



INFORMATION COMPETENCE AS BOOSTER
FOR PROSPECTIVE SCIENTISTS

2022



HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN
PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS
ADQUIRIDAS POR AI

Ejemplos y estrategias para desarrollar
unidades de aprendizaje en entornos
de aprendizaje basado en problemas



BRAIN @ WORK está cofinanciado por el Programa Erasmus + de la Unión Europea.

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Proyecto Núm. 2019-1-IT02-KA203-062829

CUPO: B54I19001980006

<https://www.brainatworkproject.eu/>

Autores:

Consejo Nacional de Investigación (Italia): Ornella Russo, Stefania Marzocchi

Eurecat (España): Santi Fort, Laia Subirats, Laura López

Universidad de Riga Stradiņš: Anda Rožukalne, Inga Znotiņa, Diāna Kalniņa

Smart Skills Center (Italia): Mario Rotta, Emy Prela

Universidade do Minho (Portugal): Dinis Carvalho, Rui Sousa, Daniela Castro Ramalho, Helena Macedo

Université de Liège (Bélgica): Bernard Pochet, Mathieu Uyttebrouck, Marjorie Bardiau

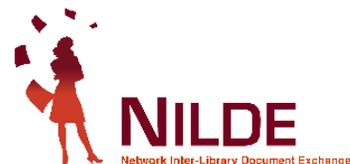
Diseño gráfico:

Consejo Nacional de Investigación (Italia): Debora Mazza

Revisiones:

Studio Acta

Gracias a la contribución de



Publicado en junio de 2022

Tabla de contenidos

Introducción	1
Capítulo 1. La herramienta de autoevaluación	3
1.1. Lista de preguntas.....	4
1.2. Resultados de la autoevaluación: dos ejemplos.....	5
Capítulo 2. Evaluación de los conocimientos adquiridos individualmente	6
2.1. Cuestionario “Evalúa tu conocimiento” [30'].....	6
2.2. Lista de comprobación interactiva.....	8
Capítulo 3. Evaluación del trabajo en equipo.....	10
3.1. La rúbrica	10
3.2. Ejemplos de trabajo en equipo final	12
3.2.1. Datos sobre los participantes en el curso celebrado en Italia	12
3.2.2. El Libro del Conocimiento [revista científica colaborativa]	15
3.2.3. Extractos de Base de conocimiento y Glosario	46
3.3. Resultados de la evaluación de los trabajos finales en Italia	48
Capítulo 4. Evaluación del curso por los participantes	50

Figuras

Figura 1. El proyecto BRAIN@WORK en un vistazo.....	1
Figura 2. Criterios y datos para evaluar el éxito de los cursos	2
Figura 3. La fase "Hacia el problema" en el entorno de aprendizaje	3
Figura 4. La fase "Más allá del problema" en el entorno de aprendizaje	3
Figura 5. Extraer de la herramienta de autoevaluación tal y como se ve en el entorno de aprendizaje	4
Figura 6. Resumen de los resultados de la autoevaluación en Letonia.	5
Figura 7 Organizaciones participantes	12
Figura 8. Disciplinas de los participantes.....	13
Figura 9. Nivel de experiencia auto declarado de los participantes	13
Figura 10. Ejemplo de evaluación final de trabajos	49

Tablas

Tabla 1. Identificar revistas relevantes.....	10
Tabla 2. Identificar revistas relevantes.....	10
Tabla 3. Explicitar los criterios de evaluación	11
Tabla 4. Explicitar los criterios de evaluación	11
Tabla 5. Calidad general del trabajo.....	12
Tabla. 6. Las cuatro etapas de la carrera descritas y definidas en la Comunicación de la Comisión Europea «Hacia un marco europeo para las carreras investigadoras»	14

Introducción

El presente documento es una recopilación de ejemplos prácticos destinados a proporcionar herramientas reutilizables para evaluar los conocimientos adquiridos y la calidad percibida de las actividades de formación en los itinerarios de aprendizaje basados en problemas.

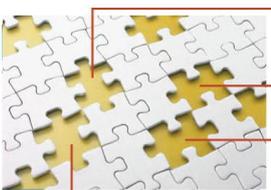


INFORMATION COMPETENCE AS BOOSTER FOR PROSPECTIVE SCIENTISTS

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union 

CONTEXT

EU includes data and Information Literacy in the set of fundamental competencies of LLL as a dimension of the digital competence, crucial asset for citizens and workers in a digital knowledge society to build EU workforce, develop world-class of professionals, managers and researchers and build research, knowledge and innovation.



- **LACK OF EXPERIENCES INVOLVING PROFESSIONALS OUTSIDE THE LIBRARY**
- **LACK OF STUDIES ABOUT IL TRAINING EFFECTIVENESS**
- **LACK OF EXPERIENCES IN IL4STEM DISCIPLINES**
- **LACK OF SHARED AND OPEN EDUCATIONAL MATERIALS**

MAIN OBJECTIVE

BRAIN@WORK general aim is to deepen knowledge about existing IL for the STEM disciplines in EU and to upgrade the training offer of the participating organizations creating a modular set of innovative training units for future workers in technical and scientific sector.

INTELLECTUAL OUTPUTS

UNDERSTAND
 Comparative report on IL4STEM strategies and teaching methodologies

DEVELOP
 Instructional design of IL for STEM training modules

ENLIGHT
 Guidelines on strategies and methodologies to support trainers

ASSESS
 Create assessment tools to measure acquired IL competencies

EXPECTED IMPACTS

open educational materials
up-to-date digital tools
 interdisciplinary team
IL4STEM deepened knowledge
 situated learning examples
greater awareness common IL framework
shared training strategies
new assessment tools
updated trainers
librarians as diffuse agents
effective learning

TRAINING ACTIVITIES

4

Immersive training experiences addressed to project partners about different methodologies to be applied to IL4STEM

5

Pilot trainings about IL4STEM addressed to HE students and researchers

5

Training of trainers about IL4STEM addressed to librarians, teachers

PROJECT PARTNERS








Figura 1. El proyecto BRAIN@WORK en un vistazo

¿Cómo y cuándo evaluamos durante las actividades de formación realizadas en el proyecto BRAIN@WORK? En el siguiente esquema se recogen las principales dimensiones, criterios, valores, herramientas y tiempos.

DIMENSION	CRITERIA	VALUE	TIME	TOOL
PARTICIPATION	INTEREST	DIFFERENCE BETWEEN N. OF ENROLLED USERS AND N. OF ACTIVE PARTICIPANTS (USERS LOGGED IN THE FIRST TIME)	EX-ANTE	ENROLLMENT FORM; REPORT OF LOGS
	INTEREST	N. OF PARTICIPANTS ACTIVE DURING THE LAST STEP OF THE COURSE (BEYOND THE PROBLEM)	EX-POST	REPORT OF LOGS
	WORKLOAD	AVERAGE HOURS OF ACTIVITY PER PARTICIPANT PER WEEK; AVERAGE HOURS OF ACTIVITY PER PARTICIPANT FOR EACH PHASE OF THE COURSE	ITINERE	REPORT OF LOGS
	WORKLOAD	COMPARISON BETWEEN THE NUMBER OF HOURS OF THE PLANNED WORKLOAD AND THE NUMBER OF HOURS PERFORMED BY EACH PARTICIPANT	EX-POST	REPORT OF LOGS
	TREND OF PARTECIPATION	DISTRIBUTION OF THE NUMBER OF SESSIONS PER DAY PER PARTICIPANT	ITINERE	REPORT OF LOGS
LEARNING				
	COMPETENCE	COMPARISON OF THE RESULTS OF THE SELF-EVALUATION TOOL	EX-ANTE; EX-POST	SELF-EVALUTATION TOOL
	COMPETENCE	RESULTS OF THE RUBRIC OF FINAL E-TIVITY	EX-POST	RUBRIC
	KNOWLEDGE	RESULTS OF FINAL QUESTIONNAIRE	EX-POST	QUESTIONNAIRE
SATISFACTION				
	SATISFACTION	RESULTS OF THE SATISFACTION QUESTIONNAIRE	EX-POST	QUESTIONNAIRE

Figura 2. Criterios y datos para evaluar el éxito de los cursos

Las explicaciones teóricas, la información contextual y la bibliografía seleccionada sobre la evaluación auténtica del aprendizaje están disponibles en el documento BRAIN@WORK "PAUTAS PARA INSTRUCTORES. Estrategias y metodologías para apoyar a los instructores en el desarrollo de entornos de aprendizaje basados en problemas".

Sólo hay que recordar algunos puntos de reflexión al ver los ejemplos:

- La evaluación real debe incluir tareas, actuaciones o desafíos reales que reflejen los de los expertos / profesionales.
- La evaluación real se basa en habilidades observables y medibles.
- Las pruebas de autoevaluación pueden ser útiles antes y después del curso para observar el progreso en el desarrollo de las habilidades individuales.
- Las listas de comprobación auto interactivas proporcionan a los participantes una visión general de su estado individual con respecto a la carga de trabajo del curso completo.
- Los cuestionarios de evaluación pueden ser útiles para recopilar las percepciones y sugerencias de los participantes sobre diversos aspectos del curso con el fin de mejorarlo.

Capítulo 1. La herramienta de autoevaluación

Se ha utilizado un cuestionario de autoevaluación para medir la evolución entre el inicio y el final de la formación. Lo ha realizado individualmente cada participante en las dos fases del curso "Hacia el problema" y "Más allá del problema".

Basándose en una escala de valoración, se invita a los participantes a autoevaluar sus habilidades o capacidades, asignando un valor de 1 a 4:

1 = Pobre 2 = Básico 3 = Medio 4 = Experto



Figura 3. La fase "Hacia el problema" en el entorno de aprendizaje

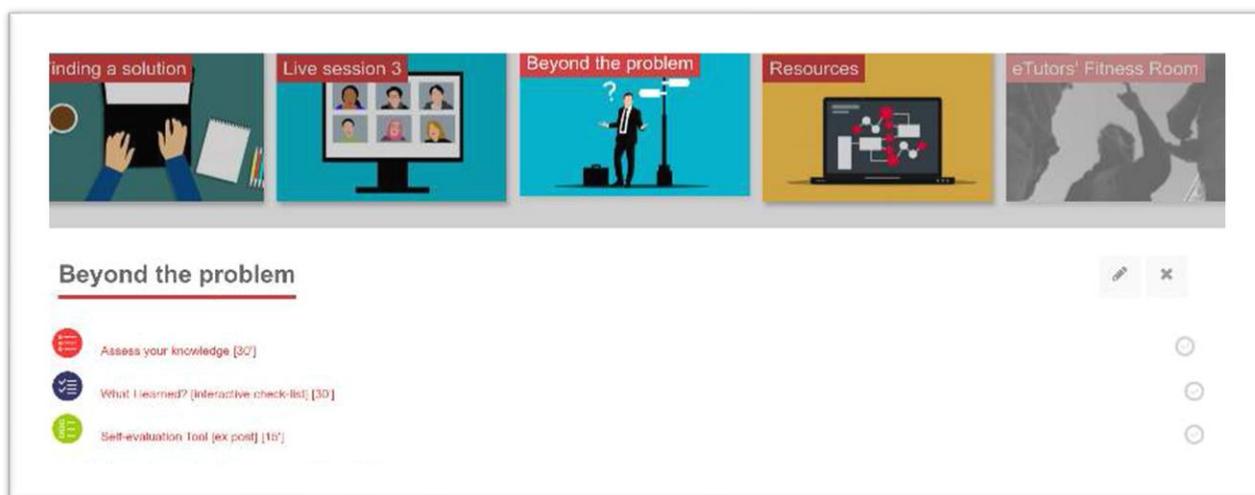


Figura 4. La fase "Más allá del problema" en el entorno de aprendizaje

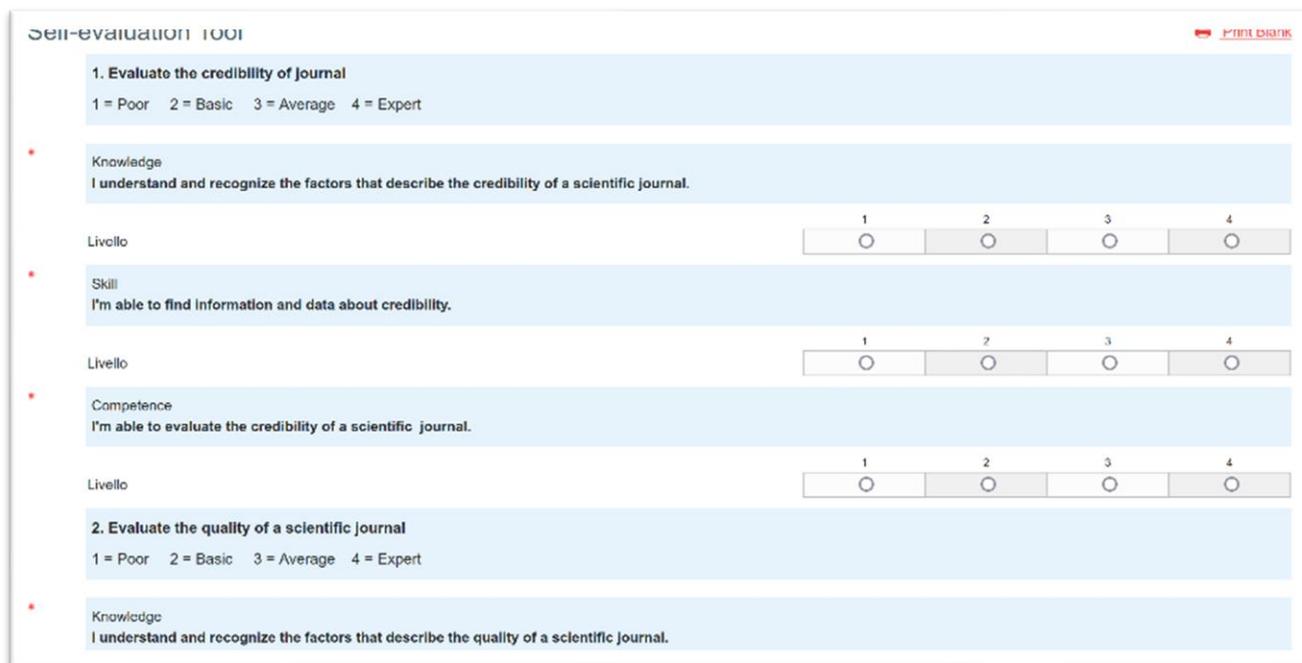


Figura 5. Extraer de la herramienta de autoevaluación tal y como se ve en el entorno de aprendizaje

1.1. Lista de preguntas

1. Evaluar la credibilidad de una revista científica

Conocimiento

Entiendo y reconozco los elementos de credibilidad de una revista científica.

Habilidad

Soy capaz de encontrar información y datos sobre la credibilidad.

Competencia

Soy capaz de evaluar la credibilidad de una revista científica.

2. Evaluar la calidad de una revista científica

Conocimiento

Entiendo y reconozco los elementos de calidad de una revista científica.

Habilidad

Puedo encontrar información y datos sobre la calidad.

Competencia

Soy capaz de evaluar la calidad de una revista científica.

3. Evaluar la integridad de una revista científica

Conocimiento

Entiendo y reconozco los elementos de integridad de una revista científica.

Habilidad

Puedo encontrar información y datos sobre integridad.

