



**Programa de las  
Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente**

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/32  
9 de junio de 2021

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

---

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Octogésima séptima Reunión  
Montreal, 28 de junio – 2 de julio de 2021<sup>1</sup>

**PROPUESTA DE PROYECTO: PAPUA NUEVA GUINEA**

El presente documento consta de las observaciones y recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión de la eliminación de HCFC (cuarto tramo) Alemania

---

<sup>1</sup> En junio y julio de 2021 se celebrarán reuniones en línea y se llevará a cabo el proceso de aprobación entre períodos de sesiones, debido al coronavirus (COVID-19).

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES****Papua Nueva Guinea**

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	REUNIÓN EN QUE SE APROBÓ	MEDIDA DE CONTROL
Plan de eliminación de los HCFC plan	Alemania (principal)	63 <sup>a</sup>	Eliminación 100 por ciento en 2025

II) DATOS MÁS RECIENTES, EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2020	1,07 (toneladas PAO)
----------------------------------------------------------------------	-----------	----------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)								Año: 2020	
Sustancias químicas	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendio	Refrigeración		Solventes	Agentes de proceso	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-123				0,0	0,0				0,0
HCFC-124				0,0	0,0				0,0
HCFC-141b				0,0	0,0				0,0
HCFC-142b				0,0	0,0				0,0
HCFC-22				0,0	1,07				1,07

IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel de referencia: 2009 - 2010	3,3	Punto de partida para las reducciones cumulativas sostenidas:	3,4
CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	3,4	Restante:	0

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2021	2022	2023	2024	2025	Total
Alemania	ODS phase-out (ODP tonnes)	0,36	0,0	0,0	0,0	0,34	0,7
	Funding (US \$)	149 812	0	0	0	139 750	289 562

VI) DATOS DEL PROYECTO			2011	2013	2014	2015	2016	2017-2019	2020	2021*	2022-2024	2025	Total
Límites de consume del Protocolo de Montreal			n/d	3,4	3,4	3,1	3,1	3,1	2,2	2,2	2,2	1,2	n/d
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			n/d	3,19	3,08	2,94	2,60	2,26	1,39	0,87	0,87	0,0	n/d
Financiamiento convenido (SEUA)	Alemania	Costos del proyecto	350 000	340 000	0	0	301 000	0	134 000	0	0	125 000	1 250 000
		Gastos de apoyo	41 300	40 120	0	0	35 518	0	15 812	0	0	14 750	147 500
Financiamiento aprobado por el Comité Ejecutivo (SEUA)		Costos del proyecto	350 000	340 000	0	0	301 000	0	0,0	0	0	0	991 000
		Gastos de apoyo	41 300	40 120	0	0	35 518	0	0,0	0	0	0	116 938
Total de fondos pedidos para aprobación en esta reunión (SEUA)		Costos del proyecto	0	0	0	0	0	0	0	134 000	0	0	134 000
		Gastos de apoyo	0	0	0	0	0	0	0	15 812	0	0	15 812

\* El cuarto tramo debió haberse presentado en 2020

Recomendación de la Secretaría:	Aprobación general
---------------------------------	--------------------

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de Papua Nueva Guinea, el Gobierno de Alemania, en calidad de organismo de ejecución designado, ha presentado una solicitud de financiación para el cuarto tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC por un monto de 134 000 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 15 812 \$EUA.<sup>2</sup> La presentación incluye un informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del tercer tramo y el plan de ejecución del tramo para el periodo de 2021 a 2024.

### Informe sobre el consumo de HCFC

2. El Gobierno de Papua Nueva Guinea informó de un consumo de 1,07 toneladas PAO de HCFC en 2020, lo que supone un 68 por ciento por debajo del nivel básico de HCFC para el cumplimiento y un 23 por ciento por debajo del objetivo (1,39 toneladas PAO) en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo. El consumo de 2016-2020 figura en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Consumo de HCFC in Papua Nueva Guinea (datos de 2016-2020 con arreglo al Artículo 7)**

HCFC-22	2016	2017	2018	2019	2020	Baseline
Toneladas métricas	39,00	38,00	34,00	23,24	19,45	60,00
Toneladas PAO	2,15	2,09	1,87	1,28	1,07	3,30

3. El consumo de HCFC-22 en Papua Nueva Guinea ha experimentado una disminución gradual desde 2013 como resultado de las actividades del plan de gestión de la eliminación de los HCFC ejecutadas en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, y la aplicación del sistema de concesión de licencias y cuotas para las importaciones de HCFC-22. La importante disminución del consumo de HCFC en el período 2018-2019 fue resultado de la perturbación política que redujo las actividades económicas y las importaciones de HCFC-22 en el país. Se estima que el consumo de HCFC-22 representa aproximadamente el 20 por ciento del uso total de refrigerantes en el país.

