

TITULU OFIZIALAREN EGIAZTAPEN-BAIMENTZE ESKAERAREN EBALUAZIOAREN BEHIN BETIKO TXOSTENA
INFORME DEFINITIVO DE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN-AUTORIZACIÓN DE TÍTULO OFICIAL

Tituluaren izena / Denominación del título	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Unibertsitate eskatzailea / Universidad Solicitante	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Ikastegia/ Centro	Escuela de Ingeniería de Bilbao
ID kodea / Código ID	3500986
Data / Fecha	23 de marzo de 2026

Unibasqek goian aipatu den titulu ofizialaren ikasketa-plana ebaluatu du, bat etorri 2021eko irailaren 28ko 822/2021 Errege Dekretuaren, unibertsitate-ikasketen antolaketa eta kalitatea ziurtatzeko prozedura ezartzen dituenaren (aurrerantzean, 822/2021 ED), 3. atalean eta 2017ko abenduaren 19ko 274/2017 Dekretuaren, Gradu, Master eta Doktorego tituluak lortzeko egin behar diren unibertsitate-ikasketa ofizialak ezartzei eta kentzei buruzkoaren (aurrerantzean, 274/2017 Dekretua), 14. artikuluan ezarritakoarekin.

Ikasketa-planaren ebaluazioa egiteko, Unibasqen Gradu eta Masterreko titulazio ofizialak Egiaztatze-baimentzeko, Jarraipena egiteko, Aldatzeko eta Akreditatzeko Gidan jasotakoa hartu da aintzat, baita kalitatea ziurtatzeko Europako estandar eta jarraibideak (ESG) ere. Kide anitzeko batzorde batek egin du ebaluazioa, 822/2021 EDak eta 274/2017 Dekretuak ezartzen dutenari jarraituz. Unibasqen webgunean kontsulta daitezkeen irizpideen arabera hautatutako akademikoek, ikasleek eta profesionalak osatu dute batzordea. Prozedurari jarraituz, txosten-proposamen bat bidali zitzaion Unibertsitateari, eta horrek zenbait ohar bidali ditu.

Txostenari alegazioak aurkezteko epea amaitu ondoren eta batzordekide guztiek eskura zegoen informazioa aztertutakoan, **“Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación”** tituluari **ALDEKO TXOSTENA** ematea erabaki da, ezarritako atal bakoitzari buruz egindako balorazio hauen arabera eta, hargatik eragotzi gabe, hala badagokio, Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Saileko Unibertsitate Politika eta Koordinaziorako Zuzendaritzak goian aipatutako titulu ofizialaren eskaerari buruz egindako nahitaezko txostenean jasotako alderdiak behar bezala aztertu eta zuzentzei.

Txosten hau dagokion Unibasqeko Ebaluazio Batzordeak prestatu du, eta Agentziako Zuzendariaren ebazpenaren bidez eman da, zuzendaritza-organismo gisa, 204/2013 Dekretuaren 20. artikuluan ezarritakoaren arabera.

ESG 2.6rekin bat etorri, ebaluazio txostenak Unibasq-en webgunean argitaratuko dira; era berean, behin betiko txostena DEQAR unibertsitateen eta irakaskuntzen kalitateari buruzko txostenen bilgune europarrean argitaratuko da.

Unibasq, conforme a lo dispuesto en el artículo 26 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (en lo sucesivo RD 822/2021), y en el artículo 14 del Decreto 274/2017, de 19 de diciembre, de implantación y supresión de las enseñanzas universitarias oficiales conducentes a la obtención de los títulos de Grado, Máster y Doctorado (en lo sucesivo Decreto 274/2017), ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al título oficial arriba citado.

La evaluación del plan de estudios se ha llevado a cabo en consonancia con lo dispuesto en la Guía para la Verificación-Autorización, Seguimiento, Modificación y Acreditación de titulaciones oficiales de Grado y Máster de Unibasq, y de acuerdo con los estándares y directrices europeos de aseguramiento de la calidad (ESG). Dicha evaluación se ha realizado de forma colegiada por un Comité tal como lo establece el RD 822/2021 y el Decreto 274/2017, formada por académicos y académicas, estudiantes y profesionales, seleccionados acorde a los criterios que pueden consultarse en la web de Unibasq. De acuerdo con el procedimiento, se envió una propuesta de informe a la Universidad, que ha remitido una serie de observaciones.

