



HABE



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL DEPARTAMENTO DE CULTURA Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA DEL GOBIERNO VASCO Y LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA (FACULTAD DE EDUCACIÓN DE BILBAO)

En Leioa, a 15 de septiembre de 2020

Por una parte, HABE, con sede en la calle Vitoria-Gasteiz, nº 3, 6º 200018, Donostia-San Sebastián, Gipuzkoa CIF: Q2040002-D actuando en su nombre y representación D. Bingen Zupiria Gorostidi, Consejero de Cultura y Política Lingüística, en calidad de presidente de HABE.

De la otra, la UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA (en adelante UPV/EHU), con sede en barrio Sarriena s/n, Leioa 48940 (Bizkaia), y CIF 4818001-B; y actuando en nombre y representación de la universidad D. José Luis Martín González, vicerrector de Investigación de la UPV/EHU, en virtud de la competencia atribuida por la Resolución de nombramiento de 3 de mayo de 2007 y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 29.1 del Reglamento de Funcionamiento del Consejo de Gobierno de la UPV/EHU (BOPV del 5 de diciembre de 2005, nº 231).

Ambas partes actúan en nombre y representación de las entidades respectivas, reconociéndose mutuamente la capacidad jurídica suficiente para obrar, y

EXPONEN:

Primero. La UPV/EHU es un organismo docente e investigador de carácter multisectorial y pluridisciplinario, que desarrolla actividades de docencia, investigación y desarrollo científico y tecnológico.

Segundo. HABE está integrado en el Departamento de Cultura del Gobierno Vasco, y su objetivo principal es formar vascoparlantes y ofrecer oportunidades y recursos necesarios para la euskaldunización de personas adultas.

Entre esos recursos tienen gran importancia, además de ocupar un lugar destacado, la producción, el análisis y la evaluación de textos orales y escritos conformes a la estructura del HEOC, que constituye el plan curricular de HABE.

La producción y elaboración de esos textos graduados en euskera es tarea tanto del personal técnico de HABE, como del profesorado de los euskaltegis y del alumnado de euskera, dentro de las funciones de cada agente.

La Facultad de Educación de la Universidad del País Vasco le ha manifestado a la dirección de HABE que desea elaborar y estructurar herramientas informáticas para evaluar la competencia de comunicación lingüística del alumnado de euskara.

La correcta creación de esas herramientas informáticas redundaría en beneficio de los agentes implicados en la euskaldunización de adultos: además de ganar en corrección,



HABE



idoneidad, coherencia, etc., se tendría la posibilidad de llevarlas a cabo de una manera más objetiva y reducir significativamente el tiempo necesario para realizarlas.

Por ello, la dirección de HABE, además de mostrar su conformidad con el proyecto denominado "Testuak euskaraz mailakatzeko datu-baseak eta erabilera jarraibideak" de la Facultad de Educación de la Universidad del País Vasco, manifiesta que desea participar en dicho proyecto, para que se desarrolle correcta y adecuadamente.

Dado que el proyecto se encuadra en el ámbito competencial de las funciones de HABE, dicho organismo pondrá a disposición del personal investigador que lo lleve a cabo los archivos de HABE necesarios para la creación de las bases de datos que posibiliten el logro de los objetivos principales.

