



## Consejo Económico y Social

Distr. general  
15 de mayo de 2017  
Español  
Original: francés

---

### Período de sesiones de 2017

28 de julio de 2016 a 27 de julio de 2017

Tema 15 del programa

**Cooperación regional**

## Proyecto de enlace permanente entre Europa y África a través del estrecho de Gibraltar

### Nota del Secretario General

El Secretario General tiene el honor de transmitir al Consejo Económico y Social el informe sobre las actividades realizadas en el marco del proyecto de enlace permanente entre Europa y África a través del estrecho de Gibraltar, preparado por los Secretarios Ejecutivos de la Comisión Económica para Europa y la Comisión Económica para África de conformidad con lo dispuesto en la resolución 2009/11 del Consejo, de 28 de junio de 2009.

El Consejo Económico y Social se interesa por este proyecto desde 1982, a raíz de la decisión de estudiar conjuntamente la viabilidad del proyecto adoptada por los Gobiernos de Marruecos y España en el marco de un acuerdo bilateral de cooperación concluido el 24 de octubre de 1980. Desde entonces, el Consejo solicita periódicamente a las dos comisiones regionales de Europa y de África que sigan la evolución de los estudios relativos al proyecto y lo mantengan informado sobre esta cuestión.



## **Informe de los Secretarios Ejecutivos de la Comisión Económica para Europa y la Comisión Económica para África sobre las actividades realizadas durante el período 2015-2017 y el programa propuesto para el período 2017-2019 en el marco del proyecto de enlace permanente entre Europa y África a través del estrecho de Gibraltar**

### *Resumen*

En el presente informe, elaborado conjuntamente por la Comisión Económica para Europa y la Comisión Económica para África en cumplimiento de la resolución 2015/21 del Consejo, de 22 de julio de 2015, se describe de manera resumida la labor realizada en el marco del proyecto de enlace permanente entre Europa y África por parte de las dos sociedades de estudios, es decir, la Sociedad Española de Estudios para la Comunicación Fija a través del Estrecho de Gibraltar y la Société Nationale d'Études du Détroit de Gibraltar.

La fase correspondiente al período 2015-2017 se centró en la actualización de los estudios de viabilidad del proyecto y en la preparación de un nuevo plan de trabajo para este. Esa fase incluyó:

- Un examen de los estudios sobre las soluciones técnicas y de los datos sobre el emplazamiento;
- La observación y el análisis de datos sobre el tráfico de pasajeros y mercancías entre los países de la Unión Europea y los países del Magreb;
- La actualización de los estudios llevados a cabo para estimar la demanda y el funcionamiento de la futura infraestructura;
- La inclusión del proyecto en la Red Multimodal Central del Grupo de Ministros de Transportes del Mediterráneo Occidental (GTMO 5+5) durante la reunión de ministros de transportes del Grupo celebrada en Lisboa el 22 de octubre de 2014, quienes encomendaron al Grupo de Expertos y a la secretaría técnica del GTMO 5+5 que se encargaran del seguimiento de la labor realizada por España y Marruecos en el marco de este proyecto;
- El compromiso de los Gobiernos de España y Marruecos con el proyecto de enlace permanente en la 11ª reunión de alto nivel entre ambos países, celebrada en Madrid el 5 de junio de 2015, con la firma de un memorando de entendimiento en materia de transporte.

Los estudios que se realizarán entre 2017 y 2019 serán investigaciones y estudios técnicos con los que se intentará precisar una solución viable desde el punto de vista técnico que tenga en cuenta tanto los aspectos financieros como la rentabilidad, respetando a la vez los criterios previstos para optimizar el tiempo y los plazos. También se prevén actividades destinadas a promover y divulgar el proyecto entre las instituciones internacionales y financieras.

