUPRERA.

Fuentes de financiamiento

- **Aporte del SFI: 800 EUROS** (se solicitaron 1700 para llevar adelante el plan propuesto).
- **Proyectos para publicaciones presentados a las Convocatorias del Plan Propio Docente de la Universidad de Málaga**
 - 2023. 1900 Euros para el Portal web www.biomimesismalaga.es
 - 2024: 1808,95 EUROS para el Libro "Comunicación y Biomimesis: innovación inspirada en la naturaleza"
- **Acuerdos de colaboración con [Cronopios Comunicación con propósito](#)**. Laboratorio de comunicación, sostenibilidad y biomimesis.

2. Experiencias educativas

Además del trabajo en Aulas, hemos llevado a cabo los siguientes talleres:

- [Seminario Internacional y Taller Vivencial "Biomimesis en Comunicación: Estrategias de Innovación Inspirada en la Naturaleza para la Regeneración en la Agenda 2030"](#) (Universidad de La Laguna, España).

Asistentes: 25 estudiantes de Máster en Innovación Comunicativa en las Organizaciones

Celebrado los días 14 y 15 de noviembre de 2024 en la Universidad de La Laguna (ULL), reunió a estudiantes del Máster en Innovación Comunicativa en las Organizaciones y a profesionales interesados en aplicar principios naturales a la comunicación estratégica. El evento, liderado por docentes de la Universidad de Málaga —Alejandro Álvarez-Nobell, María Belén Barroso e Isabel Ruiz Mora—, miembros del grupo de innovación educativa "Biomímesis Málaga", se centró en analizar cómo las transformaciones sociales y empresariales actuales afectan los contextos comunicativos y en explorar estrategias biomiméticas para fomentar la innovación sostenible en las organizaciones, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Una de las actividades destacadas fue un taller vivencial en el Jardín Canario de la ULL, que permitió a los participantes reconectar con su propósito personal y colectivo, utilizando principios biomiméticos como guía para la regeneración personal y social.

- Workshop: Biomímesis y comunicación estratégica: Regeneración organizacional inspirada en la naturaleza (Universidad de Medellín, Colombia).

Asistentes: 15 estudiantes de Periodismo y Comunicación Audiovisual.

Este taller desarrollado en el marco del IX Congreso Internacional de Comunicación Estratégica "Comunicación Disruptiva" el 8 de noviembre de 2024 en la Universidad de Medellín se centró en explorar cómo los principios de la biomímesis pueden transformar la comunicación dentro de las organizaciones. A través de un enfoque interdisciplinario, se analizaron ejemplos de cómo la naturaleza resuelve problemas complejos y cómo estas soluciones pueden aplicarse en estrategias de comunicación. Los participantes aprendieron a identificar patrones naturales que fomenten la innovación, la sostenibilidad y la regeneración organizacional. El taller incluyó actividades prácticas y discusiones para estimular la creatividad y la reconexión con la naturaleza. Estuvo a cargo de Alejandro Alvarez Nobel (presencial) y Belén Barroso (online).

- Taller "La comunicación audiovisual inspirada en la naturaleza para la educación en valores" (Universidad Jaime I)

Asistentes: 30 estudiantes de Comunicación Audiovisual

Se desarrolló en el marco de la Jornada Sostenibilidad, Valores y Comunicación Audiovisual de la Universidad Jaime I llevada a cabo el 16 de febrero de 2024. Castellón, Valencia (España). Estuvo impartido por Belén Barroso, Dra. en Comunicación para organizaciones sostenibles y cofundadora de Cronopios e Isabel Ruiz-Mora, Dra. en Comunicación y profesora en la Universidad de Málaga.

- Taller "Pensamiento Biomimético y Regeneración aplicada a la Comunicación Estratégica" (Universidad de Málaga, España)

Asistentes: 30 estudiantes de grado de Comunicación Audiovisual (3ro - "Investigación en Comunicación").

El 2 de noviembre de 2023, en el Jardín Botánico de la Universidad de Málaga, se llevó a cabo el taller "Pensamiento Biomimético y Regeneración aplicada a la Comunicación Estratégica". Este evento, dirigido por Alejandro Álvarez-Nobell, contó con la participación de Bel Barroso, Isabel Ruiz-Mora y del biólogo Juan Jesús Martín Jaime, quienes exploraron cómo los principios de la naturaleza pueden inspirar nuevas formas de comunicación y liderazgo aplicado a la asignatura "Investigación en Comunicación" del Grado de Comunicación Audiovisual.

- Workshop "Transforming Leadership and Communication Through Principles Of Nature". (Norwegian Business School)

Asistentes: 20 estudiantes y profesionales avanzados (Negocios y Liderazgo).