Una vez finalizado el periodo de alegaciones a dicho informe, el Comité, en nueva sesión, valorada conjuntamente por todos los miembros la información disponible, ha considerado otorgar **INFORME FAVORABLE** al título **“Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación”** de acuerdo con las siguientes valoraciones realizadas sobre cada uno de los apartados establecidos y sin perjuicio de la debida consideración y subsanación, en su caso, de los aspectos consignados en el informe preceptivo de la Dirección de Política y Coordinación Universitaria del Departamento de Educación del Gobierno Vasco relativo a la solicitud del título oficial arriba citado.

El presente informe ha sido elaborado por el Comité de Evaluación de Unibasq correspondiente y se emite mediante resolución del Director de la Agencia, en su condición de órgano de dirección, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 del Decreto 204/2013.

En coherencia con el ESG 2.6 esta serie de informes de evaluación serán publicados en el sitio web de Unibasq; asimismo, el informe definitivo se publicará en la base europea de informes sobre la calidad de las enseñanzas y centros universitarios DEQAR.



1. Tituluaren deskribapena, hezkuntza-helburuak eta justifikazioa / Descripción, objetivos formativos y justificación del título

La propuesta de título se plantea como una actualización del actual máster con la misma denominación “Máster Universitario en Ingeniería en Telecomunicación”. La propuesta actual tiene como finalidad sustituir el plan vigente, actualizando de manera sustancial su estructura y manteniendo las atribuciones profesionales, de acuerdo con lo establecido en la Orden CIN/355/2009. En este sentido, Unibasq desea señalar que esta propuesta debería haberse presentado como una modificación sustancial y no como una nueva verificación. No obstante, se ha decidido continuar con el proceso con el fin de agilizar su tramitación.

La denominación del título es coherente con el plan de estudios planteado. La propuesta se adscribe a la Escuela de Ingeniería de Bilbao y al ámbito de conocimiento de Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación.

El título se impartiría en castellano y euskera y en modalidad presencial. Con una duración total de 90 ECTS distribuidos en dos cursos académicos. Se ofertan en total 120 plazas, de las cuales 60 son de nuevo ingreso para primer curso. La estructura del plan de estudios incluye 60 ECTS obligatorios, 18 ECTS optativos y 12 ECTS destinados al Trabajo de Fin de Máster (TFM). Se solicita la inclusión de la Mención Dual.

El título habilita para la profesión regulada de Ingeniero/a de Telecomunicación.

Los objetivos formativos están definidos de forma explícita y vinculados directamente a la Orden CIN/355/2009, orientándose a habilitar para el ejercicio profesional regulado de Ingeniero/a de Telecomunicación. La justificación del título se apoya en su interés académico, científico y profesional y en su encaje institucional. Se argumenta convenientemente la necesidad y pertinencia del título en relación con el entorno socioeconómico y la planificación estratégica de la Universidad, destacando los resultados de inserción laboral de los titulados en el Máster en Ingeniería de Telecomunicación.

El título incluye un itinerario vinculado con la Mención Dual, regulada por el Real Decreto 822/2021, el número de plazas ofertado para esta Mención estará limitado a 35 estudiantes, lo que representa un 58 % del alumnado de nuevo ingreso. La Mención Dual se compone de una asignatura obligatoria denominada “Estancia en la Empresa para la Integración de Tecnologías de Telecomunicación”, de 18 ECTS y el Trabajo Fin de Máster, de 12 ECTS. Por lo tanto, el número total de ECTS que componen la Mención Dual es de 30 ECTS que se corresponde con el 33 % del total de créditos de la titulación. De acuerdo con la información aportada las horas en estancia en empresa son de 750 h.