### *Informe sobre la ejecución del Programa de país*

4. El Gobierno de Papua Nueva Guinea informó de que los datos de consumo del sector de los HCFC comunicados en el marco del informe de ejecución del Programa de país de 2020 son coherentes con los datos comunicados en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

### Informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del tercer tramo del Plan de gestión de la eliminación de los HCFC

#### *Marco jurídico*

5. El Gobierno de Papua Nueva Guinea ha establecido un sistema de concesión de licencias y cuotas para controlar la importación y exportación de HCFC. En marzo de 2020 entró en vigor la prohibición de importar equipos que utilizan HCFC. El Gobierno está modificando el actual Reglamento de Medio Ambiente para promulgar varias medidas de apoyo a la eliminación de los HCFC y la reducción de los HFC, incluidos los gravámenes sobre la importación de refrigerantes de alto potencial de calentamiento atmosférico y los equipos de refrigeración y aire acondicionado basados en refrigerantes de alto potencial de calentamiento atmosférico, la certificación obligatoria de los técnicos y la concesión de licencias para todos los refrigerantes, incluidos los HFC. Se espera que los gravámenes sobre los refrigerantes y equipos de alto potencial de calentamiento atmosférico aumenten el coste de los refrigerantes HCFC-22 y HFC, y

<sup>2</sup> Según la carta del 22 de abril de 2021 de la Autoridad de Conservación y Protección del Medio Ambiente de Papua Nueva Guinea a la Secretaría.

que generen un cambio en el mercado hacia tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico. Se espera que la normativa revisada sea aprobada por el Gabinete a finales de 2021

6. La afluencia de equipos de refrigeración domésticos que utilizan R-600a llevó al gobierno a desarrollar un marco jurídico para el uso seguro de refrigerantes inflamables/tóxicos. La manipulación segura de los refrigerantes de hidrocarburos se ha incorporado a las directrices de seguridad laboral. La Dependencia Nacional del Ozono está trabajando con otras partes interesadas para adoptar las normas ISO relativas a la manipulación segura de refrigerantes. El proceso está en curso.

7. Siguen realizándose actividades relacionadas con el fortalecimiento institucional, tales como recopilación y comunicación de datos, sensibilización y coordinación con las distintas partes interesadas en Papua Nueva Guinea.

#### *Sector de servicio y mantenimiento de refrigeración*

8. Se ejecutaron las siguientes actividades:

- a) Formación de 189 funcionarios de aduanas y personal encargado de hacer cumplir la ley (76 mujeres) y 16 formadores (ocho mujeres) en el control de las importaciones de SAO y la prevención del comercio ilegal; el suministro de cinco identificadores de refrigerantes; y el desarrollo de un memorando de entendimiento con la Autoridad del Servicio de Aduanas para compartir información y hacer cumplir el sistema de concesión de licencias de importación;
- b) Formación de 26 formadores y 249 técnicos (entre ellos 18 mujeres) en prácticas idóneas de mantenimiento y manipulación segura de refrigerantes de hidrocarburos;
- c) Desarrollo del plan de estudios en los institutos de formación profesional; finalización de las normas de aptitud de la profesión de mecánico de refrigeración; desarrollo de las normas de formación de los mecánicos de refrigeración (niveles 1 a 3), y módulos de formación detallados y criterios de evaluación, incluido el tema de la manipulación de refrigerantes inflamables y tóxicos;
- d) Suministro de equipos y herramientas de formación (por ejemplo, 10 unidades de aire acondicionado tipo split con tecnología R-290, seis unidades de refrigeradores domésticos R-600a, unidades de recuperación, bombas de vacío, cinco estaciones de carga y herramientas) a los institutos de formación para facilitar la formación de los técnicos en la manipulación segura de refrigerantes inflamables; and
- e) Realización de actividades de sensibilización a través de diversos medios de comunicación sobre el desarrollo tecnológico y las alternativas de baja potencia de calentamiento global, y difusión de información sobre la prohibición de la importación de equipos a base de HCFC.