---

## Índice

|   | <i>Página</i> |
|---|---------------|
| I. Introducción.....  | 4             |
| II. Marco geoestratégico general del proyecto.....            | 5             |
| III. Actividades realizadas durante el período 2015-2017..... | 6             |
| IV. Implicación de los agentes institucionales.....           | 8             |
| V. Acciones futuras.....                                      | 10            |
| VI. Conclusiones.....   | 13            |

## I. Introducción

1. Desde 1981, el Consejo Económico y Social realiza cada dos años una evaluación de la labor de reconocimiento y de los estudios sobre el proyecto de enlace permanente entre Europa y África a través del estrecho de Gibraltar, para lo que se basa en la cooperación establecida entre las dos sociedades encargadas de los estudios del proyecto y los Secretarios Ejecutivos de la Comisión Económica para África y la Comisión Económica para Europa. Durante el período de sesiones de julio de 2015, el Consejo Económico y Social examinó el informe de seguimiento sobre los estudios presentado por dichas Comisiones.

2. El objetivo del presente informe, elaborado conjuntamente por las dos sociedades encargadas de los estudios del proyecto, es seguir participando activamente en el proceso de seguimiento de los estudios e informar al Consejo al respecto durante su reunión de 2017. El informe contiene, en primer lugar, una reseña de las actividades realizadas entre 2015 y 2017 y, en segundo lugar, una descripción sumaria de las principales actividades que se realizarán entre 2017 y 2019 para impulsar el proyecto.

3. Cabe recordar que el objetivo del proyecto es estudiar, en cooperación entre Marruecos y España, una infraestructura que facilite el transporte entre las orillas del estrecho de Gibraltar, con miras a consolidar la cooperación entre los dos países, favorecer el establecimiento de un espacio económico euromediterráneo integrado y fomentar un vínculo de transporte esencial para una red terrestre euroafricana integrada. Se trata de consolidar el estrecho de Gibraltar como corredor neurálgico de los intercambios entre Europa y África y posibilitar un tráfico seguro, rápido e inocuo para el medio ambiente. Los estudios del proyecto se realizan en el marco de los acuerdos bilaterales concertados entre los Gobiernos de Marruecos y España el 24 de octubre de 1980 y el 27 de septiembre de 1989, en los que ambas partes se comprometieron a estudiar conjuntamente el proyecto de enlace permanente a través del estrecho de Gibraltar sufragando equitativamente los gastos financieros, bajo la dirección de un comité mixto intergubernamental y con la ayuda de dos sociedades estatales de estudios: la Sociedad Española de Estudios para la Comunicación Fija a través del Estrecho de Gibraltar (SECEGSA), con sede en Madrid, y la Société Nationale d'Études du Détroit de Gibraltar (SNED), con sede en Rabat.

4. Con el fin de asegurar el avance de este proyecto, han sido necesarios muchos años de investigaciones y estudios, así como una estrecha colaboración entre Marruecos y España a través de las sociedades SNED y SECEGSA, la cooperación de institutos de investigación científica y técnica y los conocimientos especializados de oficinas de estudios de prestigio internacional. Se han tenido en cuenta diferentes ámbitos de investigación y numerosos enfoques (información geológica, oceanográfica y sísmica, estudios de ingeniería, datos socioeconómicos) para llevar a cabo estudios que permitan determinar la ubicación del futuro enlace a través del estrecho de Gibraltar. Una serie de estudios preliminares, en los que se analizaban los diversos métodos incluidos entre las distintas alternativas examinadas (puente sobre apoyos fijos, puente flotante, túnel apoyado en el fondo marino, túnel flotante, túnel perforado), hicieron que en 1995 se eligiera como opción de base la construcción de un túnel ferroviario excavado en el fondo marino. El diseño funcional, similar al del Eurotúnel, permitirá tanto conectar las redes ferroviarias de España y Marruecos como transportar automóviles a bordo de trenes traspasadores que circularán entre dos terminales, una en un país y otra en el otro.