Competencia

Soy capaz de evaluar la integridad de una revista científica.

4. Utilizar la bibliometría como técnica evaluativa

Conocimiento

Conozco los diferentes indicadores bibliométricos de una revista científica.

Habilidad

Soy capaz de encontrar los indicadores bibliométricos de una revista científica.

Competencia

Soy capaz de aplicar la bibliometría para evaluar una revista científica.

1.2. Resultados de la autoevaluación: dos ejemplos

Tras la finalización de los cursos en cada país, se han comparado los resultados de las autoevaluaciones previas y posteriores para observar los avances en el desarrollo de las competencias individuales.



Figura. 6. Resumen de los resultados de la autoevaluación en Letonia.

Capítulo 2: Evaluación de los conocimientos adquiridos individualmente

El cuestionario "Evalúa tus conocimientos" y una lista de comprobación interactiva han sido completados individualmente por cada participante en la fase del curso denominada "Más allá del problema".

2.1. Cuestionario “Evalúa tu conocimiento” [30’]

Indique para cada una de las siguientes afirmaciones si son Verdaderas o Falsas

- La calidad de un artículo científico depende de la calidad de la revista en la que se publica {FALSO}
- La revisión por pares es el sistema de control de calidad de la investigación científica {VERDADERO}
- El recuento de citas bibliográficas de un artículo científico varía según la base de datos considerada {VERDADERO}
- Los cuartiles de las revistas científicas varían según el área temática en la que está indexada la revista {VERDADERO}
- La pertenencia de un editor al Comité de Ética de las Publicaciones (COPE) ofrece una indicación de la integridad del editor {VERDADERO}
- Un artículo científico fraudulento o retractado no puede ser muy citado {FALSO}
- La sección de Objetivo y alcance de las revistas científicas ofrece información clave para la presentación {VERDADERO}
- Las auto citas no influyen en el cálculo del factor de impacto de una revista {FALSO}

Opción múltiple (3 opciones)

- El término Libre/Abierto en la Ciencia en Abierto se refiere a {= apertura de los datos, métodos y resultados de la investigación científica ~acceso libre a los artículos científicos ~publicación de los conjuntos de datos de la investigación científica}
- La Declaración DORA es {=*Una declaración que pretende cambiar los criterios de evaluación institucional de la investigación científica* ~*Un documento que promueve la publicación en acceso abierto de los resultados de la investigación científica* ~*Un manifiesto sobre el abuso de la bibliometría en la evaluación institucional de la investigación científica*}
- Las métricas responsables se refieren a: {=*el uso apropiado y ético de los indicadores cuantitativos en la evaluación de la investigación científica* ~ *el uso apropiado y ético de los indicadores cualitativos en la evaluación de la investigación científica* ~ *el uso*}

apropiado y ético de los indicadores cuantitativos en la evaluación de una revista científica}

- Los mapas de citas son: *{=una herramienta para analizar las relaciones entre un conjunto de documentos ~esquema gráfico de la bibliografía de un artículo científico ~mapa de las citas recibidas por un artículo científico}*
- La Unión Europea considera que: *{=tanto el proceso científico como todos los resultados de los proyectos financiados deben estar abiertos a todos ~ todos los resultados científicos de los proyectos financiados deben ser reutilizables para todos ~ solo los artículos científicos resultantes de un proyecto europeo financiado deben estar abiertos a todos}*
- Pensar. Comprobar. Enviar es una forma de apoyo al investigador: *{=identificar revistas científicas confiables para su publicación ~ identificar revistas científicas de alto impacto para su publicación ~ identificar revistas científicas de acceso abierto para su publicación}*
- Sherpa-Romeo es un archivo que contiene: *{=las políticas de acceso abierto de las revistas científicas y los editores ~ las políticas de acceso abierto de las revistas y editores de acceso abierto ~ la lista de revistas de acceso abierto de las sociedades científicas}*
- ¿Cuál de los siguientes indicadores bibliométricos está estandarizado? *{=SNIP ~Impact Factor ~CiteScore}*
- ¿Cuál es el número de revistas de acceso abierto indexadas en DOAJ para el área temática de Microbiología?? *{=Más de 90 ~Menos de 10 ~Entre 11 y 90}*
- El factor de impacto es *{=un indicador bibliométrico no estandarizado que proporciona una medida aproximada del impacto de las citas de una revista científica ~ un indicador bibliométrico que se puede utilizar para evaluar la calidad de un artículo científico ~ un indicador bibliométrico cuyo valor aumenta a medida que aumenta el número de citas recibidas por las revistas en la base de datos Scopus ~ un indicador bibliométrico estandarizado que no permite comparaciones entre revistas científicas de diferentes áreas temáticas}*

Opción múltiple (4 opciones)

- Según el Manifiesto de Leiden en la evaluación de la investigación *{=Los percentiles son un método robusto de normalización para la comparación disciplinaria ~ Se deben usar los mismos indicadores bibliométricos ~ para todas las disciplinas ~ A los informáticos les gustaría poder contar las citas de los libros que publican ~ El valor IF se publica con tres decimales porque se basa en un cálculo de citas muy preciso}*
- El término Altmetrics se refiere a: *{=análisis cuantitativo de los usos de artículos científicos en Internet ~análisis cualitativo de los usos de artículos científicos en internet ~análisis cualitativo del número de descargas de artículos científicos ~análisis cualitativo de publicaciones relacionadas con artículos científicos en redes sociales}*

Cotejo

- Asigna a cada revista científica su cuartil Scopus para el área temática "Ciencia de los materiales" para el año 2020 {=Revista de Nanotecnología Biomédica -> Q1 =Investigación de Materiales Emergentes -> Q4 =Biología Avanzada -> Q2}
- Haga coincidir cada tipo de revisión por pares con la descripción exacta {=Revisión ciega por pares -> Revisor conoce la identidad del autor, pero no al revés = Revisión doble ciego -> Revisor no conoce la identidad del autor y viceversa = Revisión abierta por pares -> Revisor conoce la identidad del autor y viceversa}

Respuesta corta

- Encuentra el artículo más citado en Web of science en la categoría temática "Nanociencia y nanotecnología" e indica cuántas citas ha recibido el artículo {=10062}
- Encuentra el artículo más citado en Web of science en la categoría temática "Nanociencia y nanotecnología" e indica el título de la revista en la que se publica {=Nanotecnología de la Naturaleza}

2.2. Lista de comprobación interactiva

Hacia el problema

- Herramienta de autoevaluación [ex ante] [15'] [🔗](#)
- Preséntate [e-actividad] [tiempo estimado: 30'] [🔗](#)

Sesión en vivo 1

- Sesión en vivo 1 [3H] [🔗](#)

El problema

- El valor de las materias [vídeo interactivo] [tiempo estimado: 30'] [🔗](#)
- El valor de la materia [texto del problema] [🔗](#)

Sesión en vivo 2

- Sesión en vivo 2 [3H] [🔗](#)

Establecer el problema

- ¿De qué tamaño es? [tiempo estimado: 30'] [🔗](#)

Encontrar una solución

- Evaluar contenido digital [mapa del metro] [🔗](#)
- Sube aquí tu solución [tiempo estimado: 30'] [🔗](#)

Sesión en vivo 3

- Sesión en vivo 3 [3H] [🔗](#)

Más allá del problema

- Herramienta de autoevaluación [ex post] [15'] [🔗](#)

Recursos

- Base de conocimientos [tiempo estimado]: 2H] [🔗](#)
- Glosario colaborativo [tiempo estimado]: 2H] [🔗](#)
- Construyendo Conocimiento [revista científica colaborativa] [tiempo estimado: 12H] [🔗](#)
- Mesa de discusión [centro integrador] [🔗](#)

Sala de entrenamiento de e-Tutores

- Espacio de discusión [🔗](#)
- Agenda para los profesionales [🔗](#)

Capítulo 3: Evaluación del trabajo en equipo

3.1. La rúbrica

La siguiente rúbrica se ha utilizado en el curso "¿Cómo elegir revistas científicas? Encontrarlo, evaluarlo, seleccionarlo" organizado en línea en el marco del proyecto de la UE "BRAIN @ WORK La competencia informacional como refuerzo para los futuros científicos". El objetivo de la rúbrica es evaluar la calidad de la respuesta final al problema dada por cada equipo de participantes.

Tabla 1. Identificar revistas relevantes

1. Identificar revistas relevantes (RELEVANCIA)				
NIVEL	PARCIAL	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
PUNTUACIÓN	4-5	6-7	8-9	10
INDICADOR	La lista de revistas identificadas es limitada y está completamente fuera de foco con relación al tema de investigación a publicar.	La lista de revistas identificadas es limitada y parcialmente relevante para el tema de la investigación a publicar, algunas revistas no son compatibles.	La lista de revistas identificadas es variada y relevante para el tema de la investigación a publicar.	La lista de revistas identificadas está muy diversificada, es relevante para el tema de investigación y tiene en cuenta las diferentes áreas temáticas y las oportunidades de publicación.

Tabla 2. Identificar revistas relevantes

2. Seleccionar revistas coherentes (COHERENCIA)				
NIVEL	PARCIAL	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
PUNTUACIÓN	4-5	6-7	8-9	10
INDICADOR	La lista de revistas identificadas no tiene en cuenta los datos y limitaciones incluidas	La lista de revistas identificadas tiene en cuenta sólo parcialmente los	La lista de revistas identificadas es coherente con los datos y limitaciones	La lista de revistas identificadas es coherente con los datos y las

	en el problema	datos y las restricciones incluidas en el problema.	incluidos en el problema.	limitaciones incluidas en el problema e incluye varias opciones para cada elemento
--	----------------	---	---------------------------	--

Tabla 3. Explicitar los criterios de evaluación

3. Explicitar los criterios de evaluación (EVALUACIÓN)				
NIVEL	PARCIAL	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
PUNTUACIÓN	4-5	6-7	8-9	10
INDICADOR	El esquema presentado es confuso, no se distinguen claramente las distintas dimensiones (qué evaluar, cómo evaluar) y no se explicitan los criterios de evaluación adoptados.	El esquema presentado es bastante claro, las distintas dimensiones se distinguen sólo parcialmente (qué evaluar, cómo evaluar) y los criterios de evaluación adoptados se explicitan parcialmente.	El esquema presentado es claro, distingue claramente entre las distintas dimensiones (qué evaluar, cómo evaluar) y hace explícitos todos los criterios utilizados para atribuir valor a una revista.	El esquema presentado es claro y completo, distingue claramente entre las distintas dimensiones (qué evaluar, cómo evaluar) añadiendo parámetros adicionales, explicitando todos los criterios adoptados para atribuir valor a una revista y los valores atribuidos.

Tabla 4. Explicitar los criterios de evaluación

4. Construir una solución eficaz (EFECTIVIDAD)				
NIVEL	PARCIAL	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
PUNTUACIÓN	4-5	6-7	8-9	10
INDICADOR	El trabajo está incompleto; la estrategia adoptada muestra algunas lagunas y es incierta; descripción ausente o pobre.	El trabajo es bastante completo; la estrategia aplicada es suficientemente comprensible y está sintéticamente descrita.	El trabajo es completo y claro; la estrategia aplicada está identificada con precisión y bien descrita.	El trabajo es completo y extremadamente claro; la estrategia aplicada se identifica con precisión y es fácilmente repetible.

Tabla 5. Calidad general del trabajo

5. Calidad general del trabajo (CALIDAD)				
NIVEL	PARCIAL	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
PUNTUACIÓN	4-5	6-7	8-9	10
INDICADOR	Trabajo insuficiente.	Trabajo bastante completo.	Completo y de buen nivel.	Trabajo completo, enriquecido más allá de lo solicitado y de excelente nivel.

3.2. Ejemplos de trabajo en equipo final

Este capítulo recoge, a modo de ejemplo, los trabajos finales realizados por los cuatro equipos que asistieron a la versión italiana del curso "¿Cómo elegir revistas científicas? Buscar, evaluar y seleccionar". El curso tuvo lugar en el período de septiembre a octubre de 2020.

Los equipos realizaron y presentaron sus trabajos -conteniendo las respuestas dadas al problema y los razonamientos implícitos- que, al final del curso, han sido recogidos en la revista colaborativa **El Libro del Conocimiento**. Este Libro del Conocimiento incluye todos los trabajos de los equipos, la base de conocimientos y el glosario compuesto colectivamente durante el curso.

En relación con estos ejemplos, también se informa de cómo se han evaluado.

Para una comprensión más profunda de los ejemplos, pueden ser útiles algunos datos relativos a los participantes en este curso.

3.2.1. Datos sobre los participantes en el curso celebrado en Italia

Participants in the course "How to choose the scientific journal" in Italy

By organisations

■ Università di Bologna
 ■ Consiglio Nazionale delle Ricerche
 ■ Università di Parma
 ■ Università di Modena e Reggio Emilia

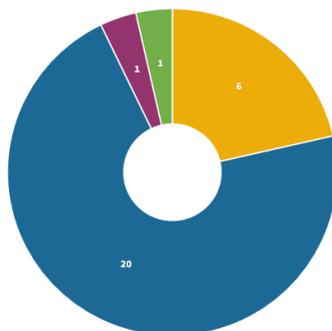


Figura. 7 Organizaciones participantes

Participants in the course "How to choose the scientific journal" in Italy

By discipline

- Food science and technology
- Aquaculture
- Earth sciences
- Chemistry
- Medicine
- Biology
- Engineering
- Geology
- Animal sciences
- Physics
- Computer science
- Neuroscience

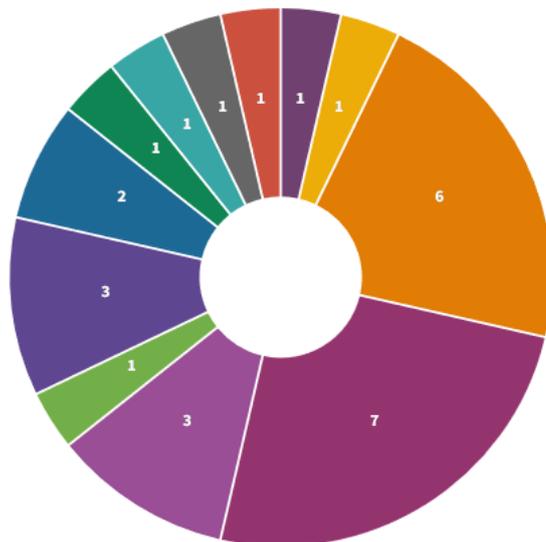


Figura 8. Disciplinas de los participantes

Participants in the course "How to choose the scientific journal" in Italy

By level of expertise

- R1
- R2
- R3
- R4

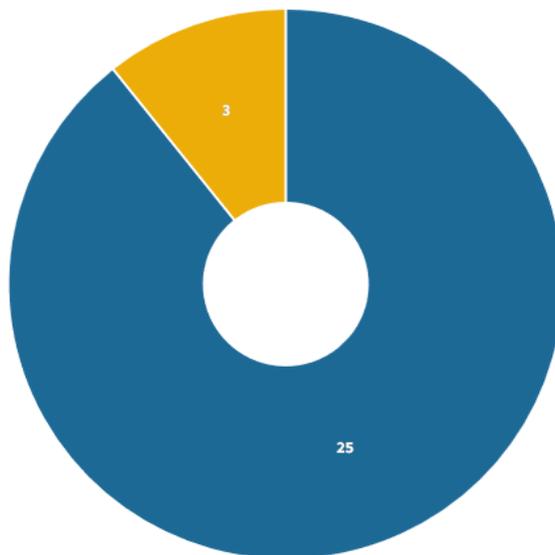


Figura 9. Nivel de experiencia auto declarado de los participantes

Tabla. 6. Las cuatro etapas de la carrera descritas y definidas en la Comunicación de la Comisión Europea «Hacia un marco europeo para las carreras investigadoras»