Se desarrolló el jueves 22 de agosto de 2023 en el campus de la Norwegian Business School (BI) en Oslo, Noruega. Este encuentro de formación se centró en el liderazgo regenerativo y la comunicación como herramientas fundamentales para abordar la crisis climática actual. Durante el taller, más de 20 profesionales de liderazgo y comunicación organizacional

participaron en un día lleno de teoría, estudios de caso y experiencias prácticas. El enfoque principal fue el pensamiento biomimético, que se basa en estrategias inspiradas en la naturaleza para el desarrollo de soluciones regenerativas y sostenibles en comunicación y liderazgo. Apoyado por #NORA – The Nordic Alliance for Communication and Management.

3. Experiencias educativas transversales

Diseño y participación en las siguientes actividades:

- [Taller: Biomimesis; sacar inspiración de la naturaleza para mejorar la comunicación y la innovación](#) (en inglés). Fundación General de la Universidad de Málaga. 2024, 17 y 19 de septiembre. A cargo de Lawrence Body.
- [Taller "Bienestar y reconexión con la naturaleza"](#) (Aula +55, Universidad de Málaga): Fomenta la conexión entre personas mayores y la naturaleza, integrando principios biomiméticos para el bienestar emocional y el aprendizaje activo. Recorrido Litoral "Peñol del Cuervo, Málaga. Mayo 2024. A cargo de Juan Jesús Martín y Belén Barroso.
- [Biotecnología, Biomedicina y Biomimesis en armonía con la naturaleza](#) (UPV/EHU, diciembre 2024): Conferencia que analiza cómo la biomimesis puede integrarse en la biotecnología y biomedicina para desarrollar soluciones sostenibles y respetuosas con el entorno. A cargo de Alejandro Álvarez Nobell.

4. Divulgación y sensibilización

- **Portal web [biomimesismálaga.es](#)**. Un espacio interactivo de visibilidad del trabajo que va realizado el proyecto. La misma ha sido financiada a través de una convocatoria competitiva del Plan Propio de Docencia 2023 de la Universidad de Málaga.
- [Reportaje "Biomimesis, la aplicación de soluciones procedentes de la naturaleza a problemas humanos"](#) (Espacio Protegido, Canal Sur, 22 de enero de 2024): Difunde el potencial de la biomimesis para abordar desafíos humanos mediante estrategias inspiradas en la naturaleza.
- Acuerdo de colaboración entre "Biomimesis Málaga" y Cronopios | Comunicación con propósito para fortalecer la conexión entre academia y práctica profesional en comunicación estratégica. Lo realizamos a través de la serie "[Comunicación Biomimética](#)", desarrollada conjuntamente en la que abordamos desafíos comunicativos inspirándose en estrategias naturales, con capítulos como:
 - *"Comunicando como los cactus" (julio 2024): Adaptación y resiliencia en contextos áridos.*
 - *"Comunicando como los Pergoleros Satinados" (agosto 2024): Atracción y diseño de mensajes cautivadores.*
 - *"Prosperando en entornos complejos como la Siempreviva Malagueña" (septiembre 2024): Resiliencia en ecosistemas cambiantes.*
 - *"Gestionando issues como el Cangrejo Ermitaño" (octubre 2024): Adaptación estratégica y uso eficiente de recursos.*
- [Podcast "Biomimesis aplicada al cuidado del agua"](#) (Aguas Cordobesas): Explora soluciones inspiradas en la naturaleza para la gestión sostenible del agua, con ejemplos innovadores y prácticas replicables.
- **Entrevistas y Noticias:**
 - [Portal de EUPRERA](#)

- [Artículo "Biomimesis: en la naturaleza está la solución"](#) (Agencia EFE, La Vanguardia, Infobae, 22 de noviembre de 2023): Resalta la biomimesis como herramienta para innovar y resolver problemas humanos, posicionándose como un enfoque clave en sostenibilidad.

5. Investigación y producción científica

Ver este apartado en el punto 2.3. *Publicación y difusión relativas a los resultados del proyecto.*

2.2. Proyección futura, ¿se han abierto ámbitos de innovación educativa que permitan su continuidad?

El proyecto ha trabajado durante todo este tiempo con vocación de constituirse en un **Grupo Permanente de Innovación Educativa** y lograr así una transformación significativa de la enseñanza y su rol en la regeneración social.

