

AVALUACIÓ DE LES PROPOSTES PROJECTES R+D+I 2024



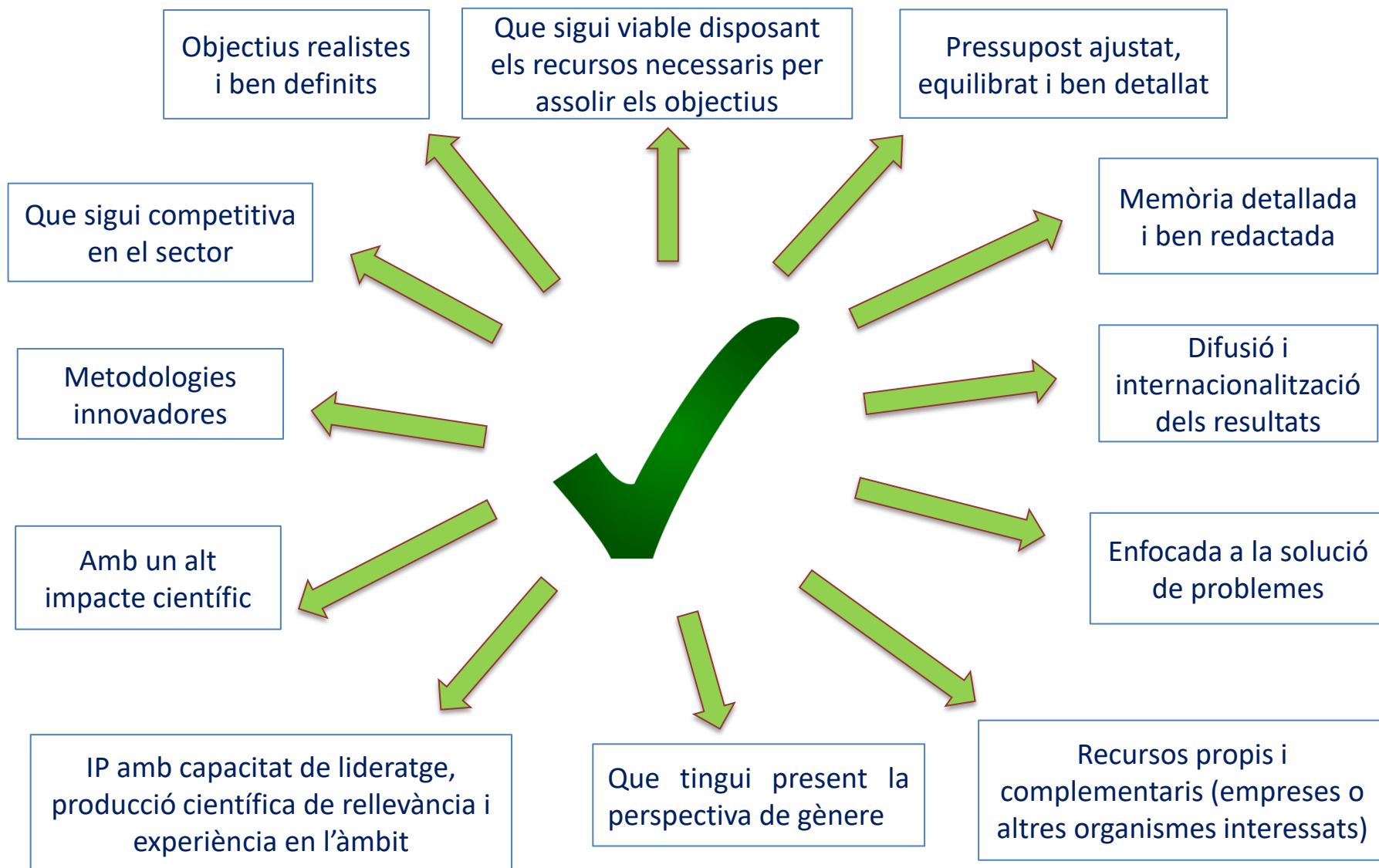
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Àrea de Recerca i Transferència / CTT



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Servei de Suport a la Recerca i la Innovació
Unitat de Projectes Nacionals

- I. Què s'espera de la proposta?
- II. Criteris d'avaluació
- III. Aspectes a tenir en compte
- IV. Alguns exemples d'avaluacions

QUÈ S'ESPERA DE LA PROPOSTA



CRITERIS D'AVALUACIÓ (Annex 1)

Criterios de evaluación	Investigación No Orientada		Investigación Orientada	
Criterios y subcriterios	Valoración	Umbral	Valoración	Umbral
1. Calidad y viabilidad de la propuesta	0-50	40	0-40	30
1.1. Calidad de la propuesta	0-30		0-25	
1.2. Viabilidad de la propuesta	0-20		0-15	
2. Calidad y trayectoria de los componentes del proyecto	0-30	20	0-30	20
3. Impacto científico, económico y social esperado de los resultados	0-10	5	0-20	10
4. Adecuación del presupuesto solicitado	0-10		0-10	

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Qualitat i viabilitat	IP i investigadors	Impacte científic, econòmic i social	Pressupost
• Adequació a les característiques i finalitat de la convocatòria. • Novetat, originalitat i innovació dels objectius. • Rellevància, interès i contribució a la generació de coneixement • En projectes coordinats, la necessitat, coherència i complementarietat dels grups. • Adequació de la metodologia i pla de treball. • Adequació de la distribució entre els membres de l'equip • Identificació de punts crítics i plans de contingència • Adequació de l'entorn de treball i recursos disponibles	• Producció científica: publicacions, transferència del coneixement. • Col·laboracions prèvies i complementarietat de l'equip. • Experiència i especialització en la temàtica. • Col·laboració amb entitats públiques i privades. • Experiència en formació de personal. • Direcció i participació de l'equip en projectes públics de R+D+I nacionals • Internacionalització dels components de l'equip	• Avenços significatius en la generació de coneixement • Pla de publicacions científico-tècniques • Difusió dels resultats a la societat • Pla de gestió de dades (si escau). • Inclusió de dimensions de gènere • Impacte associat a l'àmbit de la discapacitat	• Adequació amb els objectius, activitats i equip d'investigació. • Justificació detallada de les partides.