1. HEOC: es el plan curricular de HABE. ORDEN, de 22 de julio de 2015, de la Consejera de Educación, Política Lingüística y Cultura, por la que se establece el Currículo Básico para la Enseñanza de Euskera a Personas Adultas (HEOC). (BOPV - 31 de julio de 2015 - nº 144)
2. Subniveles: RESOLUCIÓN, de 3 de agosto de 2015, del Director General de HABE, por la que se determinan los subniveles correspondientes a los niveles del Currículo Básico de la Enseñanza del Euskera a Personas Adultas (HEOC) y se disponen los procedimientos para la organización, seguimiento y gestión didáctica del proceso de enseñanza y aprendizaje de euskera a adultos. (BOPV - 20 de agosto de 2015 - nº 157)
3. Modelos de textos: Textos representativos, tanto escritos como orales. La sección de Desarrollo Curricular de HABE ha publicado el libro CURRICULUM-LANGAIK: TESTU-EREDUAK como continuación al Currículo Básico para la Euskaldunización de Adultos (HEOC) publicado en 2015. En dicho libro se recogen modelos de textos desde el nivel A1 hasta el nivel C2. Son modelos de textos propuestos para cada nivel y destreza, representativos de cada nivel. El libro contiene 216 textos, de los que 108 son textos orales que se recogen en un CD. El objetivo de todos ellos es presentar muestras discursivas que faciliten la concreción curricular (proyectos curriculares, unidades y secuencias didácticas, actividades..) de las destrezas receptivas y productivas a canalizar en los procesos de enseñanza-aprendizaje del euskera. Al confeccionar este corpus se ha dado prioridad a que los textos fueran reales, además de adecuados para cada nivel, útiles y evaluables.
4. Además, esa colección de textos se ofrece en formato digital en el portal IRAKASBIL de HABE.
5. Libros de texto PRIMERAN: Publicados por HABE para los niveles A1, A2, B1 eta B2.1. Son libros de referencia para la consecución de los objetivos mencionados.
6. En el portal IKASBIL están disponibles textos en euskera graduados, tanto orales como escritos, clasificados según HEOC. En dichos archivos también se pueden encontrar sólidas bases de datos.
7. Las pruebas, corregidas y calificadas, realizadas por HABE para evaluar la competencia comunicativa dentro del proceso de acreditación lingüística.

Esas bases de datos, utilizadas adecuadamente y respetando la normativa de protección de datos, pueden ser muy válidas para diseñar unas pruebas objetivas del nivel lingüístico del alumnado de la Facultad de Educación de Bilbao y poder



HABE



hacer un diagnóstico de partida, mediante el empleo de técnicas de procesamiento del lenguaje.

En todo caso, el objetivo principal debería ser la graduación y clasificación de los textos orales y escritos en euskera en base a los principios y criterios de HABE, a partir de las bases de datos elaboradas y estructuradas que han sido mencionadas en el punto anterior.

Tercero. Colaboraciones institucionales anteriores, necesidades y estado del área

La coordinación corresponderá a D. Mikel Iruskieta, profesor doctor de la Facultad de Educación de Bilbao y miembro del grupo IXA. El grupo IXA viene colaborando con diferentes departamentos del Gobierno Vasco en estos trabajos, por citar algunos:

1. Con OSAKIDETZA, en estos proyectos:

- i) Para la traducción de la terminología clínica de referencia al euskera. BOPV 236-5305 (Fecha de publicación: 14/12/2016), <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2016/12/1605305e.pdf>.
- ii) Detección en los informes médicos de las reacciones contra los medicamentos, mediante el empleo de técnicas de procesamiento del lenguaje natural (DETEAMI, código 2014111003: <http://ixa.si.ehu.es/deteami>).
- iii) OSAKU: Sistema de ayuda para la gestión de informes médicos. (Código: S-PE11UN114).
- iv) PROSA-MED: Procesamiento semántico textual avanzado para la detección de diagnósticos, procedimientos, otros conceptos y sus relaciones en informes médicos (Código: TIN2016-77820-C3-1-R).

2. El grupo IXA también colabora con EUSKALTZAINDIA, desde el año 2008, utilizando técnicas de procesamiento del lenguaje en el Diccionario General Vasco (Orotariko Euskal Hiztegia) y en el proyecto "Lexikoaren Behatokia", en ese último en colaboración con Elhuyar y UZEL.

http://www.euskaltzaindia.eus/index.php?option=com_content&view=article&id=806&Itemid=434&lang=eu.

3. A petición del grupo IXA, el vicerrector de Investigación de la UPV/EHU y el Departamento de Educación firmaron un acuerdo de cesión de materiales de EGA (RESOLUCIÓN del 12 de diciembre de 2018).