La Universidad informa de que la Mención Dual implica que el/la estudiante curse la totalidad de las asignaturas incluidas en el Módulo de Formación Dual y que cada una de estas asignaturas se vincula a una estancia en una empresa, desarrollada en el marco de una relación laboral retribuida por la entidad en la que tiene lugar la formación, de acuerdo con las condiciones establecidas en el RD 822/2021 y en la modalidad contractual de Contrato de Formación en Alternancia (Real Decreto-ley 32/2021, de 28 de diciembre).

La propuesta presenta un proyecto formativo en el que se definen de manera explícita las asignaturas y módulos que lo integran, así como los resultados de aprendizaje asociados. Estos resultados —formulados en términos de conocimientos, competencias y habilidades— se articulan de forma coordinada y complementaria con los que se desarrollan en el tiempo académico en la Universidad, garantizando la coherencia y unicidad del plan de estudios del máster

La propuesta describe de manera detallada el procedimiento de acceso y selección para la Mención Dual, articulado en cuatro etapas que incluyen la solicitud del estudiantado, el proceso de selección académico-empresarial y la formalización del convenio, lo que evidencia la existencia de mecanismos formalizados e informados al alumnado sobre las vías de acceso y los procedimientos correspondientes. Los criterios de selección son públicos, se basan en

elementos de naturaleza académica (expediente, prerequisites, CV, carta de motivación) y están descritos con claridad. Asimismo, la propuesta contempla la posibilidad de abandonar el proyecto formativo y regresar al itinerario general, en condiciones coherentes con lo establecido normativamente respecto a no superar la mitad de los créditos del proyecto.

Se incluye el convenio marco que respaldará esta mención con las distintas empresas, así como varias declaraciones de interés de las mismas.

La propuesta ofrece una descripción completa del personal académico, de apoyo y de tutorización implicado en la Mención Dual, cumpliendo adecuadamente con los requisitos establecidos. Se garantiza que cada estudiante contará con una persona tutora universitaria —docentes del Máster con experiencia acreditada en la supervisión de estancias en empresa— y con una persona tutora en la entidad, cuya competencia profesional se acredita mediante formación y perfil adecuados al ámbito de las TIC. Asimismo, se detalla un modelo de supervisión conjunta entre ambas figuras, liderado por la tutoría universitaria, que incluye reuniones periódicas, visitas, sesiones formativas previas y mecanismos de coordinación orientados al seguimiento del proyecto formativo.

En relación con los recursos materiales, la propuesta aporta información suficiente que parece acreditar que las empresas participantes y la Universidad disponen de los recursos necesarios para el desarrollo de la Mención Dual. La Escuela de Ingeniería de Bilbao presenta un compromiso inicial sólido, avalado por la adhesión de 23 empresas del sector —a través de los clústeres GAIA y CYBASQUE— que garantizan la disponibilidad de infraestructuras, equipamiento y personal para el desarrollo de las actividades formativas. Asimismo, se establecen criterios claros para la incorporación de nuevas entidades colaboradoras, que incluyen la adecuación de sus infraestructuras al ámbito de las telecomunicaciones, la capacidad de acoger y formar a estudiantes, la designación de instructores con perfil adecuado y la elaboración de un proyecto formativo y un plan de actividades coherentes con los resultados de aprendizaje previstos. En el informe provisional se señaló que en futuros informes la Universidad debería aportar evidencias de que el número de empresas adheridas a la Formación Dual permite cumplir el compromiso de la oferta de plazas establecida. En fase de alegaciones, la Universidad indica que la Escuela de Ingeniería de Bilbao cuenta con experiencia previa en la implantación de la Mención Dual en otras titulaciones, lo que ha servido de base para su incorporación en el Máster. Además, señala que, aunque inicialmente se presentaron 23 cartas de interés de empresas, varias de ellas pueden acoger a más de un o una estudiante, lo que permitiría cubrir las plazas previstas. Asimismo, explica que la participación empresarial puede variar según cada edición, por lo que la Escuela trabaja continuamente en captar y consolidar empresas. Durante el periodo de alegaciones se añaden 13 nuevas cartas de interés de empresas del sector TIC, elevando el total a 36, aunque se seguirá reforzando la colaboración con empresas en futuras ediciones.

2. Hezkuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak / Resultados del proceso de formación y de aprendizaje

Los resultados del proceso de formación y aprendizaje del título están definidos de forma clara, explícita y alineados con el nivel MECES correspondiente a un máster. La Memoria presenta un conjunto estructurado de resultados coherentes con una parte de los requisitos competenciales de la titulación establecidos en la Orden CIN/355/2009. No obstante, en el informe provisional se observó que algunas de las competencias incluidas en dicha Orden no habían sido incorporadas en la propuesta. En consecuencia, en el periodo de alegaciones la Universidad señala que la titulación desarrolla todas las competencias recogidas en la Orden CIN/355/2009 y en el plan modular correspondiente. Asimismo, corrige un error detectado en la codificación de las competencias TT12 y TT13, que aparecían transcritas en la misma línea. Además, explica que, conforme al RD 822/2021, la Memoria se ha definido en términos de Resultados de Aprendizaje, estableciendo su correspondencia con las competencias de la Orden CIN debido a las limitaciones en el número de resultados permitidos. La Universidad afirma que todas las competencias de la Orden CIN están correctamente mapeadas con los resultados de aprendizaje definidos en la Memoria. A la vista de las alegaciones presentadas, se considera que la Universidad justifica adecuadamente la adecuación de la propuesta a la Orden CIN/355/2009, evidenciando que todas las competencias requeridas están integradas en la

titulación y correctamente alineadas con los resultados de aprendizaje definidos en la Memoria conforme al RD 822/2021.

En general, la Memoria garantiza que los resultados sean evaluados mediante mecanismos correctamente descritos (trabajos, prácticas, TFM, pruebas escritas), lo que permite comprobar su efectiva adquisición. En conjunto, el título presenta resultados de aprendizaje suficientemente específicos, verificables y coherentes con los objetivos formativos, con la normativa profesional aplicable y con los estándares de calidad exigidos para un máster habilitante, a excepción de lo indicado anteriormente.

3. Onarpena, aitorpena eta mugikortasuna / Admisión, reconocimiento y movilidad

El sistema de admisión del título se presenta de forma clara, completa y coherente con el nivel de máster y con la habilitación profesional a la que conduce, señalando los requisitos lingüísticos, las titulaciones de acceso vinculadas a la Ingeniería de Telecomunicación y los criterios de valoración, que ponderan el expediente académico y la adecuación de la titulación previa en proporciones equivalentes, garantizando así un proceso transparente y objetivo.

La Memoria también contempla la posibilidad de establecer complementos de formación, definidos según la formación previa del estudiantado y basados en asignaturas del Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación de la UPV/EHU, lo que asegura la adecuada nivelación competencial del estudiantado.

Por otro lado, los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos están correctamente definidos y son coherentes con la legislación. En particular, se detalla el reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional de forma clara y correcta.

En relación con la movilidad, el título dispone de procedimientos consolidados en la Escuela de Ingeniería de Bilbao para movilidad entrante y saliente (planificada para el segundo curso), apoyados por la Subdirección de Relaciones Internacionales, que proporciona acompañamiento académico, administrativo y logístico al estudiantado, incluyendo programas de acogida como el *Buddy Programme* y convenios internacionales activos en Europa, América Latina, Asia y Estados Unidos, lo que garantiza una movilidad bien experimentada. Sin embargo, en el informe provisional se señaló que se podría aportar más información relativa a los programas de movilidad para el alumnado, indicando que sería interesante contar con detalles concretos sobre convenios y acuerdos ya establecidos y relacionados con la temática del Máster. Asimismo, se recomendó revisar la información disponible en el apartado de Relaciones Internacionales de la página web, con el fin de garantizar que el alumnado pudiera acceder a todos los contenidos pertinentes. Durante la revisión de la Memoria se detectaron enlaces que no funcionaban, por lo que se indicó que sería conveniente actualizarlos. En fase de alegaciones, la UPV/EHU indica que el nuevo título sustituirá al actual Máster en Ingeniería de Telecomunicación, que dispone de programas de movilidad internacional (Erasmus+, América Latina, Otros Destinos y redes Global E3 y GE4) accesibles para el estudiantado. Asimismo, señala que algunos enlaces de la web podían aparecer defectuosos debido a la actualización de la documentación para la próxima convocatoria, pero los enlaces han sido corregidos y actualmente la información sobre los destinos del Máster es accesible.