## II. Marco geoestratégico general del proyecto

5. El establecimiento de un enlace permanente a través del estrecho de Gibraltar podría contribuir en gran medida al equilibrio de la región y a su crecimiento económico. Gracias a su posición privilegiada, el enlace permanente sería un lugar de cruce entre redes de transporte de Europa y África y facilitaría la circulación de personas y mercancías entre ambos continentes, lo que supondría un cambio importante para la estrategia de desarrollo del transporte en el Mediterráneo occidental.

6. Habida cuenta de su posición geográfica estratégica, es evidente que los desafíos del proyecto son muy superiores a los de una obra de transporte transfronterizo y que dichos retos tienen diversas naturalezas.

7. Para los países costeros, Marruecos y España, el enlace permanente sería un aporte importante para sus programas de desarrollo de redes de transporte ferroviarias y por carretera. La duración del trayecto entre las dos terminales no excederá de 30 minutos, un tiempo similar al de un trayecto urbano o periurbano. Por otra parte, las redes ferroviarias de alta velocidad, en pleno auge tanto en España como en Marruecos, disponen de un enorme potencial para realizar intercambios rápidos entre los dos países. La continuidad de esas redes permitiría aumentar y diversificar la oferta de servicios, asegurar su regularidad y reducir la duración del trayecto. El posible aumento de la demanda de transporte también podría beneficiar a los dos países promotores.

8. En el plano local, el proyecto forma parte de un plan de desarrollo regional más general, en particular a nivel portuario. Los puertos de Tánger-Med y Algeciras se encuentran en proceso de ampliación y aumento de la capacidad, lo que les permitirá ocupar un lugar estratégico en la red de transporte internacional. El proyecto ofrecerá un valor añadido para estas infraestructuras portuarias y servirá para complementarlas, y podría llegar a ser un verdadero estímulo para el desarrollo local.

9. En el plano transcontinental y de la cuenca mediterránea, el proyecto establecerá un vínculo firme y continuo entre las redes de transporte europeas y las de los países mediterráneos y, debido a su carácter estructural, puede servir como catalizador de la planificación de infraestructuras en el Mediterráneo. Será el eslabón esencial que falta en la red de transporte del eje euromediterráneo. A esta escala, el proyecto se integra en la estrategia mundial de desarrollo del transporte en el Mediterráneo occidental, adoptada en numerosas obras realizadas por entidades euromediterráneas en la región.

10. Esta perspectiva es coherente con la estrategia global de desarrollo del transporte euromediterráneo en el marco de diversos programas de cooperación, especialmente el Plan de Acción Regional de Transporte para la Región del Mediterráneo (PART) 2014-2020 aprobado en Bruselas en marzo de 2015 por el Foro Euromediterráneo de los Transportes, el programa de la Unión por el Mediterráneo (UPM) y el marco de cooperación liderado por el Grupo de Ministros de Transportes del Mediterráneo Occidental (GTMO 5+5), que han destacado la importancia de crear una red euromediterránea integrada de transporte multimodal que contribuya a fortalecer los intercambios entre la Unión Europea y los asociados mediterráneos.

11. A modo de conclusión, el componente geoestratégico del proyecto y las posibilidades de desarrollo de redes de transporte en masa que ofrece el transporte ferroviario de larga distancia constituyen un argumento de peso en favor de la realización de la obra y de la participación de la comunidad internacional. Por

consiguiente, la zona de influencia del proyecto, con alto potencial de desarrollo, podría atraer inversiones financieras y tecnológicas internacionales.

### **III. Actividades realizadas durante el período 2015-2017**

12. Desde 2015, año en que se celebró la anterior reunión del Consejo sobre esta cuestión, las actividades del proyecto se han centrado especialmente, por una parte, en el examen detallado de los estudios y la continuación de las actividades iniciadas en etapas anteriores, cuyas principales conclusiones sirven como base para el presente informe, y, por otra parte, en la colaboración activa de las dos sociedades de estudios para elaborar el plan de trabajo de la siguiente etapa de estudios del proyecto.