Daniel Christian Wahl, en su obra "**Diseñando Culturas Regenerativas**", propone una evolución en la conciencia humana que transita desde el Ego hacia el Eco y finalmente al Servidor. La innovación biomimética es esencial en este contexto porque nos invita a aprender de la naturaleza, emulando sus estrategias y principios para diseñar soluciones que no solo sean sostenibles, sino que también regeneren y fortalezcan los sistemas de los que formamos parte. Al inspirarnos en los procesos naturales, podemos desarrollar tecnologías, sistemas y prácticas que promuevan la salud del planeta y de las comunidades humanas, alineándonos con la visión de servir al bienestar común y restaurar el equilibrio ecológico.

Este enfoque nos permite trascender una perspectiva centrada únicamente en el beneficio humano (Ego) y avanzar hacia una integración profunda con los sistemas naturales (Eco), asumiendo un rol activo en la regeneración y el servicio al planeta (Servidor). Así, la biomimesis se convierte en una herramienta poderosa para facilitar esta transformación cultural y ecológica, promoviendo prácticas que imitan la eficiencia y sostenibilidad de los procesos naturales.

En el marco de la elaboración del Libro "**Comunicación y Biomimesis: innovación inspirada en la naturaleza**" estamos terminado de estructurar el análisis de las distintas experiencias siguiendo este marco analítico:

Campo	Descripción
Datos del Profesor/a	Nombre completo: [Nombre del docente] Institución: [Nombre de la institución educativa] Departamento/Campo Disciplinar: [Área académica o disciplina del docente]
Asignatura/Espacio	Tipo: [Curricular/Co-curricular/Otro] Nivel: [Grado/Máster/Otro] Carrera/Programa: [Nombre de la carrera o programa académico]
Título del Caso	[Título descriptivo de la experiencia de aplicación]
Descripción del Proyecto	[Breve resumen del proyecto o actividad implementada en clase, máximo 150 palabras]
Objetivos de Aprendizaje	[Metas educativas que se buscaban alcanzar con la implementación de la biomimesis en el aula]

Metodología Didáctica	[Descripción de la consigna, enfoque pedagógico utilizado (aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso, trabajo colaborativo, etc.) y cómo se vinculó la teoría de la biomimética con la práctica]
Duración	[Tiempo total dedicado a la implementación del caso en el aula, especificando la cantidad de clases o semanas del curso]
Resultados Obtenidos	[Principales observaciones sobre el impacto en el estudiantado, especialmente en el desarrollo de competencias relacionadas con la sostenibilidad y la comunicación]
Evaluación y Retroalimentación	[Métodos de evaluación empleados y comentarios o sugerencias recibidas de los estudiantes]
Recursos Utilizados	[Tecnologías, software, plataformas, presentaciones, videos, recursos bibliográficos, etc., empleados durante la implementación]
Desafíos y Lecciones Aprendidas	[Dificultades encontradas durante la implementación y las lecciones extraídas de la experiencia]

Además, y en cuanto a la continuidad del proyecto, seguimos explorando las siguientes líneas de acción y colaboración:

- 1) Integrar activamente la **Red Universitaria de Biomimesis**. Actualmente desarrollamos la estrategia de comunicación de la misma y participando en dos publicaciones:
 - a) Tesouro
 - b) Memorias del Congreso de Barcelona 2023.
- 2) Redes de **intercambio con otras universidades e investigadores**. Estamos trabajando fuertemente con la Norwegian Business School en intercambios de profesorado y doctorandos (actividades financiadas por Norwegian Business School).
- 3) Redes de Intercambio con el área de APs de la Universidad de La Laguna en donde participamos como ponentes en las [Jornadas de cierre 2023-2024](#) y desarrollamos un [Seminario Internacional y Taller Vivencial "Biomimesis en Comunicación: Estrategias de Innovación Inspirada en la Naturaleza para la Regeneración en la Agenda 2030"](#).
- 4) **Propuesta de formación Docente "BIOMÍMESIS: INNOVACIÓN EDUCATIVA BASADA EN LA NATURALEZA"** aprobado en Comisión de Formación para que forme parte del Plan de Formación PDI 2025.
- 5) Desarrollo de una nueva edición del [Curso de AULA de mayores 2025](#).
- 6) Tratativas para la elaboración del Proyecto Europeo ERASMUS ["Natural Entrepreneurs: Learning Journey"](#).
- 7) Septiembre 2026 seremos sede el [Congreso Nacional de EUPRERA en Málaga](#), y pretendemos trabajar en torno a la biomimesis y la comunicación.

Un aspecto clave resulta la necesidad de generar financiamiento (quizás en el formato de "Cátedra" que posibilite una profundización (ya no sólo experimental) de las actividades en el futuro Grupo de Innovación.