4. Irakaskuntzen plangintza / Planificación de las enseñanzas

El plan de estudios se organiza en cuatro módulos definidos y coherentes con la Orden CIN/355/2009: un módulo de Tecnologías de Telecomunicación, un módulo de Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación, un módulo optativo y un módulo de Trabajo Final de Máster.

El módulo de Tecnologías de Telecomunicación, con 54 ECTS obligatorios, cubre las competencias y cumple los requisitos establecidos en la Orden CIN. No obstante, en el informe provisional se detectó que el módulo de Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación (GTPT) indicado en la Orden CIN no aparecía explícitamente y el módulo “equivalente” en “Liderazgo y gestión de proyectos” cubría solo una de las dos competencias asignadas en

la orden CIN al módulo GTPT, y no cumplía el mínimo de 10 créditos ECTS que debe ser planificado para dicho módulo. En la Memoria se indicaba que la competencia relativa a la Integración de tecnologías y sistemas en Ingeniería de Telecomunicación se adquiría en el módulo optativo, mediante la superación de una asignatura optativa específica o mediante la realización de la Mención Dual, lo cual no era compatible con la mencionada Orden CIN, donde se especifica el carácter obligatorio de la citada competencia. Durante el periodo de alegaciones, la Universidad explica que el módulo se denomina correctamente “Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación” conforme a la Orden CIN, y que “Liderazgo y gestión de proyectos” es solo una asignatura vinculada a dicho módulo. Asimismo, señala que existía un error de transcripción en una figura del anexo que ya ha sido corregido para mantener la coherencia con el resto de la Memoria. Por otro lado, indica que la competencia GTPT1 se desarrolla en el segundo curso a través de las asignaturas de los itinerarios y que, aunque estas asignaturas son optativas, al existir únicamente dos itinerarios cerrados y excluyentes, al elegir uno las asignaturas pasan a ser obligatorias en la práctica. Además, subraya que esta se refuerza mediante la Formación Dual en entornos empresariales multidisciplinares o mediante asignaturas específicas del itinerario general. Igualmente, la UPV/EHU señala que existen precedentes a nivel estatal de másteres en Ingeniería de Telecomunicación que, manteniendo las competencias exigidas por la Orden CIN, organizan sus contenidos de forma más flexible. Como ejemplo, menciona el máster de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), que presenta una estructura modular flexible con solo 45 ECTS obligatorios y el resto optativos, completándose las competencias mediante intensificaciones o especialidades. Por último, se citan los casos de la Universidad de Alcalá y la Universitat Autònoma de Barcelona, cuyos másteres tampoco estructuran explícitamente las materias por módulos, sino que distribuyen las competencias a lo largo de diferentes asignaturas. En este contexto, la Universidad considera que su propuesta es incluso más simple, ya que plantea una única elección de itinerario y garantiza de forma clara la adquisición de las competencias exigidas. A la vista de la información aportada, se considera que la Universidad ha atendido adecuadamente la observación realizada en el informe provisional.

La distribución de créditos (60 ECTS obligatorios, 18 ECTS optativos y 12 ECTS de TFM) es coherente con el total de 90 ECTS previsto para el título y con la modalidad presencial indicada en el apartado correspondiente. La Memoria describe correctamente los métodos de enseñanza y evaluación vinculados a cada asignatura (magistrales, seminarios, prácticas de laboratorio, estancias, proyectos, pruebas escritas), asegurando la coherencia entre metodologías y resultados de aprendizaje y permitiendo su adquisición y evaluación de forma verificable.