13. Por otro lado, en lo relativo a la organización y la dirección del proyecto, los Gobiernos de España y Marruecos han nombrado a los miembros y los Copresidentes del Comité Mixto Intergubernamental que supervisa la labor del proyecto, así como a los Presidentes de las dos sociedades. Gracias a ello, las dos sociedades han podido cooperar en mayor medida para evaluar los avances del proyecto y elaborar un nuevo plan de trabajo.

14. Cabe recordar que, en su estado actual, el proyecto se corresponde con la opción de base elegida de construir un túnel ferroviario excavado en el fondo marino. La selección de la ruta está condicionada por la configuración topográfica del terreno, que es una de las peculiaridades de la geografía física del estrecho. La distancia más corta entre los dos continentes es de unos 14 km, pero se trata del tramo más profundo y en determinados lugares tiene 900 m de profundidad. El terreno que reúne los mejores parámetros de longitud y profundidad se encuentra entre Punta Paloma en la costa española y Ras Malabata en la costa marroquí. Esta ruta cubre una distancia de 28 km y tiene una profundidad máxima de 300 m. El proceso de construcción contempla primero la excavación de una galería de reconocimiento de 17 km, que es indispensable para determinar con precisión las características del terreno en que se ha de trabajar, optimizar los métodos de construcción y ajustar las estimaciones de gastos y los plazos de construcción del túnel.

15. La longitud total de la estructura en su forma actual sería de 42 km entre las dos terminales, de los que 37,7 km serían de túnel (incluidos 27,7 km de túnel submarino). La opción de base elegida en 1996 se había recogido en un anteproyecto inicial que se actualizó en 2007 en función de nuevos datos geológicos y geotécnicos, y se evaluó posteriormente en el marco de un estudio de evaluación global del proyecto.

16. Sin embargo, debido a las complejas características geológicas y geotécnicas de los materiales descubiertos en el único trayecto viable a través del estrecho, la solución elegida requiere un reconocimiento geotécnico adicional para conocer en detalle la geometría de los surcos y las características geomecánicas de sus formaciones geológicas. Habida cuenta de la magnitud y del carácter excepcional del proyecto, también es indispensable llevar a cabo un programa de investigación y estudios complementarios.

17. Los principales trabajos técnicos llevados a cabo hasta la fecha se han concentrado más recientemente en lo siguiente:

- a) El medio físico, a través de:

- Mediciones geodésicas en las dos orillas del estrecho y seguimiento de la información de las estaciones de Sistema de Posicionamiento Global (GPS) permanentes instaladas en la zona;
- La actualización de los mapas y de los datos geológicos de las orillas norte y sur;
- Actividades de investigación y mantenimiento de las obras experimentales de Tarifa;
- El análisis y la síntesis de información geotécnica sobre los *flyschs* y las brechas;
- El seguimiento de las pruebas de laboratorio y la comparación con las pruebas realizadas sobre el terreno;
- Pruebas de abrasividad en las formaciones litológicas existentes en el estrecho de Gibraltar;
- Mediciones y programas de previsión de las corrientes marinas del estrecho;
- Investigaciones y estudios de la actividad sísmica y estudios sismotectónicos;
- Cooperación con los institutos científicos que trabajan en la zona;
- b) La ingeniería, a través de:
  - La evaluación del anteproyecto inicial de la opción de base y el estudio del impacto ambiental del proyecto;
  - La actualización y la profundización del estudio de explotación y de la capacidad;
  - El análisis más a fondo del estudio de las características geomecánicas de las brechas;
  - El seguimiento del uso de las tuneladoras y de la construcción de túneles de gran tamaño;
- c) El medio socioeconómico, a través de:
  - La evaluación y revisión de determinados aspectos de la demanda que forman parte del estudio de las previsiones de tráfico;
  - El seguimiento de aspectos jurídicos concretos;
  - El análisis de los efectos socioeconómicos del proyecto en las regiones afectadas;
  - El estudio de datos socioeconómicos y la recopilación y análisis de datos sobre las corrientes de tráfico entre Europa y África (pasajeros y mercancías), entre los que cabe destacar los informes estadísticos anuales, lo que ha permitido la elaboración de series cronológicas de más de 20 años;
  - El estudio del potencial del enlace permanente para el transporte de bienes y servicios distintos del transporte de pasajeros y mercancías (energía y comunicaciones);
  - El análisis de los efectos socioeconómicos del proyecto en las regiones afectadas.