Por todo ello, se pretende aprovechar la experiencia y buena práctica del grupo IXA para procesar los textos graduados de HABE y los corpus del alumnado (ejercicios y exámenes) y, tras haberlos guardado en bases de datos, realizar consultas mediante el uso de tecnología lingüística y herramientas de procesamiento del lenguaje, con el objetivo general de impulsar investigaciones derivadas de la producción del alumnado y de la corrección de exámenes. Si la tecnología desarrollada fuese útil para HABE, podría utilizarla. Así, para las personas examinadoras de HABE se puede habilitar un sistema automático que muestre la complejidad y algunas características del texto (por ejemplo, se prepararía para el euskera lo que hacen los sistemas COMPLEXITI y FLAIR que se detallan más adelante) o se puede diseñar un sistema de marcaje de errores en el texto digital mismo, como ayuda en las labores de corrección (véase más adelante ZUZENKO). Además de contribuir a la corrección, dispondrían posteriormente en contexto digital de un sistema de comparación de las correcciones que ellas mismas han realizado y de



HABE



visualización de sus consensos, facilitando así las posibilidades de que las personas examinadoras lleguen más fácilmente a acuerdos o posibilitando el modo de llegar una tercera corrección consensuada. El sistema, asimismo, permitiría a las personas examinadoras hacer marcajes el texto y conocer cuáles son los marcajes más comunes o los de mayor coincidencia. En el futuro, se pueden redefinir los criterios de corrección de los exámenes o proponer sistemas para mejorar la actuación de algunas personas examinadoras, proponiendo un criterio que alguna de ellas no utiliza y que es importante.

Por otra parte, tanto para el grupo IXA como para la UPV/EHU resulta de gran interés analizar y comparar las características lingüísticas de las personas aprobadas y suspendidas, ya que anualmente se matriculan en la universidad miles de estudiantes y no existen pruebas objetivas y multifactoriales para determinar su nivel lingüístico, ni al acceder a la universidad ni al finalizar los estudios; y, por lo tanto, es difícil hacer propuestas que vayan aumentando la complejidad de los textos, proponer de forma masiva feedback adecuados enfatizando en las formas lingüísticas, o diseñar herramientas que aseguren que la complejidad de los textos va en aumento, para ayudar al alumnado que más lo necesita y ofrecer el apoyo necesario para haber alcanzado el nivel C1 a la finalización del grado. Debido al número de estudiantes que se matriculan en la UPV/EHU, la corrección manual de las pruebas de todo el alumnado o la de las pruebas de una facultad sería muy costosa, por lo que Facultad de Educación, los vicerrectorados de Euskera y Formación Continua e Investigación y el grupo Ixa consideran interesante estudiar la vía de las pruebas objetivas y multifactoriales. De ese modo, se analizaría si el uso de la actual tecnología lingüística resulta de ayuda para los cometidos citados.

Como se ha dicho, en la Facultad de Educación de Bilbao todo el alumnado hace dos pruebas, la prueba inicial en primer curso y la prueba final el último curso. A la UPV/EHU le interesaría monitorizar a ese alumnado (con un sistema similar al sistema IRAZAKI desarrollado por el grupo IXA), y saber cuál es su nivel mediante pruebas objetivas y automáticas. La monitorización se hará siguiendo los criterios propuestos por HABE en el currículo HEOC, para posibilitar la reutilización posterior de las herramientas y recursos que se generen, o la implementación de esas herramientas en HABE.

Esas investigaciones ya se han realizado para otros idiomas cercanos y se han desarrollado recursos de interés para el alemán y el inglés (entre otros), como son:

- VIEW: sistema para que la/el estudiante realice ejercicios automáticos en cualquier texto disponible en la red, en varios idiomas: <http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/VIEW/index.jsp?content=home>
- FLAIR: Sistema de análisis multifactorial de textos escritos y sistema de visualización y comparación de resultados, fácil de utilizar (<http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/FLAIR/>).
- CTAP: servicio web global para la gestión de los corpus, diseño de análisis multifactoriales y visualización de resultados (<http://purl.org/ctap>).
- Complexity: la/el estudiante puede subir su texto para obtener lecturas con un lenguaje más complejo: <http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/SyB-0.1/>.
- Coh-Matrix (<http://tool.cohmetrix.com/>) es válido, por ejemplo, para computar la cohesión y coherencia de los textos; o Text Inspector (<http://www.textinspector.com/>), instrumento para analizar el nivel de dificultad de los textos en inglés, que proporciona un nivel determinado y descripciones interesantes.