5. Irakasleak eta irakaskuntzari laguntzeko langileak / Personal académico y de apoyo a la docencia

La Memoria presenta una descripción suficiente y adecuada del personal académico y de apoyo a la docencia necesario para impartir el máster. La Memoria indica que el profesorado pertenece a la Escuela de Ingeniería de Bilbao, un centro acreditado institucionalmente, lo que garantiza la existencia de mecanismos internos para asegurar la cualificación y la suficiencia docente. Asimismo, se especifica la disponibilidad de perfiles adecuados para apoyar las metodologías prácticas, de laboratorio y de innovación docente propias de un máster habilitante.

6. Ikasteko baliabideak: materialak eta azpiegiturak, praktikak eta zerbitzuak / Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructurales, prácticas y servicios

La Memoria evidencia que el título dispone de recursos materiales e infraestructurales adecuados y suficientes para el desarrollo del máster. La Memoria contempla la existencia de prácticas externas y estancias tanto en el marco de la Mención Dual como de la docencia práctica general, detallando en cada caso las actividades, horas y mecanismos de evaluación vinculados, y garantizando que estas se desarrollan en entornos profesionales pertinentes y con la supervisión de tutores académicos y de empresa conforme a la normativa vigente.

En cuanto a los servicios de apoyo, se menciona explícitamente el acceso del estudiantado a la plataforma GAUR, a servicios administrativos y de orientación, así como a la información pública y actualizada del título a través de la web del centro responsable, lo cual cumple los criterios de transparencia y accesibilidad establecidos. Aunque no

era necesario recogerlos en la Memoria, en el informe provisional se echó en falta una mención específica al respecto, en particular al estudiantado con discapacidad, o a algún tipo de Plan de Acción Tutorial, etc. La Universidad, en fase de alegaciones, incorpora esta información en el apartado 6.3 de la Memoria, indicando que ofrece diversos servicios de apoyo y orientación al estudiantado, entre los que destacan el Servicio de Atención a Personas con Discapacidad, el Servicio de Atención Psicológica y el Servicio de Orientación Universitaria. Asimismo, señala que la Escuela de Ingeniería de Bilbao complementa estos recursos mediante programas propios coordinados por la Subdirección de Alumnado, como la Tutoría entre Iguales (Programa BAT), la tutoría para deportistas de alto nivel y los grupos focales con delegados de curso. También se realizan sesiones informativas sobre movilidad, prácticas e itinerarios de Formación Dual.

En conjunto, los recursos de aprendizaje, las infraestructuras disponibles y los servicios asociados resultan adecuados y coherentes con las características y objetivos del título propuesto.

7. Ezarpen-egutegia / Calendario de implantación

El calendario de implantación del título está descrito de manera clara, completa y conforme a la normativa autonómica y estatal. La Memoria establece que el máster iniciará su impartición en el curso 2026/2027, e incluye un cronograma detallado, asegurando una transición ordenada desde el título anterior que se extingue progresivamente a partir del curso 2025/26. Asimismo, el procedimiento de adaptación del estudiantado está correctamente planteado, garantizando que quienes permanezcan en el plan en extinción dispondrán del periodo de docencia y evaluación necesario para finalizar sus estudios dentro de los límites establecidos por la normativa de permanencia de la UPV/EHU.

El calendario parece razonable y viable.

8. Kalitatea Bermatzeko Barne Sistema / Sistema de Garantía de Calidad

El Sistema de Garantía de Calidad (SGC) aplicable al título se encuentra disponible públicamente y reúne todos los elementos y procedimientos necesarios. Este SGC corresponde a la Escuela de Ingeniería de Bilbao de la UPV/EHU, que detalla las características del Centro, su política de calidad y los recursos empleados para su implementación.

La implantación del SGC del Centro fue evaluada satisfactoriamente por Unibasq dentro del Programa AUDIT en 2022. Además, desde ese mismo año, cuenta con la Acreditación Institucional.