18. Sin embargo, más allá de la dificultad técnica que representa, el proyecto no puede entenderse únicamente como una infraestructura que vincula dos continentes. Se trata también de un servicio que se ofrecerá al transporte intercontinental y a colectivos humanos transnacionales de gran extensión. Por consiguiente, resulta

esencial definir con exactitud los beneficios y las repercusiones del proyecto. El análisis de otros proyectos de gran envergadura y de otras instalaciones transfronterizas ofrece ejemplos esclarecedores de los beneficios que han reportado proyectos de una magnitud similar.

#### IV. Implicación de los agentes institucionales

19. En un contexto de intensificación de los intercambios de bienes y servicios y de una mayor movilidad internacional, el proyecto tendrá repercusiones para una amplia región intercontinental de Europa y África, más allá del territorio en que se ejecute. Desde la óptica de la integración económica regional representa un vínculo estratégico que contribuirá al desarrollo sostenible y a la estabilidad de la región.

20. La complejidad del proyecto y sus repercusiones económicas y financieras trascienden el marco bilateral de los dos países promotores. Por ello, algunos agentes institucionales se han asociado ya al proyecto para promoverlo, en virtud de lo dispuesto en las resoluciones pertinentes aprobadas por el Consejo. Esta iniciativa debe continuar y ampliarse al conjunto de los asociados que podrían intervenir en el proyecto o en actividades relacionadas con él en sus distintas fases.

21. El proceso de consulta y asociación de los agentes internacionales debe acompañarse con la participación en la promoción del proyecto, principalmente desde el punto de vista financiero. Su fuerte componente geoestratégico, sus repercusiones económicas en el plano regional y sus efectos en el plano internacional justifican ampliamente una contribución de este tipo, cuya contraparte natural es el derecho de los asociados a supervisar la adopción de decisiones y su deber de implicarse en ella.

22. Este rico contexto internacional pone de relieve el carácter euromediterráneo del proyecto y el alcance geográfico de los efectos socioeconómicos que podría tener, por lo que justifica que la Comisión Europea y otras instituciones regionales participen en su desarrollo.

23. La Unión Europea, que ha examinado el proyecto, debería estar entre los principales asociados. Por lo tanto, el Foro Euromediterráneo de los Transportes, que sirve como marco institucional para la cooperación regional<sup>1</sup>, resulta especialmente interesante para promover el proyecto de enlace permanente, ya que es en él donde se definirá la Red Transmediterránea de Transporte. En la reunión celebrada por el Foro Euromediterráneo de los Transportes en Bruselas el 25 de marzo de 2015, se aprobó el Plan de Acción Regional de Transporte para la Región del Mediterráneo (PART) 2014-2020. Además, el Foro propondrá el mapa indicativo de la Red Transmediterránea de Transporte que se deberá aprobar en la Conferencia de Ministros de Transportes de la Unión por el Mediterráneo (UPM). Dicho mapa se propondrá para su inclusión en el Reglamento (UE) núm. 1315/2013 sobre las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte como ampliación indicativa de la Red Transeuropea de Transporte a las redes de

---

<sup>1</sup> El Foro Euromediterráneo de los Transportes está integrado por las direcciones generales de la Comisión Europea “Movilidad y Transportes” (DG MOVE) y “Política de vecindad y negociaciones de ampliación” (DG NEAR), la UPM, los representantes de los Ministerios de Transporte de los Estados mediterráneos asociados y los Estados miembros de la Unión Europea y las instituciones asociadas, como el GTMO 5+5, el Centro de Estudios de Transporte para el Mediterráneo Occidental (CETMO), la Unión del Magreb Árabe (UMA) y la Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESPAO), así como instituciones financieras internacionales (Banco Europeo de Inversiones (BEI), Banco Mundial, Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD), etc.).