#### *Ejecución y supervisión de proyectos*

9. La Dependencia Nacional del Ozono, adscrita a la Autoridad de Conservación y Protección del Medio Ambiente, sigue siendo la responsable de coordinar la ejecución de las actividades del plan de gestión de la eliminación de los HCFC y del programa de fortalecimiento institucional. Durante el tercer tramo, un total de 21 744 \$EUA fue utilizado para la gestión, supervisión y elaboración de un informe sobre el proyecto (20 000 \$EUA destinado al personal y consultores, y 1 744 \$EUA asignado a los viajes.

Nivel de desembolso de fondos

10. En abril de 2021, de los 991 000 \$EUA aprobados hasta el momento, se desembolsaron 812 965 \$EUA, tal como figura en el Cuadro 2. El saldo que asciende a 178 035 \$EUA se desembolsará en 2021.

**Cuadro 2. Informe financiero sobre el plan de gestión de la eliminación de los HCFC para Papua Nueva Guinea (\$EUA)**

Tramo del financiamiento	Fondos aprobados	Fondos desembolsados	Tasa de desembolso (%)
Primer	350 000	350 000	100
Segundo	340 000	340 000	100
Tercero	301 000	122 965	41
<b>Total</b>	<b>991 000</b>	<b>812 965</b>	<b>82</b>

Plan de ejecución para el cuarto tramo del Plan de gestión de la eliminación de los HCFC

11. Se realizarán las siguientes actividades entre julio de 2021 y diciembre de 2024:

- a) Seguimiento de la enmienda de la Normativa Medioambiental, incluyendo, entre otras cosas, el desarrollo de una política fiscal diferencial, y la preparación de la prohibición de los HCFC a partir del 1 de enero de 2025 (43 035 \$EUA a partir del tercer tramo);
- b) Formación de 70 funcionarios de aduanas en el control de las importaciones de HCFC y en la prevención del comercio ilegal de sustancias controladas; adopción de nuevos códigos del Sistema Armonizado para los HFC (que se espera que entren en vigor a partir de 2022); desarrollo de un sistema de permisos electrónicos para refrigerantes y equipos de refrigeración y aire acondicionado y su vinculación con el sistema ASYCUDA<sup>3</sup> (29 000 \$EUA, de los cuales 19 000 \$EUA son del tercer tramo);
- c) Formación de 10 formadores y 100 técnicos en prácticas idóneas de mantenimiento, manipulación segura de refrigerantes de hidrocarburos e instalación, servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado que funcionan con R-290; apoyo a la Asociación de refrigerantes y aire acondicionado; y puesta en marcha de un programa obligatorio de certificación de técnicos (52 000 \$EUA, de los cuales 43 000 \$EUA son del tercer tramo);
- d) Suministro de conjuntos de herramientas básicas (por ejemplo, calibradores, bombas de vacío, cortadoras, dobladoras de tubos, cilindros de nitrógeno y reguladores) a siete institutos de formación profesional en apoyo de los programas de formación (20,000 \$EUA, de los cuales 10 000 \$EUA son del tercer tramo);
- e) Puesta en marcha de un programa de incentivos para el usuario final con el fin de promover los aparatos de aire acondicionado con tecnología R-290, que incluya: el establecimiento de una medida política de exención de los derechos de importación para los aparatos de aire acondicionado con tecnología R-290, la creación de incentivos para los usuarios finales y la formación en el manejo de los refrigerantes R-290; la realización de actividades de sensibilización para difundir información sobre las ventajas de esta tecnología de bajo potencial de calentamiento atmosférico; y el establecimiento de la cadena de suministro de

<sup>3</sup> Sistema automatizado de datos de aduanas

los aparatos de aire acondicionado tipo split con tecnología R-290, poniendo en contacto a los importadores con los proveedores de aparatos de aire acondicionado con tecnología R-290 (15 000 \$EUA);

- f) Demostración de la tecnología R-290 en cámaras frigoríficas y pequeños equipos de refrigeración comercial, que incluye: evaluación de los posibles beneficiarios; suministro de equipos, instalación, prueba, puesta en marcha y formación sobre la base de la participación en los gastos; sensibilización y promoción del proyecto de demostración completado, con el apoyo de una regulación fiscal diferencial de las importaciones en favor de las tecnologías y los refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico (40 000 \$EUA); y
- g) Ejecución, coordinación, seguimiento y presentación de informes del proyecto por un total de 25 000 \$EUA (de los cuales 15 000 \$EUA son del tercer tramo), los cuales serán destinados en su totalidad al personal y los consultores.