R1	Investigador de Primera Etapa (hasta el Doctorado)
R2	Investigador reconocido (doctores o equivalentes que aún no son totalmente independientes)
R3	Investigador establecido (investigadores que han desarrollado un nivel de independencia)
R4	Investigador líder (investigadores que lideran su área o campo de investigación)

Fuente:

https://cdn5.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/towards_a_european_framework_for_research_careers_final.pdf

Para más información sobre este curso específico:

<https://www.brainatworkproject.eu/announcement/training-italy/>

3.2.2. *El Libro del Conocimiento [revista científica colaborativa]*

Construyendo Conocimiento

Web: Brain@Work - www.brainatworkproject.eu

Curso: Cómo elegir revistas científicas [BW PBC] [1IT]

Libro: Construyendo Conocimiento o Building Knowledge [revista colaborativa]

Tiempo estimado: 12h

Tabla de contenidos

Equipo 1 [Azul]

Cómo elegir revistas científicas
Presentación final
Proceso de aprendizaje del equipo Azul

Equipo 3 [Rojo]

Cómo elegir revistas científicas
Presentación final
Proceso de aprendizaje del equipo Rojo

Equipo 4 [Naranja]

Cómo elegir revistas científicas
Presentación final
Proceso de aprendizaje del equipo Naranja

Equipo 5 [Amarillo]

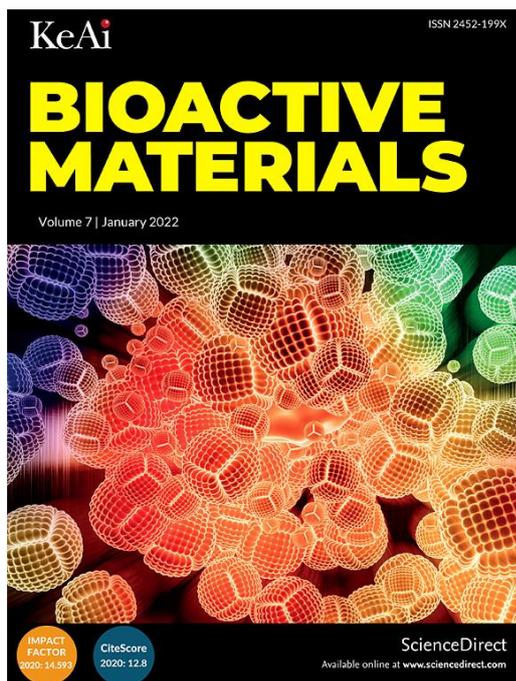
Cómo elegir revistas científicas
Presentación final
Proceso de aprendizaje del equipo Amarillo

Equipo 1 [Azul]

Valor de una revista científica

El valor de una revista científica depende de las siguientes cuatro áreas de macro-valor:

1. la adecuación (pertinencia) del contenido y del objetivo,
2. la fiabilidad e integridad
3. la capacidad de difusión,
4. el rendimiento y el prestigio.



La relevancia se refiere a la coherencia de las áreas disciplinarias y a la pertinencia de los objetivos y metas.

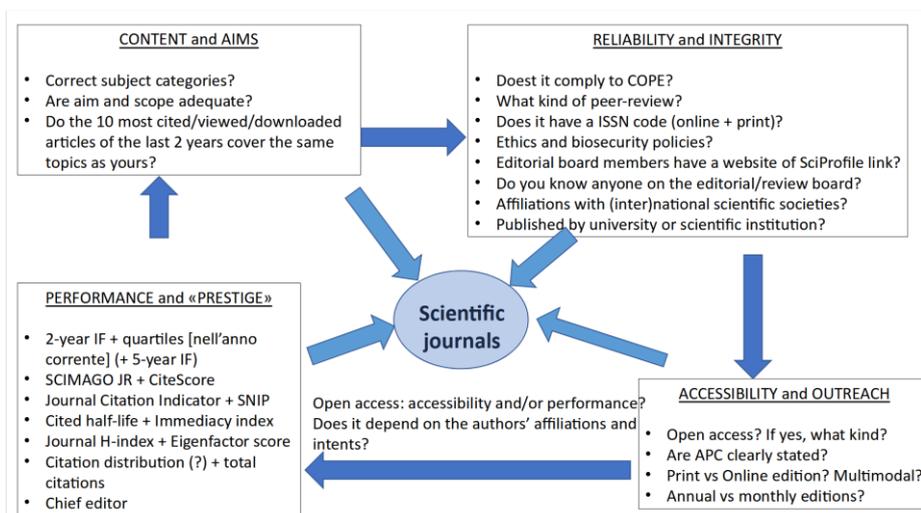
La fiabilidad y la integridad están relacionadas con el tipo de revisión por pares, la composición del consejo editorial y la adhesión a las políticas de integridad.

El rendimiento y el prestigio se expresan mediante los valores de los indicadores bibliométricos de impacto y clasificación.

La capacidad de difusión se refiere a la publicación en acceso abierto y a la accesibilidad a las posibilidades de publicación del autor.

El acceso abierto se entiende tanto como un indicador de accesibilidad como un potenciador del rendimiento.

Criterios de evaluación



Los valores relacionados y los criterios de valoración se resumen en el siguiente diagrama, que también explica sus interconexiones.

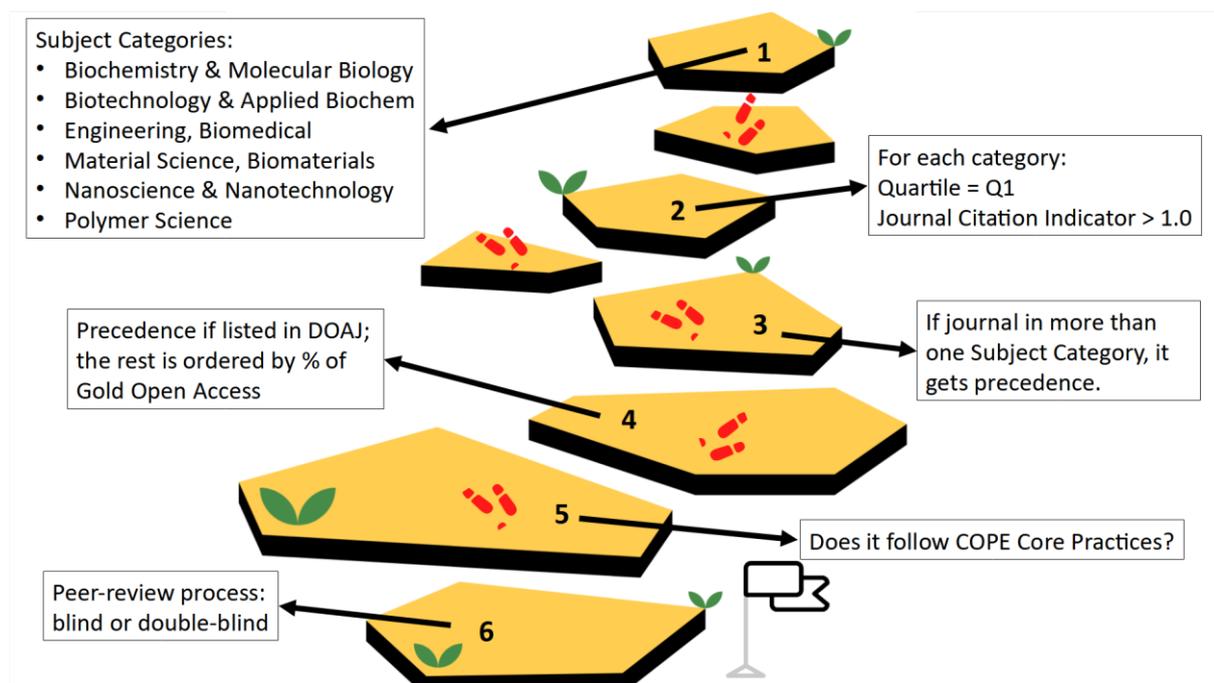
Estrategia de búsqueda

Con el fin de identificar revistas compatibles con el tema de investigación, se sugiere utilizar la base de datos Journal Citation Report (JCR) e identificar todas las categorías de temas potenciales consistentes con las áreas temáticas de investigación.

Estrategia de evaluación

La elección del tipo de revista a publicar se realiza aplicando los pasos a continuación e ilustrados en el diagrama:

1. identificación de las revistas indexadas en el JCR
2. selección según clasificación del cuartil e indicador JC
3. No. de categorías temáticas para la indexación
4. indexación en DOAJ
5. adhesión a las políticas de COPE
6. tipo de revisión por pares adoptada
7. comparación sobre la base de los indicadores bibliométricos adoptados.



Presentación final

<p>For each category: Quartile = Q1 Journal Citation Indicator > 1.0</p>	<p>Bioactive Materials (2) Biomaterials (2) Biofabrication (2) Advanced Healthcare Materials (3) Acta Biomaterialia (2) Materials Today Bio (2) International Journal of Bioprinting (2) Biomacromolecules (2) International Journal of Biological Macromolecules (2) Biosensors & Bioelectronics (2) Artificial Cells Nanomedicine & Biotechnology (3)* Journal of Nanobiotechnology (2) Genome Research (2)</p>
<p>Subject Categories:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biochemistry & Molecular Biology (57) • Biotechnology & Applied Micro (28) • Engineering, Biomedical (20) • Material Science, Biomaterials (9) • Nanoscience & Nanotechnology (24) • Polymer Science (14) 	
<p>Journals in multiple S.C: 13</p>	

Bibliometric Indicators						
	SJR 2020	IF (ICR) 2020 with self citations	IF (ICR) 2020- no self citations	CiteScore 2020	SNIP (Scopus)	OA
Bioactive Materials	2.172	14.593	14.058	12.8	2.961	*
Biomaterials	3.209	12.479	11.989	20.1	1.913	*
Biofabrication	2.328	9.954	9.212	13.9	1.621	
Advanced Healthcare Materials	2.288	9.933	9.524	13.4	1.397	
Acta Biomaterialia	1.944	8.947	8.516	14	1.781	
Materials Today Bio	1.454	7.348	7.174	4	1.944	*
International Journal of Bioprinting	1.014	6.638	5.66	7.6	1.091	
Biomacromolecules	1.689	6.988	6.551	10.6	1.278	
International Journal of Biological Macromolecules	1.14	6.953	5.67	8.5	1.579	
Biosensors & Bioelectronics	2.546	10.618	9.83	19.4	1.771	
Artificial Cells Nanomedicine & Biotechnology	0.935	5.678	5.581	8.3	1.163	*
Journal of Nanobiotechnology	1.629	10.435	10.242	10.5	1.78	*
Genome Research	9.556	9.043	8.834	19.8	3.08	

Proceso de aprendizaje

1 - El valor de la materia

El grupo discutió sobre los primeros temas programados, en particular tratamos de responder a las preguntas propuestas, que fueron:

1. ¿Qué define el valor de la revista científica?
2. ¿Cómo se puede evaluar una revista científica?
3. ¿Pueden los objetivos de publicación, la evaluación de la investigación, la ciencia abierta influir en el juicio? ¿Cómo?
4. ¿Qué otros factores pueden o deben tenerse en cuenta?

Un resumen de la discusión se presenta a continuación:

P1: ¿Qué define el valor de una revista científica?

R1: Acordamos que las métricas de las revistas (factor de impacto, tasa de aceptación, índice de citas, Altmetrics) son una herramienta formal para definir el valor de una revista científica. Otro indicador bibliométrico básico es Scimago Journal Rank (SJR) introducido como una alternativa al factor de impacto. Se calcula tanto contando el número de citas como evaluando el prestigio de la revista de la que procede la cita recibida.

P2: ¿Cómo se puede evaluar una revista científica?

R2: La respuesta enlaza con la primera pregunta, ya que las métricas formales y las clasificaciones permiten la evaluación comparativa de las revistas científicas. Sin embargo, se ha observado que parámetros más específicos de la revista, como la concordancia entre el contenido de un artículo a presentar y el objetivo de la revista, el contenido de los artículos ya publicados en la revista y la composición de los consejos editorial y científico podrían desempeñar un papel en la selección entre dos revistas con métricas comparables.

P3: ¿Pueden los objetivos de la publicación, la evaluación de la investigación, la ciencia abierta influir en el juicio? ¿Cómo?

R3: El grupo estuvo de acuerdo en que estas variables pueden influir en gran medida en la elección de una revista científica para su publicación, especialmente ahora que la comunicación en los medios de comunicación proporciona un acceso más amplio a la investigación científica para todos, sin la garantía directa de una ciencia y metodología de buena calidad. También discutimos brevemente sobre el posible problema de los "temas candentes", como revistas científicas, independientemente de los objetivos declarados, tal vez más aceptando artículos sobre lo que tradicionalmente se considera un tema candente (por ejemplo, genética del cáncer, terapéutica, farmacología) o nuevas tendencias emergentes (por ejemplo, COVID-19 e inmunología, CRISPR-Cas9 y tecnologías de edición de genes).

P4: ¿Qué otros factores pueden o deben tenerse en cuenta?

R4: Coincidimos en que el proceso de revisión por pares y si la revista es de acceso abierto o no son factores para tener en cuenta. Asimismo, se podría considerar el carácter nacional o internacional de la revista científica. Además, como la mayoría de las editoriales tienen su sede en Europa o en Estados Unidos, reflexionar sobre la oportunidad de publicar con otras revistas (africanas, asiáticas o sudamericanas y regionales) como una forma de evitar el eurocentrismo en la difusión de la ciencia y la cultura puede ser algo sobre lo que reflexionar.

2 - ¿De qué tamaño es?

Acordamos discutir sobre estas tres revistas, respectivamente:

- uno del área de nanomateriales → Nano Today;
- uno del área de biología molecular → NATURE MEDICINE;
- uno de la revista interdisciplinaria de las áreas superpuestas, es decir, biosensores o microbiología aplicada → International Journal of Nanomedicine

Se proporcionan datos para 2019

Análisis del Factor de Impacto (FI)

Nano Today: 16.907 (sin auto citas 16.433);

NATURE MEDICINE: 36.130 (sin auto citas 35.752);

International Journal of Nanomedicine: 5.115 (sin auto citas 4.769).

FI tiene que ver con el número de citas y no considera el campo de investigación. Podría ser útil para una revisión rápida de revistas, pero se requiere un análisis más profundo.

Análisis de Rankin de revistas Scimago

Nano Today: 6.198.

NATURE MEDICINE: 15.812.

International Journal of Nanomedicine: 1.061.

SJR da cuenta del prestigio de las citas, lo que resulta en un índice más adecuado en comparación con FI.

Ranking de revistas y puntuaciones de cuartiles

Nano Today: Q1

1. Q1 SJR: bioingeniería, ingeniería biomédica, biotecnología, ciencia de materiales, medicina (miscelánea); nanociencia y nanotecnología, ciencia farmacéutica;
 - Q1 InCities: ciencia de materiales, multidisciplinaria, química.