transporte de los asociados mediterráneos de la Unión Europea. La inclusión del mapa de la Red Transmediterránea de Transporte permitirá formalizar, en lo que a la Unión Europea se refiere, la idea de la conexión de ambas redes, así como confirmar la coherencia del enfoque de desarrollo de los enlaces de transporte tanto dentro de la Unión Europea como con los países vecinos. De ahí el interés de que el proyecto de enlace permanente entre Europa y África se considere como parte integrante de la Red Transmediterránea de Transporte indicativa.

24. En el marco de la cooperación euromediterránea en materia de transporte, la Conferencia Ministerial de Transporte del Mediterráneo, celebrada en Bruselas el 14 de noviembre de 2014, y la Conferencia Ministerial celebrada con motivo de las jornadas de la Red Transeuropea de Transporte en Rotterdam (Países Bajos) el 21 de junio de 2016 pusieron de relieve la necesidad de una red euromediterránea de transporte multimodal e integrada, ya que tiene un papel clave que desempeñar en el refuerzo de la interacción entre la Unión Europea y los asociados del Mediterráneo. El proyecto de enlace permanente es plenamente compatible con los objetivos aprobados por la Conferencia Ministerial, que prevén la conexión de las redes de transporte mediterráneas a las redes transeuropeas para garantizar su interoperabilidad y así promover la cooperación regional en el sector del transporte en todo el Mediterráneo.

25. El Grupo de Ministros de Transportes del Mediterráneo Occidental (GTMO 5+5)<sup>2</sup>, cuya misión es promover la cooperación regional en materia de transporte en el Mediterráneo occidental, es un marco adecuado para evaluar y fomentar el interés de los países más afectados por el proyecto. El Grupo de Expertos, coordinado por la secretaria técnica del GTMO 5+5 (asumida por el Centro de Estudios de Transporte para el Mediterráneo Occidental), asegura el seguimiento de las iniciativas adoptadas por los Ministros y propone prioridades para la cooperación. La 18ª reunión del Grupo, celebrada en Barcelona el 4 de julio de 2013, contó con la participación de representantes de las dos sociedades de estudios. Ambas sociedades participaron, junto con los representantes de los dos Ministerios de Transportes marroquí y español, en una serie de reuniones celebradas en 2014 y 2015, lo que permitió incluir el proyecto en la red básica multimodal 5+5 y su aprobación en la octava Conferencia de Ministros del GTMO 5+5 celebrada en Lisboa el 22 de octubre de 2014. Por otra parte, en la declaración aprobada en la Conferencia, los Ministros del GTMO 5+5 confiaron al Grupo de Expertos y a la secretaria técnica del GTMO 5+5 el seguimiento semestral de los esfuerzos realizados por España y Marruecos en relación con el proyecto.

26. A modo de conclusión, el proyecto contribuirá a crear una red euromediterránea integrada de transporte multimodal y a estimular el intercambio de personas y bienes, las relaciones comerciales y la cooperación empresarial entre todos los asociados mediterráneos y con la Unión Europea, y facilitará una conexión terrestre estratégica entre la futura Red Transmediterránea de Transporte y la Red Transeuropea de Transporte. Incluso si la ejecución del proyecto es una idea a largo plazo, su mera existencia puede tener un efecto movilizador y estructural en todo el Mediterráneo.

## V. Acciones futuras

27. La SECEGSA y la SNED están utilizando las conclusiones de estudios, datos y análisis anteriores, existentes y en curso sobre esta cuestión para elaborar un plan de trabajo común que abarcará un período inicial de tres años y que, una vez

<sup>2</sup> El GTMO 5+5 está integrado por los Ministros de Transporte de Argelia, España, Francia, Italia, Libia, Malta, Marruecos, Mauritania, Portugal y Túnez.

aprobado por el Comité Mixto, definirá las actividades que deberán llevar a cabo estas dos sociedades con miras a seguir desarrollando el proyecto. Se considera que el proceso de estudio debe ser una labor de revisión y actualización de los resultados obtenidos.