HABE



Por otra parte, esas herramientas automáticas de análisis de textos en los idiomas cercanos servirán para desarrollar la tecnología que analiza el euskera y mejorar dichas herramientas, para que puedan ser útiles y adecuadas para el profesorado. Así, cabe citar las siguientes herramientas: XUXEN, para añadir correcciones gramaticales al corrector ortográfico, o para desarrollar y mejorar herramientas como IDAZLAGUN y AZPidazki¹ (Elhuyar). Además, se pueden utilizar textos graduados del portal IKASBIL para desarrollar una herramienta como FLAIR en euskera y proporcionar a cada estudiante una lectura adecuada basada en el análisis multifactorial. Así, si la/el estudiante no utiliza algún fenómeno lingüístico, se le proporcionará un listado graduado de textos ricos en ese fenómeno, para que elija el más adecuado a sus intereses.

Cuarto.

Se analizará si la corrección de textos con un sistema on-line supone mejoras y si esta herramienta se desarrollara, se podrían adaptar y desarrollar herramientas previamente desarrolladas por IXA para visualizar las dobles correcciones en HABE y facilitar la visualización de los casos de no coincidencia y poder alcanzar más fácilmente el consenso. De hecho, como el mismo texto ha sido corregido por distintas personas, la corrección digital aporta una serie de ventajas para comparar y visualizar las correcciones realizadas. Además, las medidas de consenso se pueden calcular automáticamente a partir de los ítems corregidos, se pueden ver las correcciones efectuadas por determinadas personas y se pueden describir los ítems que se utilizan según su frecuencia. Como el sistema puede utilizarse sobre imágenes, no habría ningún problema para trabajar también con manuscritos, aunque sería conveniente hacerlo sobre texto legible con OCR.

La Facultad de Educación de Bilbao también cuenta con un sistema de recogida de pruebas escritas y orales del alumnado y tiene recopilado un corpus de unos cuantos años.

Aparte de lo expuesto hasta ahora, en el Centre IXA-CLARIN-K se ha desarrollado una herramienta básica: ANALHITZA. Aunque esa herramienta no es adecuada para el análisis multifactorial del lenguaje, sí extrae de los textos en euskera las siguientes informaciones lingüísticas basándose en la frecuencia: palabras o lemas y sus frecuencias, nombres, adjetivos y secuencias de palabras, entre otros, y en el futuro informará sobre otros fenómenos. Proporciona los resultados de esa información en una hoja de cálculo para que la persona usuaria pueda adaptarlos de forma sencilla (<http://ixa2.si.ehu.es/clarink/analhitza.php?lang=eu>). Algunas funciones de ANALHITZA se pueden integrar en AZPidazki y analizar en qué medida ayuda ese sistema a la persona correctora.

Quinto. D. Mikel Iruskieta, profesor de la Facultad de Educación de Bilbao e investigador del grupo IXA, coordinaría los siguientes trabajos: analizar cómo se pueden incorporar los criterios de HABE y los criterios de procesamiento del lenguaje en las herramientas que se van a desarrollar, incorporar a la base de datos lecturas graduadas y la producción del alumnado (exámenes corregidos) y analizarlos o procesarlos, explotando esos datos para evaluar y mejorar cuantitativamente las tareas automáticas de evaluación.

Todos esos trabajos están encuadrados en los objetivos del Centre IXA-CLARINK: crear y desarrollar herramientas y actividades investigadoras en el ámbito de las tecnologías



HABE



lingüísticas, para contribuir a la investigación en Humanidades Digitales y Ciencias Sociales (véase <http://ixa2.si.ehu.es/clarink/index.php?lang=eu>).

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el vicerrector de Investigación de la UPV/EHU y HABE

ACUERDAN

Primero. Objeto del convenio.

El objeto del presente documento es regular el convenio entre HABE y la UPV/EHU (en este último caso a través del vicerrector de Investigación), para analizar si es posible colaborar en determinadas tareas de HABE, digitalizar y procesar corpus, y crear recursos para explorar datos que permitan evaluar cuantitativa y cualitativamente algunas tareas de evaluación.