NATURE MEDICINE: Q1

- Q1 SJR: bioquímica, genética y biología molecular + medicina (miscelánea);
- Q1 InCities: biología celular y biología molecular.

International Journal of Nanomedicine: Q1 farmacología, Q2 nanociencia

- Q1 SJR: bioingeniería, biomateriales, biofísica, descubrimiento de fármacos, medicina, química orgánica, ciencia farmacéutica;
- Q2 SJR: nanociencia y nanotecnología;
- Q1 InCities: farmacología y farmacia;
- Q2 InCities: nanociencia y nanotecnología.

Las puntuaciones del cuartil incorporan revistas de muy diferentes FI o SJR.

SNIP

Nano Today: 2.948.

NATURE MEDICINE 5.856.

Internal Journal of Nanomedicine: 1.38.

SNIP podría ser un índice interesante por su capacidad de referenciar el prestigio de la cita a otros campos de investigación.

3 - El mapa de evaluación

El archivo adjunto incluye un ppt en el que el problema de Pablo es evaluado y estudiado por el grupo.

En un primer momento, establecimos todos los criterios fundamentales para determinar si un Diario específico podía satisfacer las necesidades de publicación del equipo de Pablo.

A continuación, nos centramos en estos criterios y construimos una "escalera" hacia la solución del problema.

Por último, los resultados de este análisis se ofrecen mediante una lista de revistas con sus indicadores bibliométricos.

Equipo 3 [Rojo]

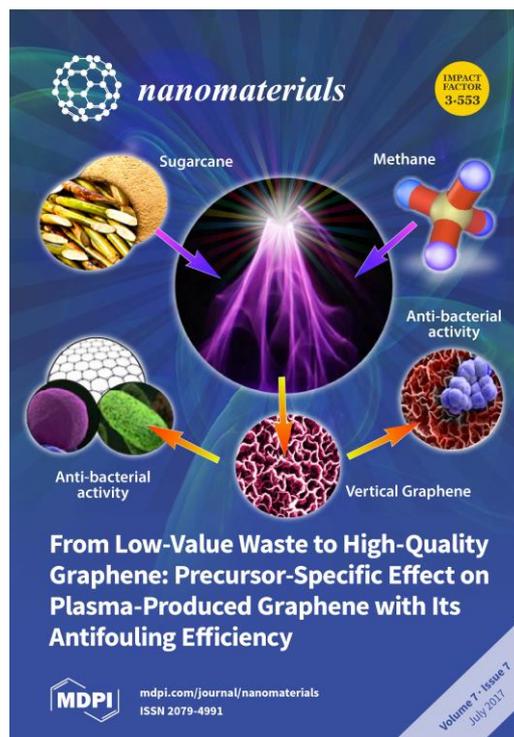
El valor de una revista científica

El valor de una revista científica depende de su calidad y de su ética. La calidad está representada por los siguientes elementos:

- proceso de revisión por pares (revisión doble ciego más objetiva sobre la evaluación), factor de impacto, indicadores bibliométricos, miembros editoriales, tasa de aceptación, reputación del editor, indexación;
- rigor científico en el sentido de los siguientes aspectos: propósito de investigación, métodos, análisis, tablas, figuras y citas.

El aspecto ético no se hace más explícito.

La apertura en términos de acceso abierto es una característica útil para aumentar la visibilidad y la posibilidad de citar un resultado de investigación.



Criterios de evaluación

Se identifican como criterios los siguientes:

- tipo de revisión por pares
- indexación
- miembros del consejo editorial
- reputación del editor
- tasa de aceptación
- acceso abierto (como criterio adicional)
- rigor científico.

Estrategia de búsqueda

Se podrían adoptar las siguientes estrategias para encontrar revistas en las que publicar:

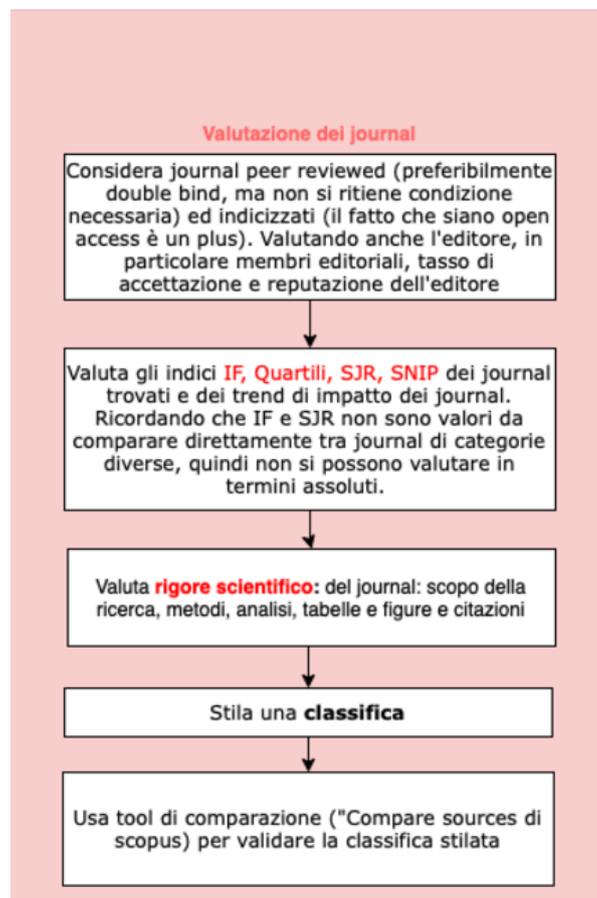
- buscar en bases de datos bibliográficas multidisciplinarias para encontrar las revistas en las que publican los principales autores de esa área temática específica;
- encontrar revistas en las que se hayan publicado artículos similares y seguir su red de relaciones (dentro de una plataforma de publicación o a través de bases de datos bibliográficas);
- utilizar las «herramientas de selección de revistas» de los editores (buscar entre las revistas de ese editor). Por ejemplo:

- <https://journalfinder.elsevier.com>
- <https://journalsuggester.springer.com>
- <https://journalfinder.wiley.com/search?type=match>
- <https://publication-recommender.ieee.org/home>
- utilizar herramientas que busquen en resúmenes o palabras clave:
 - <https://www.journalguide.com>
 - <https://www.edanz.com/journal-selector>

Estrategia de evaluación

La elección del tipo de revista a publicar depende del tema y de la inclinación que se quiera dar un determinado resultado. Se realiza aplicando los pasos a continuación e ilustrados en el diagrama:

1. La primera etapa de la selección debe considerar criterios de calidad y rigor científico.
2. La segunda fase utiliza indicadores bibliométricos (IF, Cuartiles, SNIP, SJR) y sus tendencias.
3. La lista de revistas seleccionadas se valida utilizando una herramienta de comparación de revistas como 'Comparar fuentes' de Scopus.



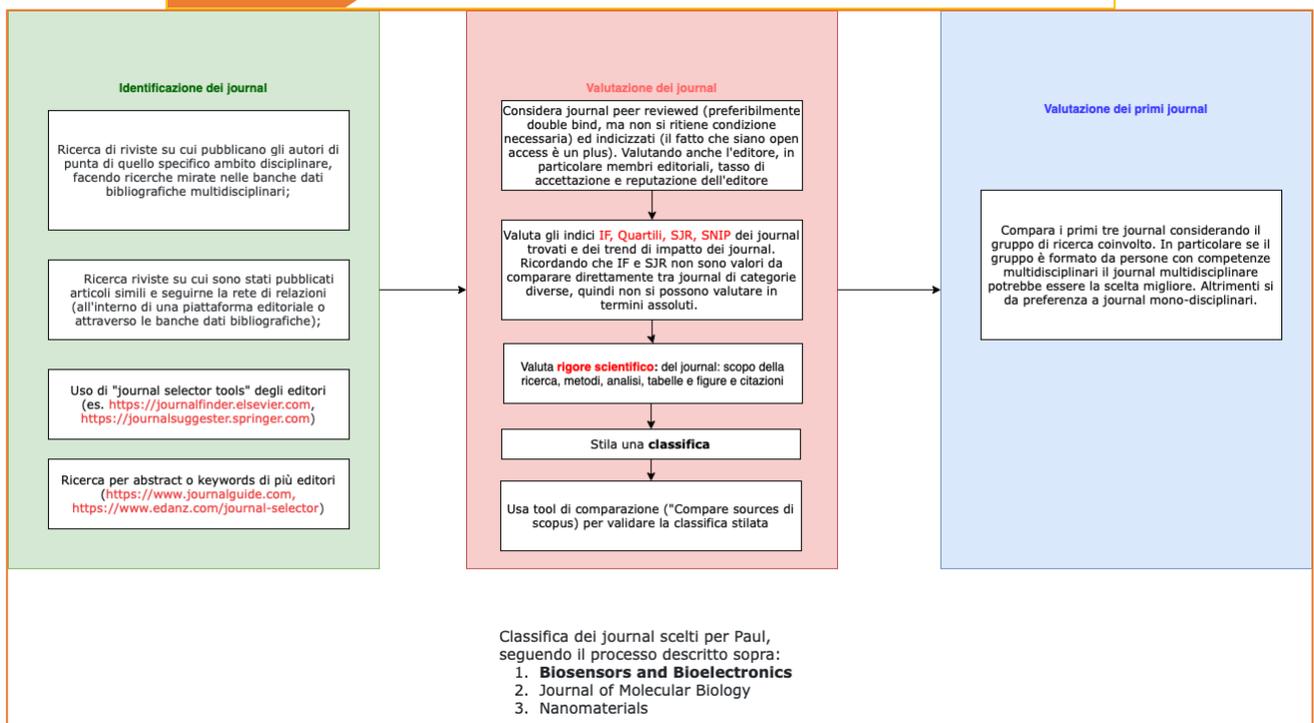
Presentación final

How to choose scientific journals

Team Reds

Authors

- Paul: young researcher in an european institute
- Biologist, PhD in Material Sciences; 29 years old
- Works at BIO-NANO Lab in a multidisciplinary environment
- In the team: physicians, biologists, chemists, engineers
- Study: nanomaterials for biology and their applications
- Team leader: Anna M, senior researcher at the department of physics and material technologies, physician with a PhD in nanomaterial sciences (70 publications in peer reviewed journals, in material sciences and biochemistry)
- The major research area at the Unit are: engineering nanocomposite materials with bio-responsive proprieties, developing nano biosensors and bio-hybrid materials, applying high-resolution imaging techniques for nanomaterials characterization, studying in vitro behaviour of nanomaterials





Proposal

- The group is writing a project proposal focused on fabrication of nanostructured polymeric materials with antimicrobial activity, specifically biopolymer nanofibers and nanocomposites, and on their application for infection disease management in healthcare.
- The proposal should be submitted in an European Commission funding call. If approved, the project plan will foreseen the publication of 4 articles in two years.

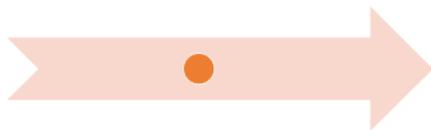


Task

Paul is tasked with identifying a list of scientific international journals for the dissemination of the scientific results. The selected list must be compliant with disciplinary topics of the research Unit, funding call requirements and researchers needs. The list should include only high value academic journals.

Journals

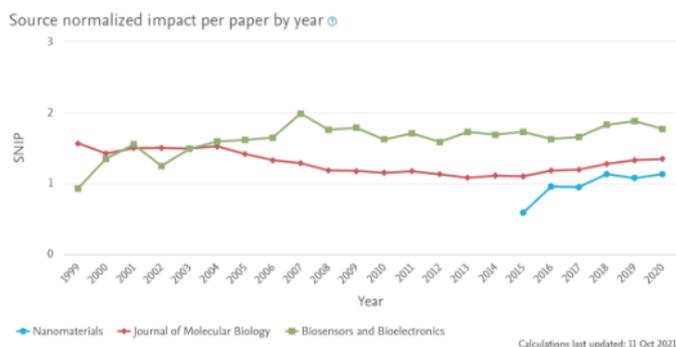
What size is it?



- 
Nanomaterials from the area of nanomaterials
- 
Journal of Molecular Biology from the area of molecular biology
- 
Biosensors and Bioelectronics interdisciplinary journal from the overlapped areas

SNIP

SNIP is a field normalised assessment of journal impact. SNIP scores are the ratio of a source's average citation count and 'citation potential'. Citation potential is measured as the number of citations that a journal would be expected to receive for its subject field. SNIP allows for direct comparison between fields of research with different publication and citation practices.



Three journals chosen data comparison with Scopus



Journal interdisciplinare di biosensori o microbiologia:

Biosensors and Bioelectronics, IF 10.257, SJR 2.68, Q1, SNIP 187.9%

Ambito	Quartile	Rank	Percentile
Biomedical Engineering	Q1	7/225	97%
Biophysics	Q1	3/129	98%
Biotechnology	Q1	8/275	97%
Electrochemistry	Q1	1/37	98%

Area disciplinare di biologia molecolare:

Journal of Molecular Biology, IF 4.76, SJR 3.268, Q1, SNIP 132.8%

Ambito	Quartile	Rank	Percentile
Biophysics	Q1	8/129	94%
Molecular Biology	Q1	51/381	86%
Structural Biology	Q1	7/48	86%

Area disciplinare di nanomateriali:

Nanomaterials, IF 4.446, SJR 0.858, Q1, SNIP 107.4%

Ambito	Quartile	Rank	Percentile
General Chemical Engineering	Q1	73/281	74%
General Materials Science	Q1	147/460	68%



Proceso de aprendizaje

1 - Valor de una revista científica

Proceso de revisión por pares (revisión doble ciego más objetiva sobre la evaluación), factor de impacto, bibliometría (importante para la calidad, pero no decisiva para un determinado campo), miembros editoriales, tasa de aceptación, reputación del editor, indexación.

La elección del tipo de revista depende del tema y del enfoque que se quiera dar a un determinado resultado (haciendo hincapié en diferentes aspectos y en función de las figuras colaboradoras, como el responsable del grupo de investigación). Una revista de acceso abierto puede ser preferible para obtener más visibilidad de los resultados (citas, darse a conocer...).

Otra consideración puede ser el rigor científico de la revista: propósito de investigación, métodos, análisis, tablas, figuras y citas. O incluso aspectos éticos relacionados con la revista. (Interesante artículo <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6913840/>)

2 - Herramienta para localizar la revista científica

Programas que le ayudan a seleccionar la revista científica:

- <https://rushu.libguides.com/c.php?g=1075750&p=7835702>: lista de herramientas de selección de revistas científicas
- Jane: encontrar revista por título y resumen en Medline (base de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina). Búsqueda también por autor (útil para colaboraciones) y artículos (citas)
- Think.Check. Lista de verificación de envío: credenciales de revista científica
- Be iNFORMEd: Lista de verificación / Evaluación de revistas: cuántos artículos fueron citados, publicados, costos, credibilidad de la revista, proceso de revisión por pares (estándares, tiempo ...)
- Publishing Your Work: Evaluación de la legitimidad de la revista: revistas de acceso abierto para publicaciones de enfermería
- Directory of Open Access Journals (DOAJ): acceso abierto, buscar información por área temática
- Edanz Journal Advisor, Buscador de revistas Elsevier

Para llenar nuestras lagunas: utilizar una herramienta de búsqueda entre las propuestas (sobre un tema determinado, si es de acceso abierto...), obtener información sobre la revista, los editores

3 - ¿De qué tamaño es?