28. El objetivo del proceso de estudio es encontrar una solución viable para cruzar el estrecho de Gibraltar. Para tal fin, y después de varias reuniones de coordinación y de haberse organizado jornadas técnicas de evaluación en las que participaron expertos reconocidos a nivel internacional, se determinó una serie de actividades que respaldarían la adopción de decisiones y permitirían proponer acciones que constituyeran el cuerpo de dicho plan de trabajo. La etapa prevista de desarrollo del proyecto debe considerarse en relación con dos temas principales de análisis que abarquen, en primer lugar, el desafío técnico del estudio de la infraestructura permanente a través del estrecho de Gibraltar y, en segundo lugar, los desafíos de interoperabilidad en condiciones óptimas de las redes de transporte de un lado al otro del estrecho. El plan de trabajo propuesto conllevaría individualizar plenamente estos dos aspectos con el fin de que converjan en una definición unificada de la infraestructura en sus diferentes dimensiones.

29. El plan de trabajo tiene por objetivo aprovechar los resultados de fases de estudio anteriores y los datos y análisis existentes para iniciar un proceso de revisión y actualización de las conclusiones anteriores a la luz de los avances realizados y de las innovaciones del sector, así como de los materiales y las técnicas de construcción empleados en infraestructuras de gran tamaño de todo el mundo. De este modo, se podría ofrecer al Comité Mixto Hispano-Marroquí información actualizada sobre los resultados y estudios anteriores, así como realizar una serie de propuestas para que el proyecto avance hacia una solución que sea técnica y económicamente viable.

30. El plan de trabajo incluye cinco componentes:

- a) Datos del emplazamiento;
- b) Ingeniería y medio ambiente;
- c) Socioeconomía y financiación;
- d) Relaciones externas;
- e) Comunicación.

31. El componente “Datos del emplazamiento” incluye:

- El reconocimiento de los materiales de que están formados los paleocanales (brechas) a través de un seguimiento del desarrollo de técnicas de investigación geotécnica por perforación en el mar. Contactos con expertos y empresas de perforación con miras a definir las modalidades más apropiadas para el proyecto en función de la tecnología actual;
- Mantener una cooperación activa entre las instituciones científicas y las universidades interesadas de los dos países, en particular para la recopilación de todo tipo de datos en el estrecho (especialmente sobre la actividad sísmica, la geodesia, la altimetría y la previsión de las corrientes oceánicas);
- Llevar a cabo el mantenimiento, el acondicionamiento y la investigación científica en la galería experimental de Tarifa y la posible rehabilitación de la galería de Malabata;
- Realizar un estudio sobre el desarrollo de técnicas de reconocimiento geotécnico mediante la perforación mar adentro para las brechas y el reconocimiento de la galería submarina prevista;

- Efectuar un estudio de las técnicas de perforación direccional y prever la posibilidad de realizar una perforación horizontal en el fondo marino al finalizar el plan de trabajo.

32. En cuanto al componente “Ingeniería y medio ambiente”, al actualizarse el anteproyecto en 2007 se llegó a la conclusión de que resultaba fundamental excavar una galería de reconocimiento que pasara a través de los dos surcos situados en el fondo del estrecho para conocer realmente las condiciones de la excavación en los *flyschs* y en las brechas. Conviene pues actualizar y detallar las características de esa galería, a fin de precisar los objetivos que deben perseguirse con la obra y los medios para llevarla a cabo, incluidos los financieros.

33. Además, los estudios recientes han puesto de relieve la necesidad de que el túnel se utilice en modo doble tubo durante los primeros años de funcionamiento, lo que implica la inclusión en el programa de actividades de una nueva actualización del modo de empleo del futuro túnel.