ASPECTES A TENIR EN COMPTE

Objectius	• Concrets, realistes, ben definits, viables i degudament justificats • Ajustats a les hipòtesis plantejades
Memòria	• Claredat i ben presentada des de punt de vista formal • Incloure a l'estat de l'art la problemàtica i necessitats actuals, les principals contribucions i quines seran les aportacions i innovacions del grups en el tema de la proposta. Important mostrar l'anàlisi de punts crítics. • Bibliografia actualitzada, incloent treballs de referència i aportacions prèvies rellevants de l'equip • Caràcter multidisciplinari • Totes les idees i afirmacions han d'incloure evidències que donin suport • L'idioma utilitzat ha de tenir un nivell suficient per a una proposta competitiva
Metodologia i pla de treball	• Descripció detallada de les tasques i quina serà la metodologia utilitzada per al seu desenvolupament. Es valora l'assignació de fites al final de cada paquet de treball • Ha d'incloure una planificació concreta de les tasques, fent constar la implicació de cada investigador participant. En cas de 2 IPs, ha d'estar suficientment explicat el repartiment de responsabilitats. Cronograma. • Ha d'incloure l'anàlisi de riscos i un pla de contingència detallats • Ha d'incloure activitats relatives a la difusió i protecció • Es valora positivament les eines de coordinació • Justificació dels equips i tècniques a implementar • Que existeixi un bon nivell de detall a l'hora de definir els experiments o mètodes per realitzar

ASPECTES A TENIR EN COMPTE

Viabilitat	• S'ha de considerar la disponibilitat de recursos propis, tant materials com humans • Coherència entre els investigadors de l'equip, la seva experiència i el pla de treball • Que la viabilitat no depengui de l'elaboració de tesis doctorals
Innovació	• Ha de ser original, d'alta qualitat i que aportí un important avenç del coneixement • Exposar clarament les novetats del projecte en relació a projectes anteriors
Pressupost	• Detallat i justificat • Realista i equilibrat. Ni excessiu ni sobredimensionat • Les necessitats de material informàtic han de ser raonables
Investigador principal	• Es valora que l'IP(s) tinguin trajectòria, aportacions en l'àmbit d'investigació del projecte, experiència en direcció de tesis, publicacions d'alt impacte científic i projecció internacional • L'IP(s) han de demostrar capacitat de lideratge i direcció de projectes
Equip investigació	• Es valora que estigui format per doctors/es amb experiència sòlida en la temàtica, en la direcció de projectes competitius, resultats destacables, alta productivitat científica i col·laboracions amb empreses • Multidisciplinarietat de l'equip • Perspectiva de gènere • Es valora la participació d'experts internacionals

ASPECTES A TENIR EN COMPTE

Impacte	• L'impacte ha d'estar alineat amb les prioritats establertes a la convocatòria i/o plans de recerca • Existència d'un avanç significatiu en el coneixement i la ciència • Impacte en l'àmbit científic, acadèmic, socio-econòmic, mediambiental • Àmbit nacional i internacional • Incloure la col·laboració amb altres entitats, com empreses que puguin estar interessades en els coneixements generats o de desenvolupament de producte finalista per a portar-lo al mercat
Difusió	• Pla de difusió i de transferència viable i detallat, que permeti apropar els resultats i la ciència a la societat • Incloure accions com seminaris, jornades, congressos, pàgines web, xarxes socials, publicacions i notes de premsa • Àmbit nacional i internacional • Adreçat no només a la comunitat científica sino també a un públic més general no especialista. Es valora la participació d'usuaris finals interessats en el projecte • Actuacions acords amb l'equip investigador i el pressupost



ALGUNS EXEMPLES D'AVAUACIONS

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

OBJETIVOS

Comentarios positivos

- Los objetivos generales y específicos son **claros, realistas y ambiciosos**, adecuados al alcance del proyecto y a la trayectoria de los IPs.
- Los objetivos se definen **con precisión** y se alinean estratégicamente abordando el problema desde una perspectiva integral.
- Están enfocados a la consecución del **objetivo global** y supondría un **claro avance** en la comprensión y mejora.
- Son **alcanzables** dentro del plazo y con los recursos indicados, reforzados por la **trayectoria sólida** y la experiencia previa del equipo de investigación.
- Derivan de las hipótesis de partida de forma **coherente** y buscan el **avance del estado del arte** en la integración técnica y económica.
- Los objetivos propuestos están bien **coordinados con las tareas** del proyecto.
- Los objetivos se **alinean** con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (**ODS**).
- Los **objetivos específicos** de cada subproyecto están **bien enlazados con el objetivo global**, y su consecución conjunta es obligatoria para que la propuesta cobre pleno sentido.
- **Las hipótesis** del proyecto son **válidas, adecuadas y originales** al proponer soluciones a problemas insuficientemente explorados.
- Plantea **hipótesis relevantes**, de calado y que el equipo de investigación ya ha demostrado con hipótesis anteriores en la misma temática, que son **capaces de demostrar** su validez.

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

OBJETIVOS

Comentarios negativos

- El **objetivo principal** se considera **demasiado genérico e insuficiente**. No está correctamente definido en su descripción.
- Los objetivos son **confusos y difíciles de entender**, especialmente por tratar de abarcar distintas disciplinas sin una integración suficientemente justificada.
- Los objetivos son **excesivamente dispersos** y **no** se encuentran suficientemente **alineados con tareas específicas**.
- Los objetivos **no son realistas** dado el tiempo de ejecución y la limitada **experiencia previa del equipo**
- No queda clara la **distinción entre objetivos** actuales y los ya abordados en proyectos previos.
- El proyecto presenta una **insuficiente coordinación y cohesión** en la articulación de sus objetivos.
- Los **objetivos generales** se perciben como una **reiteración** de metas ya abordadas.
- La propuesta **no identifica claramente las hipótesis de partida**.
- La hipótesis de partida es **demasiado genérica** y **no puede medirse o compararse** con la investigación propuesta.
- Los **objetivos** y **cronograma** que se proponen **no son realistas, demasiado ambiciosos** considerando **el tiempo de ejecución** solicitado para el proyecto.
- El **alcance y la relevancia de los objetivos** es percibido como **reducido** en relación al estado del arte.
- La **originalidad** del objetivo principal **es cuestionable** porque **existen ya varias iniciativas** similares con distintos niveles de desarrollo.
- Hubiese sido **deseable** indicar también la adecuación a los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**.
- **No** se hace **distinción** entre **objetivos generales y específicos**.