Se analizará si con las herramientas que se van a desarrollar se garantiza la posibilidad de disponer de diccionarios por corpus y por tipo de alumnado, de la descripción de errores superficiales y de las principales formas lingüísticas (detectables automáticamente), así como de visualizar y analizar el desarrollo de las personas examinadas en las diferentes convocatorias.

En general, se analizará la viabilidad de los siguientes trabajos:

La participación de HABE en el proyecto se circunscribiría a estas líneas de trabajo:

1. Pondrá a disposición del personal investigador de la UPV/EHU los archivos de HABE necesarios para la creación de las bases de datos que permitan lograr los objetivos principales.
2. HABE nombrará a dos técnicas/os, que harán el seguimiento del proyecto.
3. HABE pondrá a disposición del personal investigador las bases de datos contenidas en la aplicación informática Q87.
4. HABE facilitará las relaciones entre el personal investigador y las/los representantes de los euskaltegis para la adecuada y correcta consecución de los objetivos del proyecto.

El grupo IXA de la UPV/EHU analizará si las siguientes herramientas se pueden adecuar para el euskera, teniendo en cuenta los criterios de HABE y los textos graduados del portal IRASBIL:

1. VIEW: sistema para que la/el estudiante realice ejercicios automáticos en cualquier texto disponible en la red, en varios idiomas: <http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/VIEW/index.jsp?content=home>
2. FLAIR: Sistema de análisis multifactorial de textos escritos y sistema de visualización y comparación de resultados, fácil de utilizar (<http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/FLAIR/>).
1. CTAP: servicio web global para la gestión de los corpus, diseño de análisis multifactoriales y visualización de resultados (<http://purl.org/ctap>).
2. Complexity: la/el estudiante puede subir su texto para obtener lecturas con un lenguaje más complejo: <http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/SyB-0.1/>



HABE



3. La adaptación esas herramientas para enriquecer el programa ANALHITZA creado por el grupo IXA, y estudiar su uso para la realización de xx del alumnado:
4. También se analizará cómo se pueden transcribir textos orales e integrarlos en las mencionadas herramientas, coordinando la colaboración con el grupo AHOLAB de la UPV/EHU y el uso de su tecnología.

Segundo. Recursos materiales y recursos personales

Para la consecución de los objetivos, HABE, deberá disponer de estos recursos anteriormente mencionados:

1. Los archivos de HABE necesarios para la creación de las bases de datos.
2. Dos técnicas/os de HABE.
3. La colaboración de HABE para encauzar las relaciones entre el personal investigador y las/los representantes de los euskaltegis.

La UPV/EHU aportará estos recursos:

1. Dos lingüistas y una/un informática/o del grupo de investigación IXA, que estarán en posesión del título de doctora/doctor. El coordinador del grupo IXA será Mikel Iruskieta.
2. Una persona investigadora del grupo IXA que está realizando la tesis, siempre que se obtenga la financiación solicitada en el proyecto ITN o en alguna otra convocatoria.
3. La infraestructura del grupo IXA (máquinas y servidores) y la tecnología de CLARIN. <https://www.clarin.eu/>.
4. Si hubiese que realizar trabajos o establecer relaciones con otras instituciones (tanto vascas como internacionales), las labores de coordinación las llevaría a cabo el grupo IXA, a través de proyectos de investigación

Se contará con la participación de personal investigador de los departamentos de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Didáctica de la Lengua y la Literatura e Ingeniería de Comunicaciones, así como de profesorado de la Facultad de Educación de Bilbao o de otros departamentos, si se considera oportuno. Se seguiría contando, también, con la ayuda de los Vicerrectorados de Euskera e Investigación.

Tercero. Análisis y difusión de datos

Se dará conocimiento a HABE de los resultados obtenidos por el Grupo IXA en la investigación, y la posibilidad de uso de las herramientas creadas y de las conclusiones.

Cuarto. Recopilación de datos

El grupo de trabajo coordinado por D. Mikel Iruskieta adoptará las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de los datos.

Para ello:



HABE



- 1) Todas las personas que participen en la investigación firmarán un compromiso de confidencialidad.
- 2) Todos los textos y documentos que se recojan se anonimizarán y se encriptará la información que se utilice para la identificación de las personas.