12. En el marco del programa de fortalecimiento institucional, la Dependencia Nacional del Ozono continuará aplicando el sistema de concesión de licencias y cuotas para la importación de HCFC y haciendo cumplir la prohibición de importar equipos a base de HCFC; recopilando datos sobre el consumo de HCFC para cumplir con las obligaciones de notificación; y coordinando con las partes interesadas para lograr la eliminación completa de los HCFC para 2025 (88 000 \$EUA, de los cuales 48 000 \$EUA son del tercer tramo).

## **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**

### **OBSERVACIONES**

#### Informe sobre el consumo de HCFC

13. El Gobierno de Papua Nueva Guinea está intentando acelerar la eliminación de los HCFC en el Plan de gestión de la eliminación de los HCFC. Aunque es un reto reducir aún más las importaciones de HCFC, el Gobierno se ha comprometido a alcanzar el objetivo en 2021 mediante la aplicación del sistema de concesión de licencias y cuotas y otras actividades previstas en el cuarto tramo del Plan de gestión de la eliminación de HCFC.

#### Informe sobre la marcha de las actividades relative a la ejecución del tercer tramo del Plan de gestión de la eliminación de los HCFC

##### *Marco Jurídico*

14. El Gobierno de Papua Nueva Guinea ya ha establecido cuotas de importación de HCFC para 2021 de 0,87 toneladas PAO, lo que es inferior al objetivo del Protocolo de Montreal y está en consonancia con el objetivo establecido en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

##### *Sector de servicio y mantenimiento en refrigeración*

15. La presentación del cuarto tramo estaba prevista para 2020, pero sólo se presentó en 2021 debido al impacto de la pandemia de COVID-19. Tomando nota de la eliminación completa de los HCFC por parte del país para 2025 sin una reserva de mantenimiento, la Secretaría preguntó cómo se satisfará la demanda de servicio después de 2025, dado que la prohibición de los equipos que utilizan HCFC no entró en vigor hasta marzo de 2020. El Gobierno de Alemania explicó que la industria pertinente y los propietarios de equipos a base de HCFC fueron informados con mucha antelación y conocen el calendario de eliminación de los HCFC, y se han preparado para la transición. La Dependencia Nacional del Ozono y la asociación

industrial señalaron que la mayoría de los equipos de refrigeración y aire acondicionado a base de HCFC están llegando gradualmente al final de su vida útil. El programa de recuperación cubrirá la demanda de una reserva de mantenimiento después de 2025, si la hay. Las actividades de apoyo a la recuperación y reutilización se planificarán en función de las necesidades reales cuando la eliminación se acerque al final. El Gobierno ha previsto prohibir la importación de HCFC a partir del 1 de enero de 2025 y confía en alcanzar el objetivo de eliminación total de los HCFC para el 1 de enero de 2025.

16. La Secretaría tomó nota de que el plan para el cuarto tramo incluye un programa de incentivos para los usuarios finales de los aparatos de aire acondicionado tipo split con tecnología R-290 y una demostración de los sistemas cerrados listos para ser conectados con tecnología R-290 en las cámaras frigoríficas, y examinó las condiciones aplicables requeridas por la Decisión 84/84 b). Se observa que Papua Nueva Guinea se ha comprometido a lograr la neutralidad en emisiones de carbono para el año 2050, persigue la eliminación acelerada de los HCFC para el año 2025 y se esfuerza por adoptar tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico durante la eliminación de los HCFC. Las actividades de incentivo y demostración estaban previstas para el tercer tramo, pero no se llevaron a cabo, ya que el Gobierno utilizó la financiación centrada en la formación de técnicos en la manipulación segura de refrigerantes inflamables, el establecimiento de una prohibición de los equipos basados en HCFC y la preparación de directrices de seguridad para el uso del refrigerante R-290, a fin de garantizar la existencia de un entorno propicio para el programa de incentivos y las actividades de demostración orientado a la adopción sostenible de la tecnología. El país sólo consume HCFC-22 en el sector de servicio y mantenimiento de refrigerantes, principalmente en los aires acondicionados tipo split del sector turístico (hoteles) y las instituciones públicas, y en los equipos de refrigeración comercial de la pesca y los supermercados. Se espera que las actividades de incentivo y demostración aumenten la adopción de la tecnología R-290. Se ha establecido una prohibición de la importación de equipos basados en HCFC que se está aplicando de forma efectiva. El precio del refrigerante es de 11,00 \$EUA/kg para el R-290 y de 24,05 \$EUA/kg para el HCFC 22. El Gobierno de Alemania aclaró que la introducción de la tecnología R-290 se realizará mediante la importación de nuevos equipos basados en el R-290, y no mediante la adaptación.