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

METODOLOGIA Y PLAN DE TRABAJO

Comentarios positivos

- La metodología es **novedosa, detallada y solvente**, combinando lo experimental con lo computacional.
- En la metodología se **incorporan técnicas de alto valor** añadido y potencial de utilidad.
- La propuesta presenta una **estructura lógica: una conexión** coherente entre **sus objetivos, las tareas a realizar y los resultados esperados**, facilitando su comprensión en la duración prevista.
- Los planes de trabajo están estructurados en **paquetes de trabajo claros**, con **actividades bien descritas y claramente asignadas** según la especialización del equipo.
- La **estrategia multidisciplinar está bien diseñada y justificada**, logrando una integración efectiva
- El proyecto implementa una **gestión flexible** que permite el **ajuste y replanteamiento** de las tareas restantes
- Se valora positivamente la consideración de **mecanismos de coordinación** que combinan distintas herramientas.
- El plan de trabajo se apoya en un **análisis adecuado y actualizado del estado del conocimiento**, permitiendo justificar el alcance de las tareas propuestas.
- El **plan de contingencia** está bien **elaborado, detallado y** se considera **adecuado** identificando correctamente los puntos críticos con **medidas correctoras adecuadas, realistas y específicas** para mitigarlos.
- La previsión de **contratar personal clave** técnico especializado es adecuada y refuerza la capacidad de ejecución de tareas complejas.
- El proyecto tiene una **excelente calidad científico-técnica** tanto en lo relativo al **análisis de antecedentes y justificación** de la **necesidad** de la propuesta, como en la definición de los objetivos e **hipótesis de partida**
- La **memoria** científica está **muy cuidada** en cada una de sus partes lo que **facilita** enormemente la **lectura** y la **evaluación** del proyecto

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

METODOLOGIA Y PLAN DE TRABAJO

Comentarios negativos

- La propuesta presenta **limitaciones** tanto en términos de **falta de claridad** como **concreción metodológica**.
- La **metodología** presenta **ambigüedad**, se describe de forma **resumida y con un detalle inconsistente**.
- El proyecto **no presenta un enfoque interdisciplinario**, lo que limita su potencial para abordar el problema desde distintas perspectivas (tecnológica, económica y social).
- Las **actividades propuestas** para alcanzar los objetivos planteados **no están convenientemente descritas**.
- **Plan de contingencia poco desarrollado** ante posibles desviaciones en la ejecución.
- Existe **inconsistencia en el nivel de detalle de las tareas**, siendo deseable una **mayor concreción** en su descripción.
- La propuesta **no presenta un diagrama de coordinación** que muestre claramente cómo se interrelacionan los objetivos, la participación del equipo y las etapas críticas que manejan.
- **Los paquetes de trabajo (WPs)** tienen una **descripción insuficiente**, especialmente en la formulación de materiales, variables a estudiar y procedimientos experimentales.
- **La revisión del estado del arte podría ser más exhaustiva**, que mejore la presentación de los trabajos previos que refuerzan la metodología propuesta.
- **No se especifica** en ningún momento cuáles serán los **mecanismos de coordinación** entre los IPs y de estos con los respectivos miembros del proyecto para realizar el **seguimiento** de los **progresos** alcanzados periódicamente.
- En la planificación, **no se indica** claramente qué miembro del equipo investigador es **responsable de cada tarea**.
- Hay **poca intersección** entre las **tareas** donde participan los **dos IPS** de la propuesta. **No se detalla qué IP liderará** cada objetivo.

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

METODOLOGIA Y PLAN DE TRABAJO

Comentarios negativos (2)

- Se estima que las **actividades son excesivas** para la duración del proyecto.
- La redacción del plan de trabajo presenta **cierta confusión**, dado el **elevado número de objetivos parciales** interrelacionados, y la **falta de claridad** en cuanto a las **tareas** que se planifican.
- Falta mayor definición en los métodos relacionados con las **tecnologías y desarrollos tecnológicos propuestos**.
- Las **líneas de investigación** propuestas, aunque conectadas, **no están suficientemente demostradas en cuanto a las potenciales sinergias** entre ellas ni en la forma en que contribuyen al objetivo general.
- Falta **mayor detalle en el cronograma**, la estructuración del trabajo y la definición de hitos en cada paquete de trabajo.
- Se echa en falta la definición **explícita de métricas o KPIs** para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos
- La propuesta está compuesta por **distintos trabajos de la IP con diversos equipos** que usan métodos parecidos, pero **sin una idea unificadora**.
- Existen dudas sobre la **necesidad de la coordinación**, ya que las líneas de trabajo se perciben como **altamente independientes**.
- El reparto de tareas de los subproyectos podría llevar a una **duplicación de medios** (ambos grupos realizando tareas de simulación y experimentales).
- La comisión considera que la **memoria carece de claridad**, al estar básicamente **dirigida a expertos**.
- **Inconsistencia en la asignación de tareas** a investigadores que no forman parte de los equipos de investigación ni de trabajo.

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

NOVEDAD E INNOVACIÓN

Comentarios positivos

- La propuesta puede suponer un **buen avance científico** y que el plan de impacto científico-técnico aportado es **coherente y correcto**.
- Con un **enfoque continuista** de la línea de trabajo previa que aporta y justifica un grado de innovación suficiente.
- Aborda una **temática relevante y poco explorada** con un alto nivel de detalle y rigor.
- La propuesta incluye aspectos **muy innovadores** y bien integrados y **las mejoras esperadas** están **bien definidas y cuantificadas**.
- El proyecto tiene un **alto potencial de avance** aunque no se logren todos los objetivos, se asegura la obtención de **logros significativos**.
- Se trata de una **iniciativa sólida, ambiciosa y transformadora**, que combina excelencia científica, innovación tecnológica y relevancia social.
- El **estado del arte** está muy bien **detallado**, haciendo **énfasis** en los **puntos críticos** que se deben abordar para conseguir un **avance** significativo en el tema.
- La memoria **evidencia un dominio exhaustivo** del estado del arte, lo que le permite **delimitar y justificar con precisión** los vacíos de conocimiento existentes.
- El **análisis del estado del conocimiento es muy adecuado** y permite justificar la procedencia y el alcance de la propuesta, con bibliografía actual y desafíos bien fundamentados.
- Se valora positivamente la **incorporación de elementos novedosos** tales como los basados en inteligencia artificial.