Quinto. Gestión de datos y análisis estadístico

El grupo IXA utilizará la encriptación que usa HABE para guardar la confidencialidad de la información, o, si no, se compromete a realizar un sistema de codificación que garantice el anonimato de las personas participantes.

Sexto. Propiedad intelectual de las herramientas

La propiedad de los instrumentos creados y adaptados en este proyecto corresponde a la UPV/EHU, reconociendo la autoría de los investigadores que los han creado. Asimismo, corresponde a la UPV/EHU los derechos de explotación de los instrumentos creados y adaptados, pero no de los ficheros y bases de datos entregados por HABE para su desarrollo. No obstante, los investigadores y demás participantes en el proyecto tendrán derecho a difundir información sobre la investigación y actividades del proyecto en revistas científicas, con la autorización de la UPV/EHU. HABE, por su parte, podrá utilizar de forma libre y gratuita las herramientas desarrolladas en el proyecto para el cumplimiento de los objetivos y funciones asignados a la organización e implementarlas en su página web de forma que puedan ser utilizadas por los alumnos de euskera.

Séptimo. Creación de corpus y conservación en bases de datos

Los exámenes de HABE tienen un gran valor y pueden ser muy importantes para el procesamiento del lenguaje. Por ello, se analizarán los corpus que tiene HABE (tanto escritos como orales) y se conservarán los tipos de exámenes que pueden ser útiles.

Se crearán bases de datos para su consulta, y esas bases de datos se adecuarán para que sean de fácil consulta mediante las herramientas creadas.

Octavo.

El grupo IXA se compromete a facilitar la información que le sea de utilidad en el cumplimiento de sus fines y en el desempeño de su actividad en relación con los recursos derivados de este convenio. Asimismo, se compromete a participar en los seminarios y jornadas que HABE organice, siempre que se circunscriban a la especialidad de los miembros del grupo IXA.

Noveno. Otras cuestiones de interés

De conformidad con lo establecido en el artículo 50.1 de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, la relación y actividades objeto del presente convenio no constituyen, a nuestro juicio, un contrato, habida cuenta de los intereses comunes de las partes, de los compromisos asumidos por las mismas y de la mutua colaboración.

Décima. Efectos económicos del convenio



HABE



El presente convenio es financieramente sostenible por la capacidad de ambas partes para financiar los compromisos adquiridos (artículo 48.5 de la Ley 40/2015), no implica contraprestación económica alguna, y ambas partes suscriben el presente Convenio con el objeto de llevar a cabo una aportación de carácter científico y social para desarrollar y poner a disposición de la sociedad instrumentos de procesamiento del euskera con el fin de mejorar las tareas de HABE para lograr un mayor número de vascoparlantes y mejorar su calidad.

Undécimo. Comisión de Seguimiento.

Se ha constituido una Comisión de Seguimiento integrada por una persona representante de la UPV/EHU (D. Mikel Iruskieteta) y otra persona representante de HABE (Dña. Eskarne Lopetegi Zalakain). Esta comisión será la encargada de resolver las cuestiones que puedan surgir en relación con la interpretación y cumplimiento del presente convenio durante su ejecución.

Duodécimo. Duración del convenio

El presente convenio tendrá una duración de cuatro años, desde el día de su firma. El convenio podrá ser renovado con posterioridad a dicho plazo por un máximo de otros cuatro años, si las tareas especificadas en el convenio no hubieran llegado a su fin.

Decimotercero. Solicitud de finalización del convenio

Si una de las partes desea dar por finalizado el convenio se lo notificará por escrito a la otra parte, con dos meses de antelación a la fecha en la que se desea que finalice. En ese caso, las acciones en curso también deberán finalizar.

Decimocuarto. Resolución de conflictos

Ambas partes se comprometen a resolver amistosamente las discrepancias que pudieran surgir en el desarrollo del presente convenio. Todo ello sin perjuicio de los recursos que se estimen procedentes ante la jurisdicción competente.

Y en prueba de conformidad, ambas partes firman el presente convenio de colaboración, por duplicado, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

**Vicerrector de Investigación de la
UPV/EHU**

**El consejero de Cultura y Política
Lingüística**

Fdo. D. José Luis Martín González

Fdo. D. Bingen Zupiria Gorostidi