2.3. Publicación y difusión relativas a los resultados del proyecto

Álvarez-Nobell, A., Ruiz-Mora, I., & Barroso, B. (en prensa). **Comunicación y Biomimesis: innovación inspirada en la naturaleza**. ReBiCom #UMAnetwork y el Grupo de Innovación Educativa "Biomimesis Málaga: Aprendizaje significativo e innovación inspirada en la naturaleza". SERVICIO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN - INNOVA22. Vicerrectorado Personal Docente e Investigador. Universidad de Málaga. Editorial Readuck. <https://readuck.es/>

- Barroso, B., Vasquez, C., & Álvarez-Nobell, A. (2024, noviembre 6-8). **Encuentro de perspectivas: la Comunicación Constitutiva de la Organización (CCO) y la regeneración biomimética de las organizaciones.** Propuesta presentada en el IX Congreso Internacional de Comunicación Estratégica "Comunicación Disruptiva", Universidad de Medellín. Recuperado de <https://congresocomunicacion.udemedellin.edu.co/>
- Barroso, B. (2024, 14 de junio). **Empresas con propósito.** Ponencia presentada en las III Jornadas de Aprendizaje-Servicio, Universidad de La Laguna, Tenerife, España. Recuperado de <https://www.ull.es/portal/aprendizajeservicio/jornadas-23-24/>
- Barroso, M. B., Ruiz-Mora, I. M., García Sánchez, M. R., & Manzano Sánchez, J. J. (2024). **AlmaNatura: propósito e interdependencia para la reactivación rural. Ser empresa B Corp en España: 11 casos pedagógicos para enseñar en el aula otra forma de hacer negocios.** McGraw Hill. Pág. 17-26. <https://static1.squarespace.com/static/62d660998c3985731c8e3b71/t/65bbec6cb44e9a527258f1cd/1706814575339/AlmaNatura.pdf>
- Álvarez Nobell, A., Ruiz-Mora, I. M., Barroso Barrera, M. B., Castillo-Aguilar, J. J., Martín-Jaime, J. J., Postigo-Pozo, S., & López Gómez, S. (2023). **Biomímesis Málaga: Plataforma de aprendizaje significativo e innovación inspirada en la naturaleza.** *Comunicación para el ocio.* <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/28702>
- Barroso, M.B. Ruiz-Mora I. y Álvarez-Nobell, A. (2023). **Transposición del pensamiento biomimético a la comunicación estratégica. La experiencia del proyecto de innovación educativa y profesional "Biomímesis Málaga"**. Simposio internacional de biomímesis. Red Interuniversitaria e Internacional de estudios sobre Biomímesis. Del 22 al 24 de noviembre de 2023. Barcelona, España.
- Barroso, M.B. Ruiz-Mora I. y Álvarez-Nobell, A. (2023). **Biomimicry Thinking y regeneración aplicado a la comunicación estratégica. En la mesa de debate «Agenda ODS 2030: comunicación con propósito, nuevas economías e innovación social».** Cuarto congreso internacional en innovación en Comunicación y medios audiovisuales (CINCOMA). Universidad de Salamanca y Universidad de Alicante, del 26 al 28 de septiembre de 2023. (Alicante, España).

“Qué tal si antes de inventar algo nuevo para solucionar nuestros problemas y necesidades, no le preguntamos a la naturaleza...”
J. Benyus

Málaga, 29 de noviembre 2025

ANEXO

Código del GIE/GPIE	PIE22-164	
Título del GIE/GPIE	“Biomímesis Málaga” - Aprendizaje significativo e innovación inspirada en la naturaleza.	
RELACIÓN DE PARTICIPANTES		
Coordinador/a - Investigador/a - Colaborador/a	Apellidos, Nombre	DNI
Coordinador	Álvarez Nobell, Alejandro	
Coordinadora	Ruiz Mora, Isabel María	
Investigador	Postigo Pozo, Sergio	
Investigador	Castillo Aguilar, Juan Jesús	
Investigador	Pérez Fernández, Javier	
Investigadora	Castro Martínez, Andrea	
Investigadora	Perez Ordoñez, Cristina	
Investigadora	López Gómez, Sara	
Investigadora	Barroso, María Belén	
Colaboradora	Garrido Lora, Manuel	
Colaborador	Quirós Galdón, Manuel	
Colaboradora	Ramos Serrano, Marina	
Colaborador	Liarte Vejrup, Nicolas	
Colaborador	Oliveira, Evandro	
Colaborador	Juan Jesús Martín Jaime	
Colaborador	Lawrence Body	

Málaga, 30 de noviembre de 2024

Yo, Alejandro Álvarez-Nobell, como coordinador/a de este proyecto hago constar la veracidad de la participación en el mismo de las personas arriba relacionadas.