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

NOVEDAD E INNOVACIÓN

Comentarios negativos

- **Novedad** del objetivo principal **muy relativa**, pues hay numerosas iniciativas similares en distintos grados de desarrollo.
- Ya se han llevado a cabo **numerosos proyectos sobre la temática solicitada**, incluso por el propio equipo solicitante no quedando clara cual es la nueva aportación de la propuesta.
- **Falta de novedad específica** en los aspectos metodológicos, que puedan diferenciarse significativamente del estado del conocimiento existente.
- No está muy clara la **novedad de los resultados** que se vayan a obtener frente a los que los mismos miembros del equipo proporcionaron en el pasado.
- El **estado del arte podría estar más actualizado**, incluyendo citas más recientes.
- **No se especifica** debidamente **el estado de novedad** o el avance en el conocimiento que se espera.
- **Falta más profundidad en el estado del arte** para justificar el **salto tecnológico** y el grado de innovación real.
- Hubiera sido deseable resaltar más claramente cuál es la **parte novedosa** del presente proyecto.
- Hay **referencias no actualizadas**, sugiriendo que algunos aspectos pueden no ser novedosos.
- Dada la larga y activa trayectoria del grupo, **no se justifica** suficientemente qué **nuevos conocimientos** se generarán.
- El **estado del arte y sustento científico** de estas técnicas **es limitado** y desactualizado en la solicitud. **No se define con claridad la mejora esperada** con su uso, dificultando la evaluación de su punto de partida y alcance.

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

VIABILIDAD

Comentarios positivos

- Los dos investigadores principales, especialmente el IP1, cuentan con **una dilatada experiencia en el ámbito de la propuesta**, lo cual avala fuertemente la viabilidad del proyecto presentado.
- Se **identifican** adecuadamente los **principales riesgos de ejecución** y el **plan de contingencias** está bien desarrollado.
- Se aborda una temática de interés, con **metodología y aproximaciones solventes** y modernas que los IP y sus equipos tienen experiencia previa, lo que garantiza la viabilidad del proyecto.
- La viabilidad es indiscutible soportada por la **calidad de la memoria** y su **detallado plan de trabajo**
- **Adecuada distribución de tareas**, adaptada al perfil investigador de miembros de los equipos de investigación.
- La propuesta tiene una **continuidad conceptual y geográfica** con la actividad previa del equipo, lo que minimiza el riesgo de ejecución.
- La **gestión de riesgos** es completa, el **plan de contingencia** propuesto es **viable** y realista y las **etapas críticas** están bien identificadas.
- La viabilidad está ampliamente **avalada por los resultados previos** y la **trayectoria del IP**. A pesar de su juventud, el IP ha demostrado ser capaz de abordar la temática.
- Los **materiales** y el **equipamiento** del equipo de investigación son **excelentes**, destacando la **abundancia de recursos** disponibles y una **planificación adecuada** para complementarlos con lo solicitado.
- El proyecto es altamente viable, **coherente internamente** (objetivos ↔ tareas ↔ equipo) y se apoya en la **infraestructura** existente.

CALIDAD Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

VIABILIDAD

Comentarios negativos

- Su viabilidad se sustenta sobre todo en la **experiencia previa del equipo**, lo que por sí mismo **no lo convierte en financiable**.
- El proyecto es **muy ambicioso** y tiene una larga lista de **tareas** que **no** están bien **especificadas**.
- El **cronograma** es **coherente** pero presenta **demasiada linealidad** dada la amplitud del equipo; algunas tareas podrían llevarse a cabo en paralelo.
- El proyecto tiene una **dependencia significativa** de los subproyectos.
- **Plan de contingencia débil o ambiguo** en caso de **ausencia del IP** (la viabilidad depende de él).
- Las **etapas** están excesivamente **solapadas**, lo que impide finalizar estudios clave antes de iniciar ensayos subsiguientes que dependen de esos resultados.
- Se detecta una **elevada dependencia** de **subcontrataciones** externas para el desarrollo de numerosas tareas, lo que puede afectar a la trazabilidad científica.
- La viabilidad puede verse más comprometida a causa de una **complejidad técnica muy elevada** y la ausencia de referentes de otros grupos de investigación.
- Se **echa de menos** en el equipo algún **asesor o figura con larga experiencia** que marque el camino de lo fundamental en un tema tan complejo.
- La adecuación a la **modalidad** **no** queda suficientemente **justificada**. El proyecto no encaja en el área temática seleccionada.
- La viabilidad de la ejecución se vería comprometida si no se logra la **contratación de personal técnico** o la **concesión de un FPI** (personal en formación).

CALIDAD Y TRAYECTORIA DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL

Comentarios positivos

- Ambos IPs tienen un **amplio currículum investigador** en la temática, con **experiencia consolidada y demostrada en el liderazgo de proyectos** financiados en convocatorias competitivas nacionales e internacionales.
- El IP1 del proyecto tiene una **destacada trayectoria científico-técnica** con un **grado de internacionalización elevado** y una **producción científica en revistas de alto impacto**.
- El IP2, con **menor experiencia en liderazgo**, aporta una trayectoria alineada con los objetivos del proyecto e implica un **relevo** que se considera positivo.
- Ambos IP demuestran un **buen nivel de internacionalización**, con participación en consorcios europeos, **coautoría de artículos** con investigadores internacionales y **participación en proyectos internacionales** punteros.
- La **complementariedad y colaboración previa** entre los dos IPs es **excelente, evidente y muy positiva**, cubriendo aspectos técnicos, científicos, sociales y de gestión.
- El IP ha **dirigido un número considerable de tesis**, incluyendo con instituciones internacionales, y numerosas licenciaturas/másteres, demostrando **experiencia en la dirección de trabajos de investigación**.
- El IP, tiene **experiencia relevante en la temática**, su CV indica **la transferencia de resultados** al sector industrial y la firma de contratos con empresas.
- Se valoran los **logros sobresalientes** del IP, y el reconocimiento con **prestigiosos premios**.
- Su producción científica lo posiciona como **un referente emergente y futuro referente internacional** en su área.
- Se valora que el IP **posee publicaciones en revistas de alto índice de impacto** en su área de trabajo.