- Área temática de nanomateriales:
Nanomateriales, FI 4.446, SJR 0.858, Q1, SNIP 107.4%

Dominio	Cuartil	Ranking	Percentil
Ingeniería Química General	Q2	73/281	74%
Ciencia General de Materiales	Q2	147/460	68%

- Área temática de Biología Molecular:
Journal of Molecular Biology, FI 4.76, SJR 3.268, Q1, **SNIP** 132.8%

Dominio	Cuartil	Ranking	Percentil
Biofísica	Q1	8/129	94%
Biología molecular	Q1	51/381	86%
Biología Estructural	Q1	7/48	86%

- revista interdisciplinaria de Biosensores o Microbiología:
Biosensores y Bioelectrónica, FI 10.257, SJR 2.68, Q1, **SNIP** 187.9%

Dominio	Cuartil	Ranking	Percentil
Ingeniería Biomédica	Q1	7/225	97%
Biofísica	Q1	3/129	98%
Biotecnología	Q1	8/275	97%
Electroquímica	Q1	1/37	98%

Fuente: <https://www.scopus.com/source/eval.uri> ,<https://academic-accelerator.com/> ,
<https://www.journalindicators.com/indicators>

Limitaciones en la enorme cantidad de revistas que están en un tema específico, nos obliga a ver un cuartil y también el indicador SNIP.

Impacto normalizado en la fuente por documento (Source-normalized Impact per Paper, SNIP) es una evaluación estandarizada de campo del impacto de la revista. Los puntajes SNIP son la proporción del recuento de citas de una fuente y el "potencial de citación". El potencial de citación se mide como el número de citas que se espera que una revista reciba para su campo temático. Esencialmente, cuanto más larga sea la lista de referencias de una publicación citada, menor será el valor de una cita que se origine en esa publicación. Por lo tanto, SNIP permite la comparación directa entre campos de investigación con diferentes prácticas de publicación y citación.

La base de datos Scopus es la base de datos utilizados para calcular las puntuaciones SNIP.

El SNIP se calcula como el número de citas dadas en el presente año a publicaciones en los últimos tres años dividido por el número total de publicaciones en los tres años pasados. Una revista con un SNIP de 1.0 tiene el número medio (no medio) de citas para revistas en ese campo.

SNIP solo considera artículos revisados por pares, documentos de conferencias y revisiones.

Otro tipo de evaluación son las tendencias de estos indicadores (en particular para el FI y el Cuartil), para el "Biosensors and Bioelectronics" como revista multidisciplinaria, hay una tendencia creciente, lo contrario aparece para "Journal of Molecular Biology".

4 - ¿Cómo ordenar estas revistas?

1. Biosensores y Bioelectrónica
2. Revista de Biología Molecular
3. Nanomateriales

Los criterios utilizados han sido el uso del cuartil, SNIP y IF a lo largo del tiempo para cada revista y relacionados con el campo de investigación.

Si la revista está formada por investigadores de diferentes disciplinas, creo que es más apropiado elegir una revista multidisciplinar, de lo contrario es mejor elegir la revista del sector en cuestión y la investigación de forma más vertical que ese sector.

Teniendo en cuenta que las principales áreas de investigación de la Unidad de Pablo son la ingeniería de materiales nanocompuestos con propiedades biorrespondientes, el desarrollo de nanobiosensores y materiales biohíbridos, la aplicación de técnicas de imagen de alta resolución para la caracterización de nanomateriales y el estudio del comportamiento in vitro de los nanomateriales, seleccionamos la revista multidisciplinar Biosensor and Bioelectronics. Esta revista tiene el cuartil más alto y un buen rango en diferentes áreas.

5 - Identificar revistas científicas y comparar fuentes

Identificación de revistas científicas a partir de un tema:

- Revistas científicas en las que los principales autores de esa área temática específica publican, realizando búsquedas específicas en bases de datos bibliográficas multidisciplinarias;
- revistas científicas en las que se han publicado artículos similares y siguen su red de relaciones (dentro de una plataforma de publicación o a través de bases de datos bibliográficas);
- 'herramientas de selección de revistas científicas' de los editores (busque entre las revistas de ese editor):
 - <https://journalfinder.elsevier.com>,
 - <https://journalsuggester.springer.com>,
 - <https://journalfinder.wiley.com/search?type=match>,
 - <https://publication-recommender.ieee.org/home>);
- búsqueda por resúmenes o palabras clave de varias editoriales:
 - <https://www.journalguide.com>
 - <https://www.edanz.com/journal-selector>

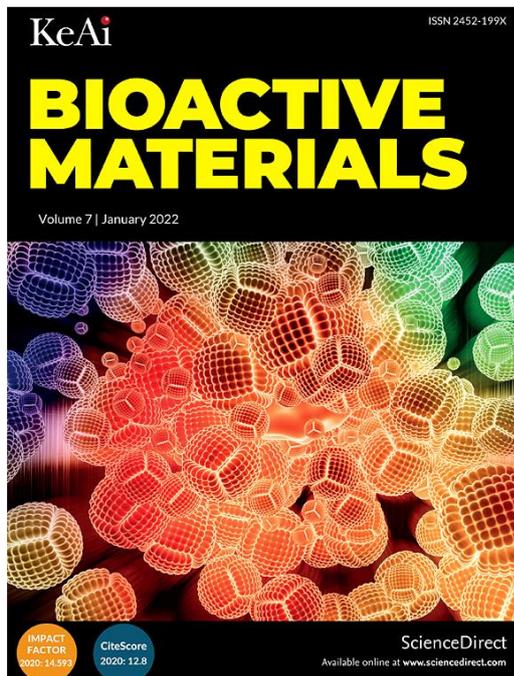
La herramienta 'Comparar fuentes' de Scopus le permite comparar hasta 10 revistas al mismo tiempo basándose también en características cualitativas y métricas (por ejemplo, CiteScore, SJR, SNIP, Citas, Documentos, %No citado, % Revisiones).

- SJR (Ranking de la revista SCImago): Además del número de citas, esta métrica considera el prestigio/calidad de la revista citada (proceso iterativo)
- SNIP (Fuente Impacto normalizado por artículo): número de citas ponderado por el número total de citas para esa área temática.
- Métricas de CiteScore: número de citas recibidas en artículos publicados hasta tres años ponderado por el número de artículos publicados en 3 años. Incluye todo tipo de artículos, pero no tiene en cuenta la calidad de las revistas citadas y no está normalizado para ese campo de investigación.
- Documentos, %No citados, % Las revisiones tienen en cuenta las citas/publicaciones del último año.

Fuente: <https://libguides.library.cityu.edu.hk/researchimpact/scopus-compare-journal-tool>

Equipo 4 [Naranja]

El valor de la revista científica



El valor de una revista científica depende de su relevancia, la calidad del proceso editorial y su reputación.

La relevancia incluye la relevancia para el tema de investigación, el enfoque interdisciplinario y las características de los autores editoriales.

La calidad del proceso está relacionada con las características de revisión por pares, las opciones de publicación de acceso abierto, la composición del consejo y la calidad editoriales en términos de comprensión y claridad.

La reputación está relacionada con el desempeño de la revista científica en términos bibliométricos, sus niveles de indexación y la tasa de aceptación.

Criterios de evaluación

Los valores y los respectivos criterios de valoración adoptados son los siguientes:

RELEVANCIA	CALIDAD DEL PROCESO	REPUTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> relevancia del tema amplitud del tema la notoriedad de los autores fiabilidad de los autores 	<ul style="list-style-type: none"> tipo de revisión por pares acceso abierto (difusión, visibilidad, coste de procesamiento del artículo) composición del consejo editorial proceso editorial (comprensión, claridad, coherencia del título) 	<ul style="list-style-type: none"> índices bibliométricos (clasificación en cuantiles, SJR, SNIP, IF) indexación en los motores de búsqueda índice de aceptación

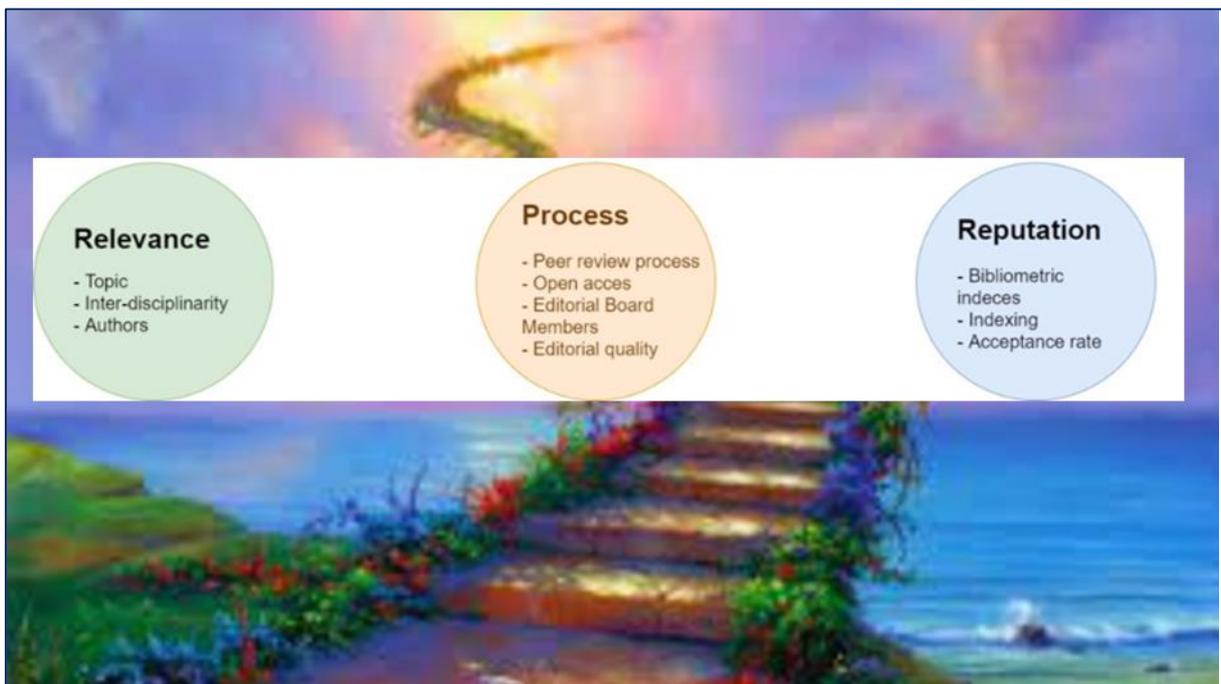
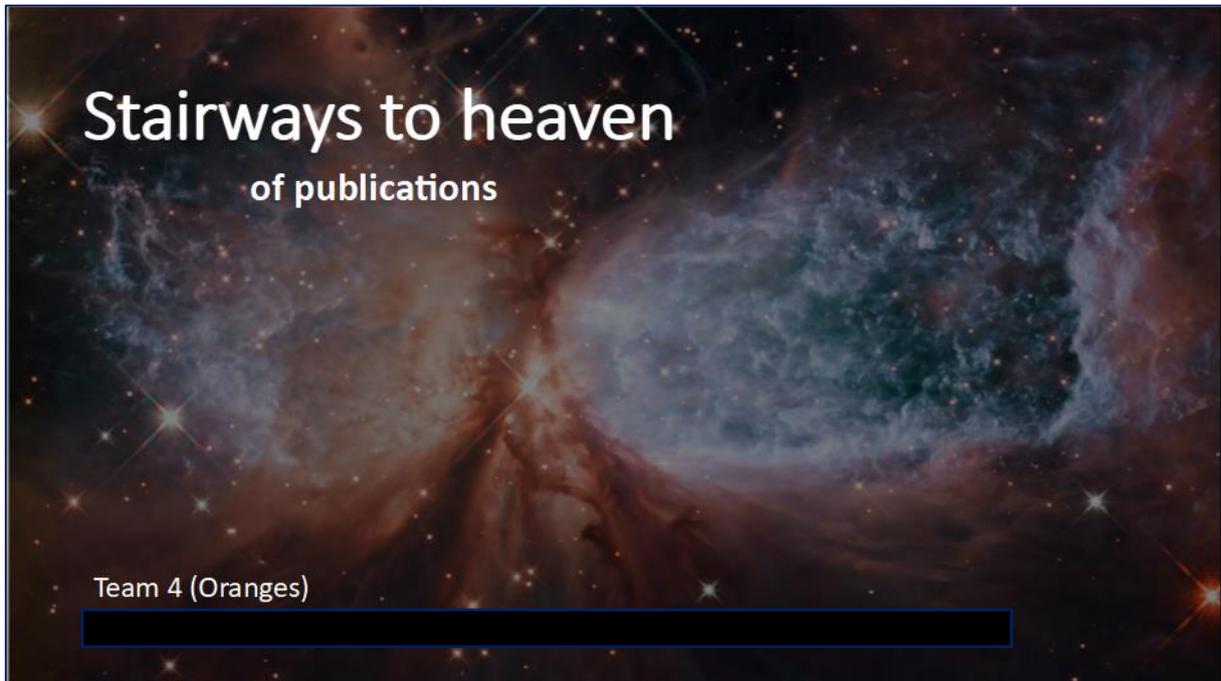
Estrategia de evaluación

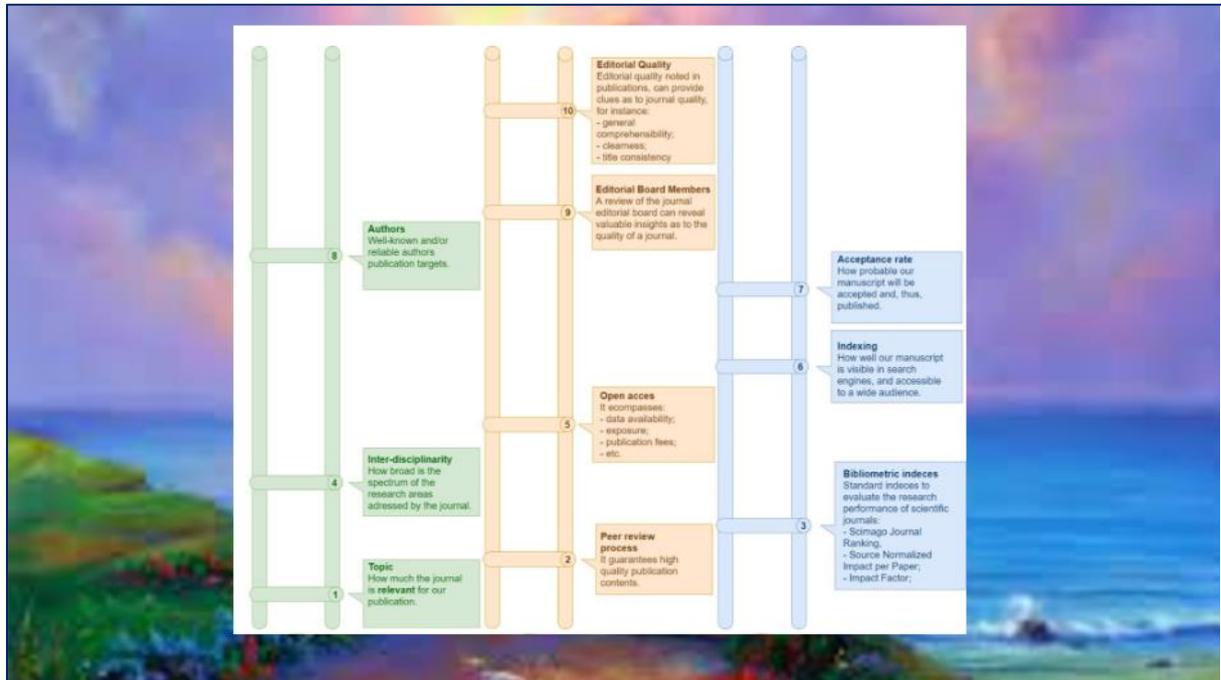
La elección del tipo de revista científica a publicar se realiza aplicando los pasos a continuación e ilustrados en el diagrama:

1. identificación de revistas relevantes para el tema
2. evaluación del proceso de revisión por pares adoptado
3. análisis de impacto de la revista basado en la clasificación (Q1)
4. análisis del desempeño de la revista basado en los siguientes indicadores: SJR, IF, SNIP
5. Análisis del enfoque disciplinario adoptado

6. evaluación de las opciones de acceso abierto
7. evaluación global de los parámetros cualitativos adicionales identificados (dificultades para aplicar determinados criterios)

Presentación final



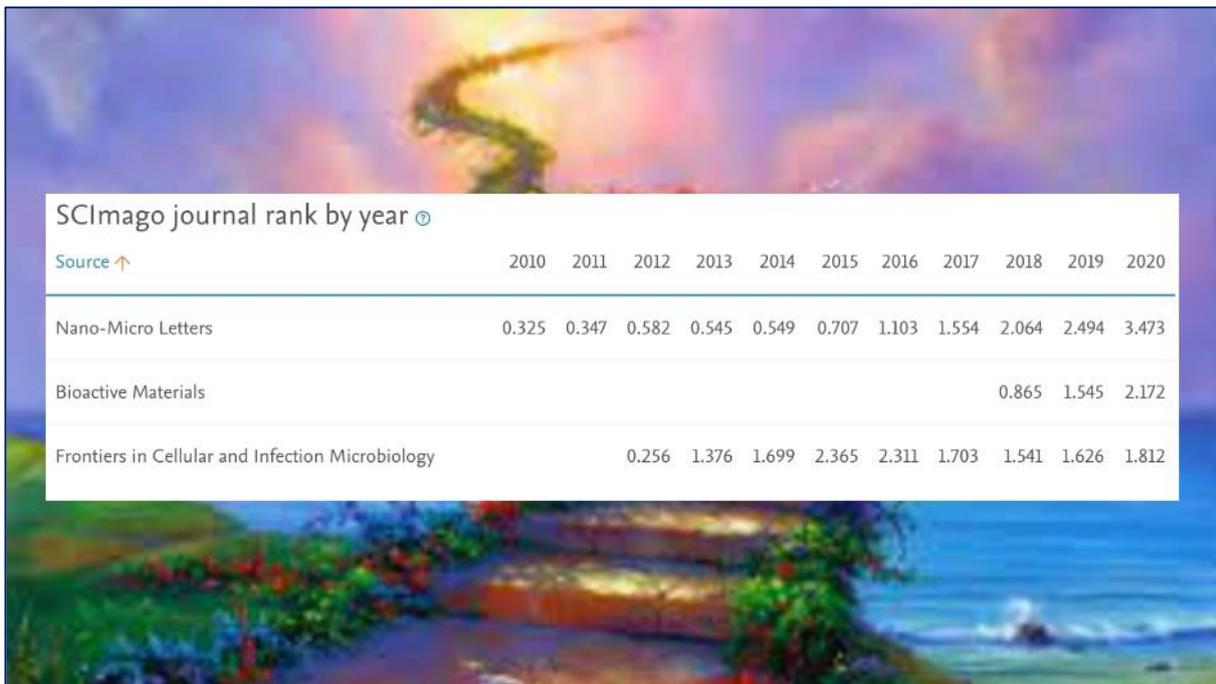


Nano-micro Letters (material science – nanoscience and nanotech) che è una rivista open access Q1 con impact factor del 2019 pari a 12.3. Ad una prima analisi ci sembra una rivista ad ampio spettro che copre diversi ambiti potenzialmente affini alle esigenze di Paul

<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=2509&area=2500&type=j&openaccess=true>

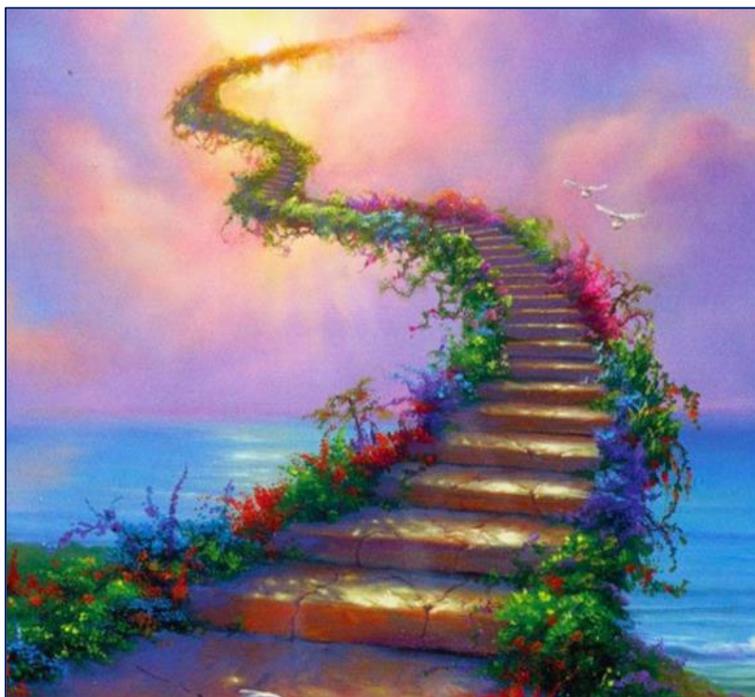
Frontiers in cellular and infection microbiology (medicine – infection diseases) anch'essa open access con impact factor 2019 pari a 4.1. E' una rivista Q1 nel suo ambito e ci sembra più settoriale e quindi più vicina al tipo di rivista ricercato da Paul <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=2725&type=j&openaccess=true>

Bioactive materials: (Biochemistry genetics and molecular biology, biotechnology) è una rivista Q1 con impact factor 2019 pari a 9.2 e ci sembra essere la più vicina alle necessità di Paul per quanto riguarda il suo topic di interesse <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=1300&openaccess=true&type=j&openaccess=true>



SCImago journal rank by year

Source ↑	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nano-Micro Letters	0.325	0.347	0.582	0.545	0.549	0.707	1.103	1.554	2.064	2.494	3.473
Bioactive Materials									0.865	1.545	2.172
Frontiers in Cellular and Infection Microbiology			0.256	1.376	1.699	2.365	2.311	1.703	1.541	1.626	1.812



La nostra propensione per Bioactive Materials si basa su un buon bilanciamento dei parametri sopracitati:

- Affinità al topic di interesse
- Soggetta a processo peer review
- Contenuta nel primo quartile
- Ben rappresentata dagli indici bibliometrici (Q1, IF 9.2, SJR =1.54, SNIP= 2.9)
- Interdisciplinare
- Open access
- Buona visibilità nonostante la giovane età e aree di interesse mediamente di tendenza.

Altri parametri da noi ritenuti importanti e presenti nella mappa non sono stati valutati in quanto difficilmente reperibili (e.g. acceptance rate).

Proceso de aprendizaje

1 - Valor de una revista científica

Hemos destacado tres factores que en nuestra opinión pueden identificar el valor de una revista científica:

- Factor de impacto: universalmente utilizado para evaluar la calidad de una revista en función del número medio de citas por año de artículos publicados en ella.

- Relevancia para el tema de interés: evaluación más específica basada en el tipo de tema cubierto por la revista y la proximidad al trabajo a publicar.
- Publicación de un autor de referencia: basado en la revista donde publica un autor en particular, considerado "fuerte" en un tema.

En nuestra opinión, el enfoque de la ciencia abierta puede tener un impacto positivo en el valor percibido de una revista científica determinada debido al probable aumento en el número de lectores de artículos publicados y, en consecuencia, al factor de impacto de la revista.

Los factores adicionales que surgieron de la discusión incluyen la distinción entre revistas simples ciegas y doble ciego. Estos últimos, en nuestra opinión, conducen a un aumento en el valor de una revista, ya que promueven la imparcialidad en el juicio del valor real de los artículos publicados.

2 - Evaluación de una revista en la que publicar

Varias ideas surgieron de nuestra discusión, que exponemos a continuación.

Con respecto a la interdisciplinariedad, es sin duda un factor que influye en la elección de la revista científica a publicar, ya que permite al equipo que desea publicar tener una amplia audiencia interesada en los diferentes aspectos que se cubren en el artículo que se presenta. De nuestra discusión surgieron diferentes opiniones sobre hasta qué punto la interdisciplinariedad puede ser un factor que aumente/disminuya la calidad de la revista. Según algunos de nosotros, la interdisciplinariedad no resta calidad per se, mientras que para otros es un valor añadido en la medida en que, en lo que respecta a áreas como la investigación biomédica básica, permite acercar la investigación teórica a áreas que permiten su aplicación y traducción efectivas. Ejemplos que surgieron durante la discusión de revistas interdisciplinarias son Nature, Science y Frontiers.

Después de una lectura cuidadosa del Manifiesto como grupo, surge en nuestra opinión que los métodos generalmente utilizados para la evaluación de la calidad están estandarizados de manera desigual en todos los campos. Prueba de ello es la gran diferencia en índices como el factor de impacto o el índice H entre investigadores en las ciencias y las humanidades e incluso dentro del mismo campo. En nuestra opinión, un enfoque posiblemente más eficaz sería estandarizar dentro de cada campo específico, teniendo en cuenta las peculiaridades de cada campo y las diferencias en la recopilación, el procesamiento y la representación de datos. También está claro que la evaluación cualitativa y cuantitativa del trabajo de un investigador debe ir de la mano para garantizar un juicio general y completo.

La investigación presentada en el Problema parece pertenecer a áreas como la bioingeniería, las ciencias de materiales y nanomateriales y las ciencias biomédicas. Si tuviéramos que resumirlo en palabras clave elegiríamos: química aplicada, química de polímeros, bioingeniería aplicada a la interacción entre componentes orgánicos e inorgánicos.

De la lista de elementos de evaluación reportados, coincidimos en que, entre ellos, los que en nuestra opinión deberían influir más en la elección de la revista para publicar son:

- **El proceso de revisión por pares:** considerado por todos como fundamental para garantizar una mayor calidad del trabajo presentado. Diferentes tipos de revisión por pares surgieron de la discusión: simple ciego, doble ciego, revisión abierta por pares y revisión colaborativa por pares. De estos, la mayoría estuvo de acuerdo en que el doble ciego es el tipo de revisión más imparcial, aunque el método abierto de revisión por pares puede permitir una mayor transparencia del proceso de revisión.
- **Factor de impacto:** sin duda el más utilizado y fácilmente disponible. Sin embargo, al basarse exclusivamente en una medición cuantitativa, puede dar lugar a problemas en la evaluación de la calidad real del trabajo, dependiendo sobre todo del alcance de la investigación.
- **Indexación:** En nuestra opinión, otro elemento importante es la visibilidad que una revista puede garantizar a los investigadores que decidan publicar en ella. Una mayor visibilidad permite una mayor difusión del conocimiento y un análisis crítico más eficaz y completo.

3 - ¿De qué tamaño es?

En base a los temas sugeridos, seleccionamos 3 revistas científicas:

- Nano-micro Letters (ciencia de materiales – nanociencia y nanotecnología) que es una revista Q1 de acceso abierto con un factor de impacto de 2019 de 12.3. En el análisis inicial, nos parece que es una revista de amplio alcance que cubre varias áreas potencialmente relacionadas con las necesidades de Pablo.
<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=2509&area=2500&type=j&openaccess=true>
- Frontiers in cellular and infection microbiology (medicina – enfermedades infecciosas) también acceso abierto con un factor de impacto de 2019 de 4.1. Es una revista Q1 en su campo y nos parece que es más específica del sector y, por lo tanto, más cercana al tipo de revista que Pablo está buscando.
<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=2725&type=j&openaccess=true>
- Bioactive materials: (Bioquímica genética y biología molecular, biotecnología) es una revista Q1 con un factor de impacto de 2019 de 9.2 y nos parece que está más cerca de las necesidades de Pablo en términos de su tema de interés.
<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?area=1300&openaccess=true&type=j&category=1305>

Una comparación de los factores de impacto muestra que, a pesar de que los tres se reconocen en el primer cuartil (Q1), la revista Frontiers tiene un IF más bajo y esto parece predecible dado el interés en un campo más nicho y no de moda (al menos hasta principios de 2019). En contraste, Bioactive materials es una revista joven con un alto IF, probablemente debido a la publicación de contenido sobre un tema altamente interesante y de moda, lo que también se demuestra por el alto crecimiento de IF año tras año. Además de esto, Bioactive materials también es una revista multidisciplinaria y esto aumenta su atractivo en nuestra opinión.

También se compararon las revistas seleccionadas mediante el Rankin de revistas científicas de Scimago y, como se ve en la siguiente tabla, la tendencia de clasificación es ligeramente diferente a la del factor de impacto. Al ser un índice que evalúa el prestigio de las citas, así como el número, esperábamos que los materiales bioactivos tuvieran un SJR bajo dada su corta edad y visibilidad a los ojos de una audiencia inicialmente pequeña. Sin embargo, el rápido crecimiento de este índice confirma nuestra idea de una revista con alto atractivo e interés.

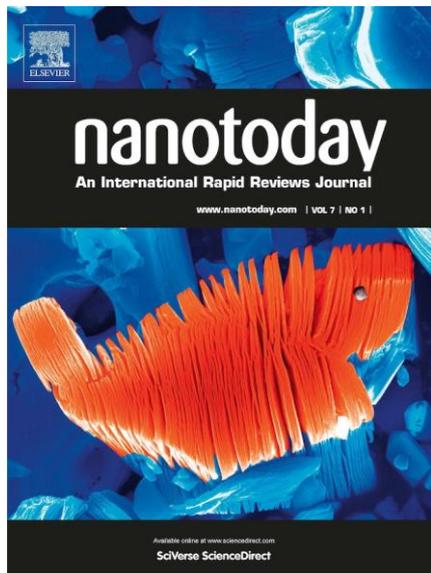


Source ↑	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nano-Micro Letters	0.325	0.347	0.582	0.545	0.549	0.707	1.103	1.554	2.064	2.494	3.473
Bioactive Materials									0.865	1.545	2.172
Frontiers in Cellular and Infection Microbiology			0.256	1.376	1.699	2.365	2.311	1.703	1.541	1.626	1.812

Utilizando el mismo método, también comparamos las tres revistas elegidas sobre la base de Source Normalized Impact for publication (SNIP): Bioactive materials en este caso es la que tiene el índice SNIP más alto (2.9) seguida de Nano-Micro Letters (2.1) y Frontiers (1.5). Este índice, considerando también el prestigio de las citas de diferentes campos y, por lo tanto, potencialmente la traducibilidad y aplicabilidad de un estudio, está en línea con la tendencia del factor de impacto y refuerza nuestra elección de **materiales bioactivos** como la revista más adecuada, entre otros.