34. En consecuencia, las actividades del plan de trabajo relacionadas con la ingeniería y el medio ambiente tienen como objetivo principal avanzar en los estudios sobre la viabilidad del enlace permanente a través del estrecho de Gibraltar y actualizar la definición técnica del proyecto en función de los datos disponibles y la experiencia adquirida o que se adquirirá por las siguientes vías:

- Contactos con los diseñadores y los maestros de obras de proyectos de gran envergadura similares;
- El apoyo de expertos reconocidos en el campo de la ingeniería que hayan llevado a cabo proyectos de gran envergadura similares para examinar y actualizar los resultados de estudios anteriores;
- La reanudación de la modelización del comportamiento geomecánico de los materiales;
- La realización de pruebas adicionales con muestras recogidas en campañas anteriores;
- La actualización de los costos y del tiempo de construcción del túnel;
- La capacidad de los materiales por los que pasará el túnel, especialmente las brechas;
- El seguimiento del uso de tuneladoras y contactos con los constructores para obtener una primera idea de la tuneladora que se necesitará para el proyecto;
- La evaluación comparativa de las metodologías empleadas para excavar galerías de reconocimiento;
- El estudio de los riesgos y las medidas de reparación;
- La actualización del estudio de la explotación, la capacidad y la oferta de servicios;
- Una definición más precisa de las características de la galería de exploración.

35. El objetivo al llevar a cabo estas medidas es presentar un anteproyecto inicial (con un sistema operativo) para un proyecto que sea viable desde el punto de vista técnico y tenga unas condiciones mejoradas en lo relativo a los costos y a la duración.

36. En el marco del componente “Socioeconomía y financiación” se prevén las siguientes actividades:

- Reforzar las labores de vigilancia socioeconómica del estrecho y de análisis de la demanda;
- Actualizar y usar el estudio de previsión del tráfico;
- Elaborar un estudio sobre los aspectos prospectivos y escenarios plausibles;
- Determinar todas las acciones que podrían aumentar el atractivo de las dos regiones limítrofes del estrecho de Gibraltar y asegurar una mejor conectividad y eficiencia del transporte;
- Definir medidas de apoyo y gestión del proyecto y de desarrollo de su área de influencia;
- Estudiar el potencial de que dispone el enlace permanente para el transporte de bienes distintos de pasajeros y mercancías (energía y comunicaciones): estudios de viabilidad de diferentes opciones técnicas;
- Determinar fuentes de financiación para los estudios y la investigación relacionados con el proyecto de enlace permanente;
- Estudiar los aspectos jurídicos, socioeconómicos y relacionados con el transporte.

37. El componente “Relaciones externas” tiene como objetivo mostrar los beneficios regionales e intercontinentales de la construcción de un enlace permanente a través del estrecho de Gibraltar al promover el proyecto entre las instituciones internacionales, especialmente el Consejo Económico y Social, la Comisión Europea, la UPM, el GTMO 5+5 y las organizaciones africanas, con miras a obtener su apoyo y participación.

38. El componente “Comunicación” tiene por objeto renovar el material de promoción del proyecto en varios idiomas, una vez concluida la actualización de los aspectos técnicos.

## **VI. Conclusiones**

39. La etapa actual debe considerarse en función de dos esferas principales de análisis:

- El desafío técnico que representa el estudio del enlace permanente a través del estrecho de Gibraltar, con miras a lograr una opción que tenga perspectivas de ser viable desde un punto de vista técnico y resulte más beneficiosa en cuanto a costos y plazos;
- Los desafíos de interoperabilidad en condiciones óptimas de las redes de transporte de un lado al otro del estrecho, para contribuir al desarrollo y la integración de los sistemas de transporte de la región y lograr la convergencia de estos dos aspectos hacia una definición unificada de la estructura en sus distintas dimensiones.

40. Tomando como base los elementos anteriormente señalados, se deberán obtener resultados concretos para facilitar una base sólida para la adopción de decisiones sobre las perspectivas de desarrollo de un proyecto tan importante y así propiciar la adhesión del mayor número de asociados posible.