CALIDAD Y TRAYECTORIA DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL

Comentarios negativos

- **Limitada experiencia y capacidad de liderazgo** del investigador principal.
- El **reparto de responsabilidades** entre el IP1 y el IP2 **no se detalla suficientemente**.
- El IP1 cuenta con **pocas publicaciones de relevancia científica** con **poca transferencia y difusión** de los mismos.
- El IP2 **no posee experiencia en dirección** de proyectos ni contratos y su producción científica es más modesta
- **La colaboración** entre los dos IPs ha sido **muy escasa o nula**, planteando riesgos de coordinación.
- **Ausencia de méritos de transferencia**, (patentes, registros de software, licencias, etc.) en los CVs presentados.
- **Bajo perfil de liderazgo** en los IPs y su grupo de investigación, así como una **experiencia muy limitada en gestión de proyectos competitivos** similares al objeto de la solicitud.
- La experiencia del IP en la **supervisión de tesis doctorales** es **escasa**.
- Se echa en falta una mayor **participación en proyectos internacionales**
- El **reparto de responsabilidades** entre el IP1 y el IP2 **no se detalla suficientemente**.
- IP con magnífico CV, pero su **experiencia no tiene relación con la temática** del proyecto.
- **Poca participación** del IP en **proyectos internacionales**.
- Los IPs **no facilitan** una relación amplia de **publicaciones o comunicaciones** sobre **resultados científicos o técnicos** notables en la temática del proyecto.
- Los IPs deberían haber **indicado** claramente el **rol** que han tenido en todos los **proyectos referenciados**.
- El **CVA** de ambos IPs, **no se ajusta a la guía** establecida.
- El IP parece estar **vinculado a otras propuestas** en esta misma convocatoria.

CALIDAD Y TRAYECTORIA DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y DE TRABAJO

Comentarios positivos

- Se valora muy positivamente el **carácter multidisciplinar** del equipo.
- El equipo de investigación presenta **experiencia previa en proyectos europeos y estatales** en los que han participado la mayoría de los miembros de la propuesta, lo que se valora positivamente.
- Se valora muy positivamente la **experiencia previa** del grupo en transferencia y en la creación de una spin-off.
- El equipo de investigación tiene miembros con **amplia experiencia y una trayectoria científica consolidada**.
- Las aportaciones científicas previas están **estrechamente relacionadas con la propuesta**.
- El equipo de investigación y de trabajo tiene un **número suficiente de miembros con perfiles multidisciplinarios y especialidades diversas**.
- Los miembros **del equipo** presentan **complementariedad, experiencia, especialización y conocimientos** adecuados para los objetivos propuestos.
- Las **contribuciones científico-técnicas** del equipo, en **revistas de alto impacto** y la **experiencia en transferencia tecnológica** de resultados son **excelentes**, lo que garantiza una sinergia fluida.
- La **gestión y resultados** de **proyectos anteriores** del equipo, financiados por el Plan Estatal de I+D+I han sido **excepcionales**.
- La **dimensión internacional** del equipo es **notable**, con experiencia en **proyectos europeos, publicaciones en coautoría global** y actividades de **edición de revistas especializadas**.
- El equipo incluye **una base sólida y complementaria**, investigadores **senior**, expertos en las áreas centrales del proyecto y con gran liderazgo internacional.

CALIDAD Y TRAYECTORIA DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y DE TRABAJO

Comentarios positivos (2).

- Un punto fuerte es la **inclusión** de **expertos internacionales**, lo cual potencia la **transferencia y difusión de resultados** a nivel global y a la comunidad científica.
- La **fortaleza** del equipo en su **capacidad de transferencia tecnológica** y su compromiso con la **relevancia social**, promoviendo **tecnologías sostenibles** en la industria y en las comunidades.
- El grupo investigador **acredita** una **buena trayectoria en la formación de personal** investigador e incorpora un **plan de formación detallado y de calidad**.
- Se destaca la **colaboración interdisciplinaria** del equipo con **universidades, empresas y administraciones públicas**.
- La **excelencia de la capacidad formativa** se evidencia en el **programa de doctorado**, que integra estancias externas y un entorno de investigación de alto impacto.
- La propuesta demuestra **autonomía de recursos humanos** al no solicitar presupuesto para nuevo personal, indicando una **sólida capacidad interna**.
- **Capacidad Formativa Excepcional** en la supervisión de un número elevado de tesis doctorales.
- Se valora positivamente la **inclusión** de **investigadores predoctorales y postdoctorales**, lo que demuestra un compromiso con la formación y el **relevo generacional**.
- El equipo posee **patentes** que muestran cómo los **resultados obtenidos** anteriormente son de **interés** para la **sociedad y la industria**.
- Grado de **internacionalización alto**, importante el flujo de **entrada de estudiantes** que realizan **estancias cortas** en el seno del **grupo** o que **salen** del mismo a **centros extranjeros**.