Equipo 5 [Amarillo]

El valor de la revista científica



El valor de una revista científica depende de elementos cualitativos y cuantitativos.

Los elementos cualitativos se identifican en el proceso de revisión por pares, el tiempo de gestión del proceso de publicación y la publicación en acceso abierto.

Los elementos cuantitativos se identifican en los indicadores de rendimiento e impacto de las citas.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación adoptados por nuestro equipo se basan en el uso de los siguientes indicadores: Scimago Journal Rank y SNIP.

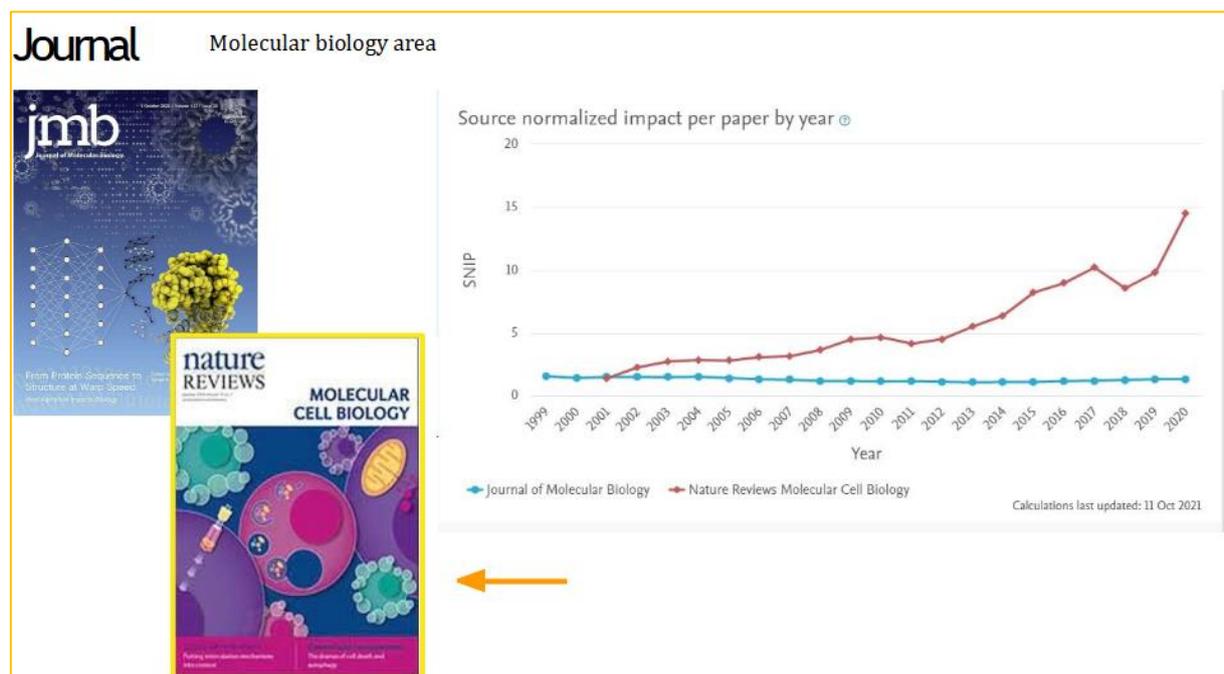
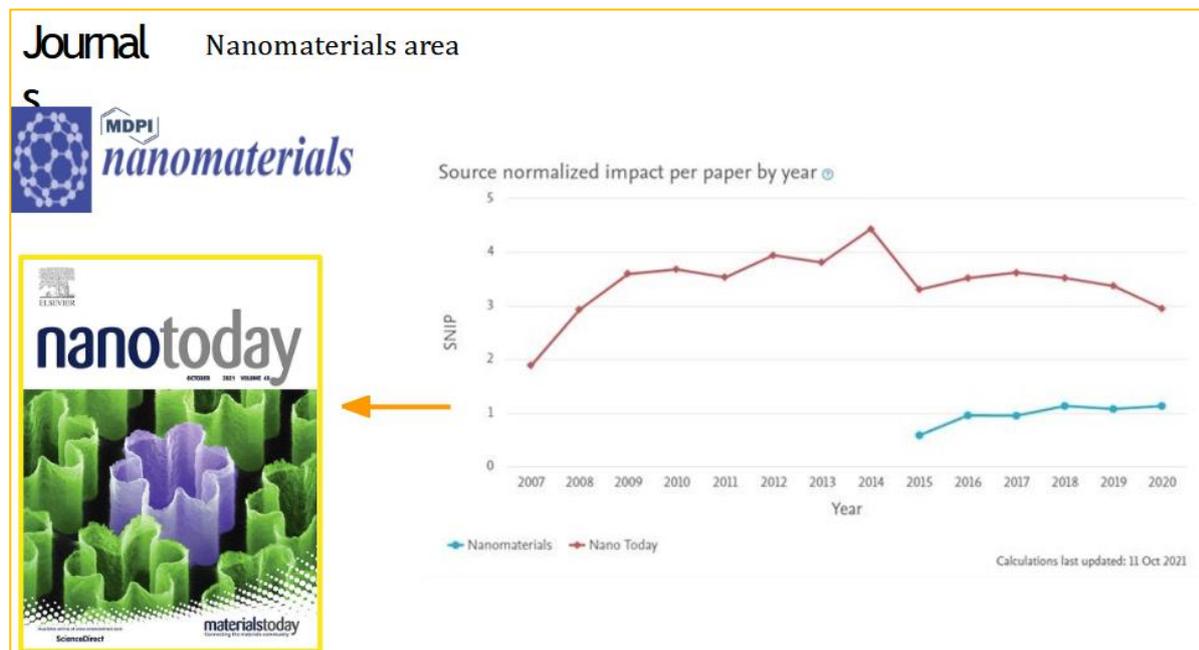
Estrategia de búsqueda

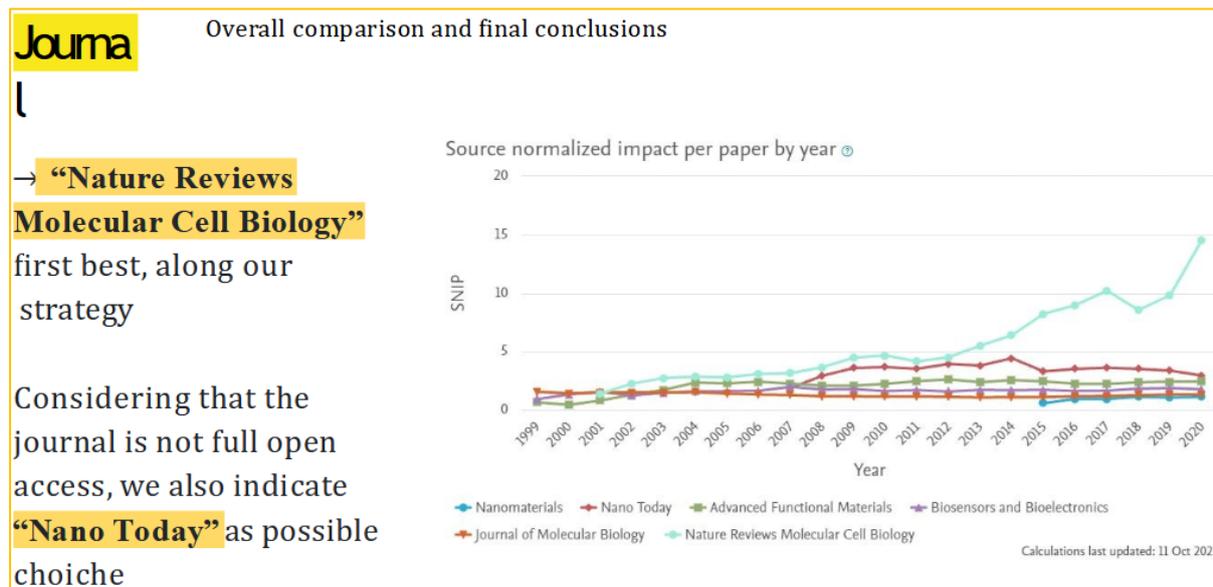
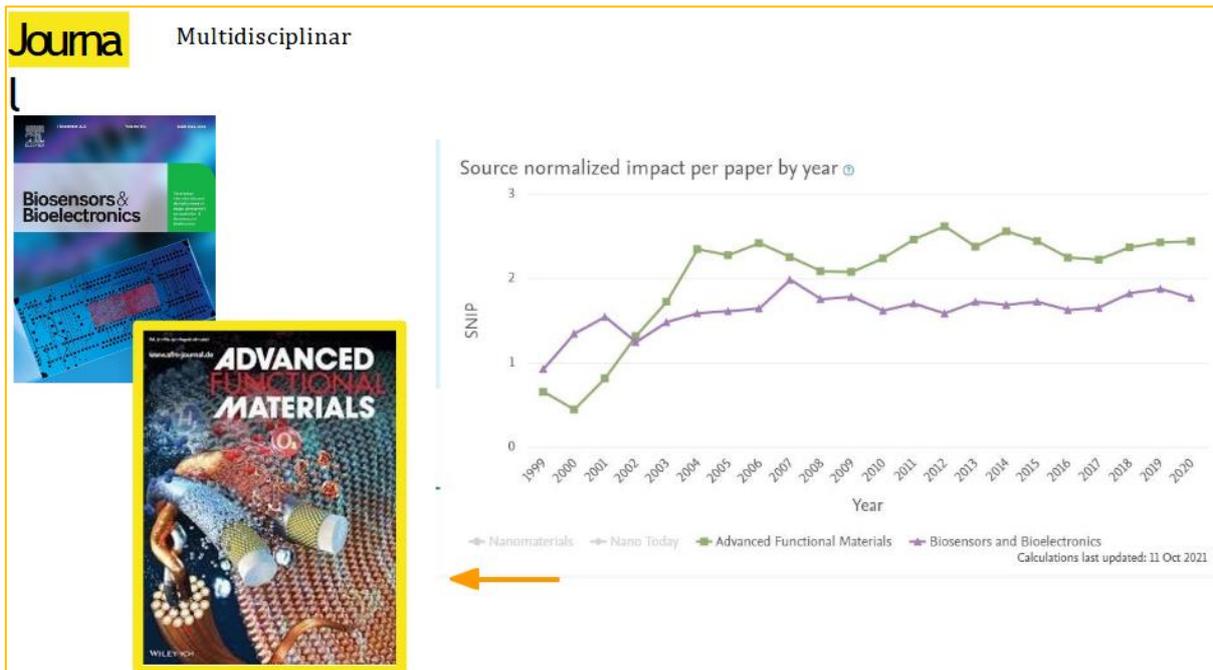
Para identificar las revistas para su publicación, sugerimos utilizar la búsqueda semántica de palabras clave de la 'herramienta de selección' de Edanz, una empresa de servicios editoriales para investigadores.

Estrategia de evaluación

La estrategia de evaluación explota el potencial de la herramienta de comparación de revistas proporcionada por la base de datos Scopus.

Presentación final





Proceso de aprendizaje

1 - El valor de la materia

Proporcionamos nuestra respuesta a las preguntas exploratorias en lo siguiente:

1. ¿Qué define el valor de una revista científica?

No es fácil definir el valor de una revista científica en un sentido absoluto, ya que esta evaluación a menudo varía según el campo de estudio. Por lo tanto, aunque existen índices bibliométricos y sistemas para categorizar las revistas, la evaluación de la calidad debe seguir un enfoque dual:

- cuantitativo, en términos numéricos de impacto científico
- cualitativo, con respecto al juicio de las revisiones por pares o la reputación del editor.

2. ¿Cómo se puede evaluar una revista científica?

El enfoque cuantitativo se basa en la evaluación de índices bibliométricos. Entre estos el más conocido es el factor de impacto (FI) que representa el número de citas recibidas en el año en curso para los artículos publicados en los dos años anteriores dividido por el número total de artículos publicados en los mismos dos años. Además, existen el H-Index y el Citation Impact que indican respectivamente la influencia del autor y el artículo y el Altmetrics que representa la influencia de la revista / artículo / autor fuera del mundo de la publicación formal.

Como el número de citas varía de un campo a otro, es necesario normalizar los indicadores y el mejor método utiliza percentiles; cada artículo se pondera sobre la base del percentil al que pertenece en la distribución de citas del campo al que se aplica. El enfoque cualitativo se basa en el examen por pares. Es una presentación por parte del investigador de su propio trabajo a otros mejorando la capacidad de evaluar críticamente el trabajo realizado y permite discutir: i) opciones metodológicas, ii) resultados de los análisis.

Un parámetro para evaluar la calidad de una revista es verificar su pertenencia a asociaciones que apoyan a los editores y guiarlos en las buenas prácticas de publicación con el fin de fomentar una publicación más ética y de calidad, como el Comité de Ética de la Publicación (COPE). También es bueno verificar que el consejo editorial incluya académicos conocidos y de renombre, y que la revista no prometa un tiempo de publicación demasiado corto.

3. ¿Pueden el objetivo de la publicación, la evaluación de la investigación, la ciencia abierta influir en el juicio? ¿Cómo?

Todos estos parámetros pueden influir en la evaluación, de hecho, el objetivo de publicación debe ser compatible con los temas tratados en nuestro artículo y sería mejor si la revista ya hubiera publicado artículos relacionados con nuestro campo de investigación, además el nivel de la revista debe ser adecuado a nuestro artículo.

Como se mencionó anteriormente, la evaluación de la investigación no debe tomar demasiado tiempo y la tasa de aceptación de un artículo no debe ser demasiado alta, ya que esto indicaría una baja selectividad de la calidad del trabajo.

Finalmente, el acceso abierto también puede influir en el juicio de una revista. Es esencial que las revistas que utilizan este método de publicación utilicen sistemas de control de calidad para el trabajo que se les presenta, de lo contrario existe el riesgo de que se publique un trabajo de mala calidad.

4. ¿Qué otros factores pueden o deben tenerse en cuenta?

Podría ser útil considerar la circulación de la revista y los canales que favorece, así como las normas de derecho de autor.

2 - Análisis del problema

Pablo es biólogo con un doctorado en ciencia de materiales.

Su equipo interdisciplinario incluye físicos, biólogos, químicos e ingenieros en el estudio de nanomateriales para la biología y sus aplicaciones en diversos campos:

- ingeniería de materiales nanocompuestos con propiedades bio-sensibles
- desarrollo de nano biosensores y materiales biohíbridos
- aplicación de técnicas de imagen de alta resolución para la caracterización de nanomateriales
- estudiar el comportamiento in vitro de nanomateriales.

Su equipo está escribiendo una propuesta de proyecto para una convocatoria de financiación de la Comisión Europea.

Título: "Fabricación de nanoestructura con actividad antimicrobiana (nanofibras de biopolímeros y nanocompuestos) y su aplicación para el manejo de enfermedades infecciosas en la asistencia sanitaria"

Condiciones:

- apoyar los temas del equipo de investigación
- prever los requisitos de la convocatoria de financiación
- Acceso abierto
- Alto valor

3 – Selección de las revistas científicas

Estrategia 1: identificar las revistas en las que publican los principales autores de esa área temática específica, mediante la realización de búsquedas específicas en bases de datos bibliográficas multidisciplinarias. Creemos que esta estrategia es aplicable tan pronto como

uno está familiarizado con el campo y, por lo tanto, conoce a los autores principales. En este caso, referirse a un campo diferente no es la estrategia más inmediata.