CALIDAD Y TRAYECTORIA DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y DE TRABAJO

Comentarios negativos

- El punto más débil del equipo es la **ausencia de jóvenes investigadores** que apoyen la importante labor del IP.
- El hecho de no tener **ningún miembro del Equipo de Investigación** hace que **recaiga demasiado trabajo en el IP**.
- La **responsabilidad** de los objetivos del proyecto tiene que **recaer en el EI** y no en miembros del ET.
- Los miembros del equipo de investigación **no tienen experiencia en la temática** de la propuesta solicitada.
- El grupo es **reducido** y presenta una **gran dependencia de estudiantes de doctorado y personal externo**.
- **No se detalla** de forma clara **las áreas de especialización y la vinculación** de todos los miembros del equipo.
- Un elevado porcentaje de publicaciones de la IP y el equipo pertenece a **revistas y editoriales de poca tradición y sin prestigio consolidado**.
- **Escasa multidisciplinariedad e interdisciplinariedad** en el equipo investigador.
- Es necesaria **mayor especificación** de las **tareas y responsabilidades** del equipo investigador.
- **No se incluye a investigadores extranjeros** con un currículum relevante.
- **Escasa participación y liderazgo** en redes o **consorcios internacionales** competitivos.
- **Información limitada del equipo de trabajo** al no estar sus CVs en la documentación.
- La **integración disciplinar** **no** se encuentra **justificada** a través de antecedentes de colaboración como **publicaciones o proyectos previos**, lo que plantea **dudas** sobre la **cohesión del equipo**.
- Gran parte del **ET está en formación** y **no** se indican claramente las **contribuciones de otros investigadores consolidados** que puedan garantizar la cobertura efectiva de todas las líneas propuestas.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

IMPACTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, SOCIAL Y ECONÓMICO

Comentarios positivos

- La propuesta **contiene elementos originales** lo que hace previsible que resulte en la generación de contribuciones de considerable impacto.
- Dada la **relación previa del grupo** con las **empresas** que declaran estar interesadas, el proyecto podría desembocar en una acción posterior en la que alguna de esas empresas **colaborara** con **recursos propios** y dinero. Y, en caso de obtener una **patente**, explotarla.
- Se valora positivamente la capacidad de **transferencia de los resultados a empresas** de diversos sectores.
- El proyecto tendrá un **alto impacto científico-técnico, social y económico**, impulsando un **avance** significativo del conocimiento en su ámbito.
- El **impacto socioeconómico** de la propuesta se considera **muy elevado** debido a su **relevancia y aplicabilidad práctica** en el contexto actual ya que garantiza un alto **interés práctico** de los **resultados**.
- El **impacto científico-técnico** es **elevado, significativo y relevante** al generar un conjunto de datos experimentales que sirvan de **referencia internacional**.
- El alto grado de **internacionalización** del **equipo** y la calidad del proyecto hace esperar que sus resultados tengan un buen **impacto** en la **comunidad científica**.
- La **naturaleza multidisciplinar** del proyecto y sus diversas metodologías aseguran que los resultados generarán un **impacto** significativo en el **conocimiento científico-técnico internacional**.
- Demuestra un potencial claro para **avanzar** en el **campo de investigación** y contribuir al desarrollo de sistemas más eficientes y sostenibles.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

IMPACTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, SOCIAL Y ECONÓMICO

Comentarios positivos (2)

- La evidencia del **interés de agentes económicos** es un punto fuerte, que refuerza la viabilidad de la futura transferencia tecnológica.
- Optimiza costes, aumenta la competitividad, reduce riesgos, mejora la productividad y **genera crecimiento** en sectores clave al estimular la inversión y la **creación de empleo**.
- La **vinculación con empresas del sector**, que actuarán como potenciales **usuarios finales**, **fortalece** la aplicabilidad práctica y la transferencia de los **resultados**.
- Se valora muy positivamente el esfuerzo del grupo por **vincularse** con el **mundo industrial**.
- La propuesta incluye un **plan de transferencia y valorización** óptimo, con contactos preliminares establecidos con empresas potencialmente interesadas en los resultados, dando prueba del posible impacto económico.
- El desarrollo de esta tecnología es **aplicable a nuevos materiales y estructuras**, abriendo futuras líneas de investigación, facilitando la **participación en proyectos europeos** y sirviendo de base para el **desarrollo de gemelos digitales** y trabajos colaborativos.
- La **experiencia y conocimientos** del **equipo investigador** aseguran la obtención de resultados y un avance de conocimiento en el ámbito del proyecto.
- Los precedentes del equipo en **creación de spin-offs** y desarrollo de **patentes** permiten prever futuras actividades de valorización y transferencia, con un **impacto económico** añadido.
- La propuesta se **alinea** con los **principales objetivos y programas** en el plano económico, social y científico tanto de **España** como de la **Unión Europea**.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

IMPACTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, SOCIAL Y ECONÓMICO

Comentarios negativos

- El interés del proyecto y su potencial impacto social habrían merecido un **plan de difusión** en la sociedad **mejor elaborado** que destacase la colaboración con los agentes sociales interesados.
- Se recomienda hacer un uso más intensivo de las **redes sociales** para tener un **mayor impacto social**.
- La propuesta adolece de una cierta **inespecificidad** respecto a un posible **plan de transferencia y explotación**.
- **Avance científico limitado** por la **indefinición** de algunas partes del proyecto.
- El **impacto científico** se considera **difícil de valorar y no notable**; por falta de Claridad Metodológica; las contribuciones enumeradas son **muy generales** y no se especifica en qué **industrias concretas** se espera un mayor impacto.
- La descripción del impacto social y económico es **general** y **no detalla beneficios concretos**.
- El **impacto económico directo** o la **transferencia industrial** no está detallado con la misma claridad que el impacto científico y social.
- Aunque el proyecto tiene un **buen impacto social y económico**, la propuesta **no detalla la estrategia para alcanzarlo**.
- **Ausencia de Plan Detallado de Valoración** del beneficio de los resultados para la sociedad.
- **Validación limitada** de los resultados de los modelos **en otras zonas geográficas**.
- **Falta de implicación** formal de las **empresas** y tampoco se detalla la existencia de **industrias interesadas** en los productos finales.
- **Dificultad** en la **evaluación del riesgo** por la falta de definición de algunos aspectos metodológicos.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

IMPACTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, SOCIAL Y ECONÓMICO

Comentarios negativos (2)

- **Falta de indicadores específicos** que describan el impacto social y económico que la consecución de los objetivos del proyecto puede proporcionar.
- **El impacto económico es generalista** y se limita a la posibilidad de nuevos puestos de trabajo.
- **No se identifica un cambio sustancial** en el estado del arte científico o tecnológico.
- **No se identifican debilidades o riesgos críticos explícitos en el impacto social o económico** más allá de la dependencia del éxito de los objetivos.
- **Reforzar los mecanismos de interlocución con actores finales y expertos**, detallando cómo se espera que los resultados del proyecto inciden en la práctica o en la toma de decisiones.
- **El impacto económico no se ha incorporado** en la propuesta de trabajo, **no identifica los resultados explotables** a partir de los desarrollos, y **tampoco cuantifica** los posibles impactos que la explotación de los resultados puede llegar a obtener.
- **No se desarrollan casos de uso concretos** ni se indican impactos concretos o reseñables más allá de una serie de "deseos" generales.
- Se echa en falta una mayor profundidad en las **estrategias futuras** de escalado y evaluación de impacto.
- El **elevado número de líneas de estudio** que se pretenden abordar podría reducir el impacto del proyecto, al no ser posible profundizar demasiado en cada una de ellas.
- A pesar del carácter tecnológico y el desarrollo de una herramienta, **no se contempla ninguna patente ni registro de software**.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN

Comentarios positivos

- El **plan de transferencia, difusión y divulgación** es **sólido** y abarca diversas acciones de comunicación dirigidas a la comunidad científica, industrial y social.
- **Plan de divulgación detallado y muy ambicioso** en el número de presentaciones a congresos internacionales y publicaciones en revistas de alto impacto, difusión en **plataformas de acceso abierto** y el uso de **redes sociales**.
- El **plan de transferencia** es apropiado e incluye **convenios** de investigación con empresas interesadas, participación en proyectos conjuntos.
- Se valora la **implicación activa de los usuarios finales** en la estrategia de diseminación del proyecto.
- Efectividad de la **transferencia de conocimiento asegurada** mediante uso de vínculos ya consolidados del equipo.
- El **plan de transferencia** es avalado por el **interés** formal de **grandes empresas y consorcios**.
- El **plan de divulgación** es **ambicioso y eficaz**, incluyendo policy briefs para gestores, medios de comunicación, eventos y la publicación de todos los datos en abierto.
- El plan de difusión incluye una **variedad de actividades** dirigidas tanto a la **comunidad científica** como al **público general y organismos reguladores**.
- El **plan de diseminación es ambicioso**, con la creación de una página web, canales sociales, newsletters, notas de prensa y la organización de un workshop con *stakeholders*.
- El **plan de gestión de datos** es adecuado y alineado con los **principios FAIR**. Se detalla el almacenamiento inicial y la publicación posterior en **repositorios abiertos**.
- Se contempla la protección de la propiedad intelectual mediante **patentes**.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN

Comentarios positivos (2)

- El **programa de formación** propuesto es muy **completo** y **detallado** y se ha valorado favorablemente.
- Se valora muy positivamente **la creación de una IA** como herramienta novedosa de gestión y almacenamiento de los resultados obtenidos.
- Incluye la presentación de resultados a **asociaciones comerciales** y **ferias**, así como actividades de difusión pública.
- El proyecto destaca por su capacidad para transferir los desarrollos a **prototipos escalables**, favoreciendo la innovación industrial.
- El **plan de difusión es adecuado**, enfatizando la **ciencia abierta** con publicaciones y la liberación de datos y algoritmos generados vía plataformas como **Zenodo**, **UPCcommons** o **GitHub**.
- El equipo tiene gran experiencia en diseminación de información con el público general, con un **canal específico ya operativo**.
- Se observa una **estrategia equilibrada** entre difusión académica, comunicación digital y divulgación en espacios públicos con el uso de **múltiples canales** (revistas, congresos, web, redes sociales, exposiciones, talleres).
- En términos de **internacionalización**, destaca la participación de un **comité asesor** con expertas/os de reconocido prestigio, así como la previsión de **seminarios y publicaciones** en revistas internacionales.
- Se prevé el desarrollo de **materiales accesibles** (videos, mapas interactivos, redes sociales), lo que evidencia un **esfuerzo por conectar con públicos diversos**.
- El aspecto de **transferencia** está **bien recogido y detallado**, con un **listado** de las diferentes **compañías interesadas** y los **motivos** de interés.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN

Comentarios negativos

- Se aconseja **mejorar el plan de difusión** utilizando las **redes sociales**, y mediante la preparación de **notas de prensa** desde las oficinas de comunicación de sus universidades.
- Se ha echado en falta un **plan de difusión a un público menos especialista** y más generalista.
- El **plan de transferencia y difusión** es **poco preciso** y adolece de actuaciones específicas concretas y claramente definidas en el proyecto.
- El plan de diseminación es **excesivamente optimista**, siendo **poco realista** para el alcance del proyecto.
- Se echa en falta la evidencia de **contactos preliminares** y **acuerdos de transferencia** con empresas, las cuales no participan en la propuesta.
- Se recomienda **incrementar el número de publicaciones indexadas** de alto impacto.
- No se establecen **mecanismos orientados a la información y/o participación activa de distintos colectivos** en las iniciativas que se promuevan, ya sea como usuarios, beneficiarios y/o potenciales agentes de cambio social.
- El proyecto presenta un **plan de publicaciones excesivas** que probablemente sea **irrealista**, dada su **escala y ambición**.
- La estrategia de transferencia podría beneficiarse de una **mayor implicación de partes interesadas y administraciones públicas**.
- Falta involucración e implicación de los **usuarios finales** para asegurar que las soluciones respondan realmente a sus necesidades.
- La propuesta contempla la posibilidad de una **patente**, aunque **no se detalla el objeto técnico** a proteger, ni su **utilidad** diferencial en escenarios extremos.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN

Comentarios negativos (2)

- Se echa en falta **muestras de interés formales** por parte de empresas públicas y privadas, administraciones públicas o socios.
- Sería recomendable **identificar** más claramente los **productos transferibles** y detallar los **canales** específicos para su implementación con los diferentes actores .
- El plan de gestión de datos y de difusión **no aborda los derechos de propiedad ni la protección de datos**.
- No se especifica cómo afectará esta **patente** a las **contribuciones científicas**, crucial para gestionar la divulgación de datos sin comprometer la protección intelectual.
- No se detalla cómo se **protegerán los resultados** ni cómo se gestionará el acercamiento a otros usuarios.
- La participación de usuarios finales **no está claramente desarrollada**, y la ejecución prevista del plan de comunicación no presenta elementos particularmente novedosos o diferenciadores.
- No se contempla la **distribución de los datos** y herramientas generadas a través de **repositorios permanentes** de acceso abierto, limitándose a la web del proyecto.
- En la propuesta **no se indica el número de publicaciones** ni el número de **comunicaciones a congresos** esperadas.
- **No se destacan acciones** claras de **transmisión de conocimientos** aprovechando las tecnologías digitales o la realización clara de transferencia de conocimientos de exposiciones o documentales o de **otras formas de divulgación** del conocimiento adquirido.
- El **plan de transferencia** identifica **indicadores** de seguimiento, pero **no los cuantifica**.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