Estrategia 2: identificar revistas en las que se han publicado artículos similares y seguir su red de relaciones (dentro de una plataforma editorial o a través de bases de datos bibliográficas). Una vez más, esta estrategia solo tiene éxito si uno se refiere a su propio campo de investigación.

Estrategia 3: utilizar las denominadas «herramientas de selección de revistas» de los editores: herramientas de búsqueda disponibles para identificar las revistas científicas más relevantes en las que enviar, solo entre las publicadas por el editor. Ejemplos:

- <https://journalfinder.elsevier.com>
- <https://journalsuggester.springer.com>
- <https://journalfinder.wiley.com/search?type=match>
- <https://publication-recommender.ieee.org/home>

Esta estrategia no permite una visión global, limitándose a seleccionar las revistas del editor elegido.

Estrategia 4: utilizar herramientas similares que permitan la búsqueda semántica por resúmenes o palabras clave y que no se limiten a consultar el conjunto de publicaciones de una editorial. Ejemplos:

- <https://www.journalguide.com>
- <https://www.edanz.com/journal-selector>

Decidimos utilizar esta estrategia porque nos permite acceder y comparar revistas de diferentes editoriales de un área temática. En particular, utilizamos la búsqueda general de palabras clave de Edanz: <https://www.edanz.com/journal-selector>

4 - ¿De qué tamaño es?

1. uno del área de nanomateriales

Nanomaterials

<https://www.mdpi.com/journal/nanomaterials>

2. uno del área de biología molecular

Journal of Molecular Biology

<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-molecular-biology>

3. la última debe ser una revista interdisciplinaria de las áreas superpuestas, es decir, biosensores o microbiología aplicada.

Biosensors and Bioelectronics

<https://www.journals.elsevier.com/biosensors-and-bioelectronics>

Utilizamos los datos de FI, SJR, etc. de 2020, ya que los datos de FI de 2019 no estaban disponibles.

Nanomaterials

- IF 5.076
- SJR 0.919
- SNIP 1.129

Journal of Molecular Biology

- IF 5.469
- SJR 3.189
- SNIP 1.342

Biosensors and Bioelectronics

- IF 10.618
- SJR 2.546
- SNIP 1.771

Se puede ver que **el FI** no es una métrica absoluta. De hecho, debe relativizarse según el campo de la revista seleccionada (es un impacto relativo, no absoluto).

En consecuencia, la división de los valores de FI en cuartiles es necesaria para tratar de resolver el problema de la no homogeneidad del peso de FI entre disciplinas. El posicionamiento de la revista dentro del cuartil dependerá de la posición de su FI en la distribución de FIs en un área temática dada. El indicador **SJR** considera tanto el número de citas recibidas por una revista como la importancia o el prestigio de las revistas de las que se originan estas citas. Además, no tiene en cuenta las auto citas. Si comparamos el IF de las dos primeras revistas, vemos que no hay una diferencia fuerte y que ambas están en la banda Q1 dentro de las áreas temáticas de referencia. Sin embargo, el prestigio de la Revista de Biología Molecular es significativamente mayor que el de Nanomateriales y también el de la revista interdisciplinaria Biosensors and Bioelectronics, aunque esta última tiene un FI más alto.

El **SNIP** mide el impacto de las citas, normalizándolo de acuerdo con la disciplina relevante, permitiendo una comparación de revistas en diferentes áreas temáticas. En particular, compara las citas de cada revista por publicación con el potencial de citación de su campo, definido como el conjunto de publicaciones que citan esa revista. SNIP, por lo tanto, permite la comparación directa de revistas en diferentes campos temáticos, ya que el valor de una sola cita es mayor para las revistas en campos donde las citas son menos probables y viceversa.

3.2.3. Extractos de Base de conocimiento y Glosario

Base de conocimientos: Repositorio en el programa donde los alumnos y profesores pueden compartir cualquier recurso útil sobre todas las cuestiones relacionadas con el problema y los conocimientos relacionados.

Glosario colaborativo: Glosario en curso donde cada participante puede agregar entradas sobre conceptos desconocidos y, más adelante, completar la definición / descripción relacionada.

1. Documentos (extractos)

Enlace:	https://sfdora.org/read/read-the-declaration-italiano/
Título:	La Declaración sobre la Evaluación de la Investigación (Declaración DORA)
Autor o atribución:	American Society for Cell Biology
Descripción:	La Declaración sobre la Evaluación de la Investigación (DORA) reconoce la necesidad de mejorar las formas en que se evalúan los investigadores y los resultados de la investigación académica. La idea de escribir la declaración se desarrolló en 2012 durante la Reunión Anual de la Sociedad Americana de Biología Celular en San Francisco. Se ha convertido en una iniciativa mundial que abarca todas las disciplinas académicas y todas las partes interesadas clave, incluidos los financiadores, editores, sociedades profesionales, instituciones e investigadores.

Enlace:	https://tinyurl.com/23zvmbsc
Título:	Open Science
Autor o atribución:	Comisión Europea
Descripción:	La política de ciencia abierta y las ambiciones de la UE

Enlace:	http://altmetrics.org/manifesto/
Título:	El manifiesto de Altmetrics
Autor o atribución:	J. Priem, D. Taraborelli, P. Groth, C. Neylon
Descripción:	Altmetrics es una categoría emergente de medición de impacto basada en el valor de las "métricas alternativas", o métricas basadas claramente en las oportunidades que ofrece el entorno digital del siglo XXI. Originalmente definida en contraste con el campo más establecido de la bibliometría, la Altmetrics se está convirtiendo rápidamente en un área fluida de investigación y práctica, en la que se pueden explorar y comparar simultáneamente varias medidas alternativas y tradicionales de impacto personal y académico.

Enlace:	https://www.councilscienceeditors.org/resource-library/editorial-policies/white-paper-on-publication-ethics/
Título:	Libro Blanco de CSE sobre la Promoción de la Integridad en las Publicaciones de Revistas Científicas
Autor o atribución:	Council of Science Editors
Descripción:	<p>El Libro Blanco de CSE sobre la Promoción de la Integridad en las Publicaciones de Revistas Científicas se publicó por primera vez en 2006 y el documento completo se actualizó en 2009 y nuevamente en 2012. A partir del 4 de mayo de 2018, el documento se actualizará de forma continua a medida que se agreguen nuevas secciones y / o se actualicen las secciones existentes para reflejar nueva información o mejores prácticas.</p> <p>El alcance del trabajo es servir como base para desarrollar y mejorar prácticas efectivas para alentar a todos los involucrados en el proceso de publicación académica a asumir la responsabilidad de promover la integridad en la publicación científica.</p>

Enlace:	https://doi.org/10.3205/zma001104
Título:	Más allá del factor de impacto: ¿qué tienen que ofrecer las métricas alternativas?
Autor o atribución:	Fabry, G., y Fischer, M. R.
Descripción:	El artículo explica brevemente qué es Altmetric y su relevancia para la comunicación científica.

2. Herramientas, lista de verificación y bases de datos (extractos)

Recurso:	Indicadores de la revista CWTS
Enlace:	https://www.journalindicators.com/indicators
Autor o atribución:	Leiden University
Descripción:	Es un sitio web donde podemos ver algunos indicadores de revistas como SNIP. También hay una sección para descargar un software para ver los indicadores.

Recurso:	Pensar, comprobar, enviar
Enlace:	https://thinkchecksubmit.org/journals/
Autor o atribución:	Pensar. Comprobar. Enviar. es una iniciativa intersectorial liderada por representantes de DOAJ, INASP, ISSN, LIBER, OASPA, STM y UKSG.
Descripción:	Lista de verificación para verificar si está enviando su investigación a una revista de confianza

Recurso:	Directorio DOAJ de revistas científicas de acceso abierto
Enlace:	https://doaj.org/
Autor o atribución:	DOAJ
Descripción:	El DOAJ (Directorio de Revistas científicas de Acceso Abierto) se lanzó en 2003 con 300 revistas de acceso abierto. Hoy en día, esta base de datos independiente contiene más de 16 500 revistas de acceso abierto revisadas por pares que cubren todas las áreas de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales, las artes y las humanidades. Las revistas de acceso abierto de todos los países y en todos los idiomas son bienvenidas

Recurso:	Infografía, herramienta
Enlace:	https://www.editage.com/insights/7-common-types-of-academic-peer-review
Título:	Seven common types of peer-review
Autor o atribución:	Editage insight
Descripción:	Esta infografía enumera y explica brevemente los tipos más comunes de revisión por pares utilizados en la actualidad.

3.3. Resultados de la evaluación de los trabajos finales en Italia

A modo de ejemplo, la siguiente figura muestra cómo se han evaluado los trabajos finales producidos por los cuatro equipos utilizando la rúbrica presentada en la sección 3.1 de este documento.

Con referencia a cómo utilizar esta herramienta de evaluación, la orientación y el contexto teórico están disponibles en las "PAUTAS PARA INSTRUCTORES. Estrategias y metodologías para apoyar a los instructores en el desarrollo de entornos de aprendizaje basados en problemas".

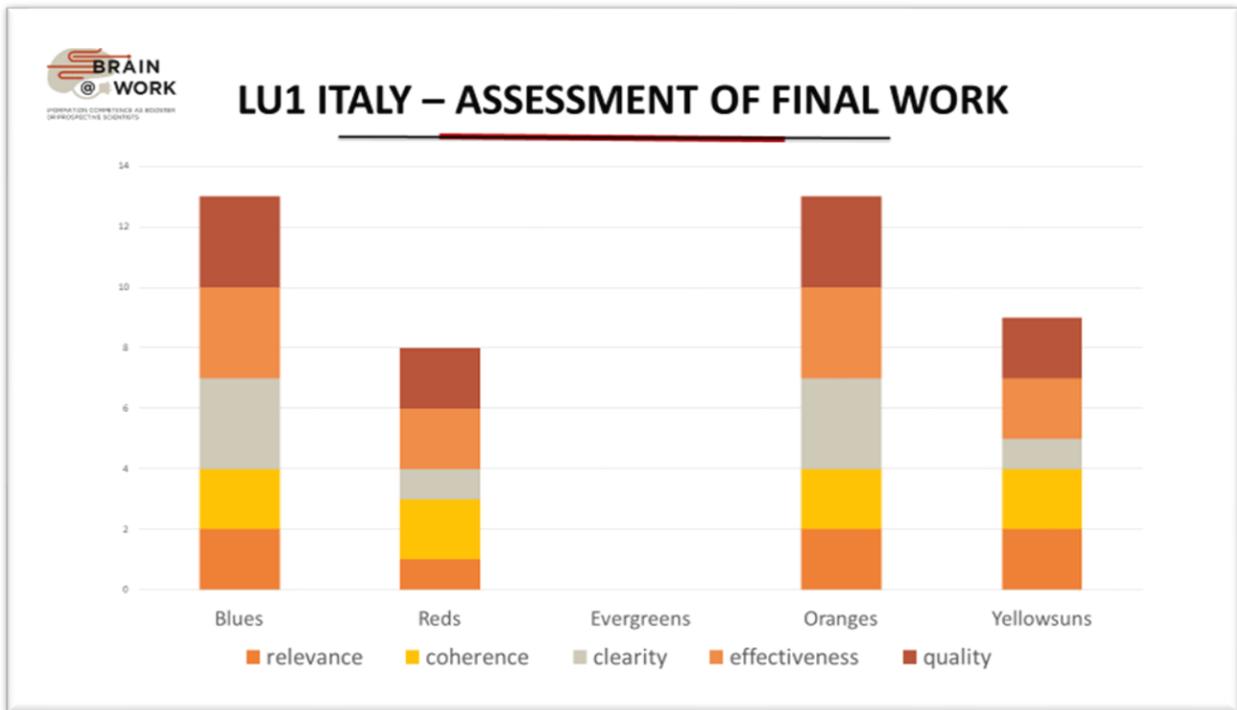


Figura 10. Ejemplo de evaluación final de trabajos

Capítulo 4: Evaluación del curso por los participantes

Estimado participante,

le rogamos que rellene este cuestionario, que nos permite evaluar la actividad realizada y mejorar futuras iniciativas. El cuestionario consta de cinco secciones (Contenidos, Métodos de Enseñanza, Organización, Profesores, Resultados) y una evaluación global gratuita.

Le pedimos que dé una puntuación de 1 (Para nada) a 4 (Mucho) para cada uno de los ítems indicados en cada apartado.

¿Participaste en todo el proceso de aprendizaje?

- SÍ
- NO

Si no

¿Podría decirnos las razones que le impidieron completar el curso?

- aspectos críticos
- motivaciones individuales o laborales;
- otras observaciones y sugerencias

En caso afirmativo

1. CONTENIDO - (Escala: Para nada, un poco, bastante, mucho)

Los temas tratados en el curso fueron:

- Claros y completos
- Interesantes y atractivos
- Coherentes con sus necesidades y expectativas y adecuados a su nivel de conocimiento
- Próximos a la realidad laboral y a los problemas reales

2. MÉTODOS DE ENSEÑANZA

¿Cree que los métodos utilizados fueron...?

- Adecuados a las tareas y objetivos
- Dirigidos a involucrar a los participantes, comparar e intercambiar experiencias
- Útiles para el proceso de aprendizaje
- Útiles para el desarrollo de competencias

3. DISPOSICIONES ORGANIZATIVAS

¿En qué medida considera satisfactorios los siguientes aspectos de la organización del curso?

- Adecuación de duración, calendario de actividades y horarios

- Gestión de los recursos lectivos en relación con el tiempo programado
- Integridad y puntualidad de la información del servicio
- Eficacia del entorno de aprendizaje en línea

4. PROFESORES/FACILITADORES

¿Cree que los facilitadores eran...?

- Preparados y competentes
- Capaces de comunicarse de una manera clara y comprensible
- Capaces de despertar el interés e involucrar a los participantes
- Atentos con las necesidades y/o peticiones de los participantes
- Capaces de gestionar y coordinar el grupo
- Capaces de ofrecer alimento para el pensamiento
- Capaces de proporcionar información útil para la vida profesional

5. RESULTADOS

¿Cree que el curso fue útil con relación a...?

- La información proporcionada
- Los conocimientos adquiridos
- Las habilidades/capacidades desarrolladas
- El interés despertado
- La aplicabilidad de los contenidos a la actividad laboral
- Las reflexiones estimuladas

6. EVALUACIÓN GENERAL

¿Podría hacer una evaluación general del curso? Indica:

- aspectos positivos y críticos
- temas que le gustaría explorar más a fondo
- otras observaciones y sugerencias.

**La única forma en que podemos juzgar adecuadamente dónde estamos está
relacionado con dónde queremos estar.**

-Wiggins G., 1998



INFORMATION COMPETENCE AS BOOSTER
FOR PROSPECTIVE SCIENTISTS

ASSESSMENT TOOLS 2022

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



BRAIN @ WORK está cofinanciado por el Programa Erasmus + de la Unión Europea.

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea.

Esta publicación refleja únicamente las opiniones de los autores,

y la Comisión no se hace responsable de ningún uso

que podrá hacerse de la información contenida en el mismo.



Producción intelectual 4

Proyecto Núm. 2019-1-IT02-KA203-062829

CUPO: B54I19001980006

<https://www.brainatworkproject.eu/>