DIMENSIÓN DE GÉNERO E INCLUSIÓN SOCIAL

Comentarios positivos

- La dimensión de género está adecuadamente **desarrollada y perfectamente descrita** en la propuesta.
- La dimensión de género está **integrada en todas las fases del proyecto** con representación equilibrada, acciones proactivas, conciliación y lenguaje inclusivo.
- La propuesta adoptará las **medidas adecuadas para evitar sesgos** en la investigación.
- **Equilibrio en el equipo** de investigación y compromiso en visibilizar el papel de las mujeres en la ciencia.
- El proyecto promueve la igualdad mediante el **liderazgo femenino**.
- Se contempla un **enfoque equilibrado en términos de igualdad de género** tanto en el equipo como en las interacciones con los agentes implicados.
- Se contempla la **posible contratación** de una candidata a doctorado como una acción concreta para fomentar la dimensión de género.
- Dimensión de género **adecuadamente abordada**, aunque la temática no permite una perspectiva científico-técnica directa, **se reconoce su futura relevancia** en aplicaciones sociales.
- La UPC dispone de **planes y comisiones de igualdad**, velando por la no discriminación y por la implementación de un lenguaje y prácticas inclusivas.
- Se **visibiliza** la presencia de mujeres en roles clave del equipo.
- **Aborda** de manera central los aspectos de **inclusión social**, con el objetivo de proveer soluciones a los efectos del cambio climático en la pobreza energética.

IMPACTO CIENTÍFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL ESPERADO DE LOS RESULTADOS

DIMENSIÓN DE GÉNERO E INCLUSIÓN SOCIAL

Comentarios negativos

- Considerando el tema-problema objeto de estudio y la propuesta metodológica, la investigación no contempla expresamente la **dimensión de género**.
- El equipo es formado mayoritariamente por hombres y **no plantea** ningún tipo de **cuestionamiento** tampoco de **género** en la formulación de su trabajo.
- El proyecto **no integra la perspectiva de género** de forma explícita.
- Dimensión de Género con **baja implicación**.
- La perspectiva de género del proyecto es inconsistente, dado que la **ausencia de mujeres** en los **equipos** de investigación y de trabajo contradice el compromiso de equidad.
- Aplicación de la **inclusión de género** en algunas áreas resulta superficial o no está bien explicada.
- La propuesta **no contempla la dimensión de género** desde el punto de vista técnico del proyecto.
- **No** se observa una **integración activa** de esta perspectiva en las **actividades** o en la **metodología** del proyecto.
- La propuesta menciona la **dimensión de género**, pero **no detalla** las **actividades** o **metodologías** específicas que se utilizarán para abordarla.
- No se indica cómo se tratarán los **aspectos éticos** ni la protección de datos.
- El proyecto **no plantea** que ciertas actividades industriales puedan realizarse por parte de **colectivos vulnerables**.

ADECUACIÓN DEL PRESUPUESTO

Comentarios positivos

- Está bien **justificado y alineado** con las necesidades del proyecto.
- Es **muy detallado** y **coincide con los recursos necesarios** que se prevén en la metodología de la memoria.
- Las partidas presupuestarias son **adecuadas, moderadas** y están descritas con suficiente **detalle y justificación**.
- Se detalla de modo convincente la **necesidad de contratación de personal técnico e investigador** dadas las tareas y carga experimental del proyecto.
- La inversión en **equipamientos** se considera **adecuada**, muchos de ellos **específicos, innovadores o nuevos equipos** destinados a sustituir aquellos obsoletos.
- El **elevado gasto** en **inventariable y fungible** está también **debidamente justificado** en la propuesta y resulta **coherente** con la intensa actividad experimental planteada.
- Se **justifican adecuadamente** los costes de **personal** (tareas, duración y tipo de contrato...).
- Las **necesidades de material informático** **quedan totalmente justificadas**, al describir las prestaciones de los sistemas con los que el equipo cuenta actualmente y las prestaciones requeridas.
- La **justificación general** del presupuesto es adecuada en cuanto a la **estructura del equipo** de investigación.

ADECUACIÓN DEL PRESUPUESTO

Comentarios negativos

- La **subcontratación de encuestas no está claramente justificada**, ya que no se especifica el tipo ni la cantidad de encuestas a realizar.
- **No se incluye** una partida presupuestaria **para reforzar las actividades de transferencia y explotación tecnológica**.
- Se observan **conceptos de gastos en partidas inadecuadas**, como inventariables que figuran como fungibles.
- **No se justifica** adecuadamente la necesidad de **contratar un investigador posdoctoral**, ya que **no se detalla** con claridad su papel específico dentro de los **paquetes de trabajo** ni su contribución respecto al resto del equipo.
- La partida destinada a **material fungible** resulta **elevada**, y sería **recomendable** una mayor **optimización** de los recursos disponibles.
- **El equipamiento de laboratorio** presupuestado para realizar ensayos **no ha sido contemplado en la memoria**.
- **El gasto de revisión lingüística de las publicaciones se considera obsoleto** en la época actual.
- Una mayor **desviación** en los gastos propuestos para **publicación** ya que actualmente muchas **universidades** cuentan con **herramientas y recursos** para minorizar estos gastos.
- En la partida **fungibles** falta **especificar** el **software** concreto a adquirir.
- La **inscripción y asistencia a congresos** y reuniones científicas aparecen **doblemente contabilizados** en **Viajes y Dietas** y en **Otros gastos**.
- **No queda claro si el equipamiento** que se menciona en ese apartado **pertenece al grupo** o a los **servicios centrales** de la UPC o los diferentes centros implicados en dicha propuesta
- Un **mayor desglose y precisión** en la **asignación de recursos** mejoraría la **transparencia** y **claridad** de la planificación financiera del proyecto.