17. El Gobierno de Alemania proporcionó además información detallada sobre el programa de incentivos, así como sobre los planes de apoyo político y de comunicación para ampliar la adopción de la tecnología, incluido un sistema impositivo diferenciado basado en el valor del potencial de calentamiento atmosférico de los refrigerantes; la política de adquisiciones del Gobierno en favor de las tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico; y la formación y certificación de técnicos para garantizar la seguridad y la sostenibilidad en la adopción de las alternativas. Se ofrecerá un incentivo estimado de 100 \$EUA por unidad a los usuarios finales de 100 aparatos de aire acondicionado a fin de fomentar las importaciones y apoyar el establecimiento de una cadena de suministro de aparatos de aire acondicionado tipo split a base de R-290, lo cual es crucial para la sostenibilidad a largo plazo. Las actividades de formación y concienciación se llevarán a cabo junto con el programa de incentivos para aumentar la aceptación.

18. Desde Europa se presentará la demostración del sistema cerrado listo para ser conectado basado en el R-290 en las cámaras frigoríficas. El sistema cerrado listo para ser conectado hace que el riesgo de seguridad sea mínimo y fácil de adoptar. Se identificará a un receptor dispuesto a replicar esta tecnología en su empresa. La demostración incluirá el suministro de equipos clave; la instalación, prueba y puesta en marcha; y la formación y difusión de información. El objetivo de la demostración es animar a la industria a tener experiencias prácticas con esta tecnología de bajo potencial de calentamiento atmosférico y facilitar la formación y la transferencia de conocimientos en la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de estos equipos. La demostración también creará una cadena de suministro local para garantizar que la tecnología esté disponible a nivel local después de la demostración para permitir una adopción más fácil de la tecnología y para fomentar la sustitución de los sistemas existentes con una opción de bajo potencial de calentamiento atmosférico. Una vez finalizado el proyecto, se presentará un informe detallado conforme a la Decisión 84/84 d).

### Ejecución de una política de género<sup>4</sup>

19. La integración de la perspectiva de género se tendrá en cuenta en todas las fases de aplicación del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, incluida la elaboración de políticas, el diseño de la intervención, la formación, la sensibilización y otras actividades. Durante el tercer tramo, se formaron 76 funcionarias de aduanas/personal de ejecución y ocho formadoras de aduanas, así como 18 formadoras/técnicas en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración. El Gobierno tiene previsto fomentar una mayor participación femenina en la formación de funcionarios y técnicos de aduanas en el cuarto tramo.

### Sostenibilidad de la eliminación de HCFC

20. El Gobierno ha estado supervisando la importación de SAO que han sido eliminadas y no ha habido importaciones ilegales de SAO eliminadas. La Dependencia Nacional del Ozono ha colaborado con el Departamento de Aduanas para integrar la cuestión del ozono en la formación aduanera mediante la actualización de los manuales de formación y la capacitación de los formadores para las oficinas regionales de aduanas. Se ha puesto en marcha la certificación de técnicos a fin de garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la formación de técnicos y la adopción segura de tecnologías alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico. Desde marzo de 2020 se ha establecido una prohibición de las importaciones de equipos a base de HCFC que se está aplicando de forma efectiva, y se ha planificado una prohibición de la importación de HCFC para 2025.

### Conclusión

21. El Gobierno de Papúa Nueva Guinea ha establecido un sistema operativo de concesión de licencias y cuotas, y el consumo en 2020 está por debajo de los objetivos del Protocolo de Montreal y del Acuerdo con el Comité Ejecutivo. Se ha seguido impartiendo formación a los funcionarios de aduanas y a los técnicos de refrigeración y aire acondicionado en materia de prácticas idóneas de mantenimiento y manipulación segura de refrigerantes inflamables, con equipos y herramientas facilitados a los institutos de formación profesional para garantizar la sostenibilidad de la formación. El desembolso del tercer tramo ha alcanzado el 41 por ciento. Los avances logrados hasta ahora, el marco normativo establecido por el Gobierno y las actividades propuestas en el cuarto tramo, que incluyen un programa de incentivos para los usuarios finales de los aparatos de aire acondicionado tipo split y un proyecto de demostración en el sector de la refrigeración comercial para la introducción de la tecnología R-290, facilitarán aún más al país la consecución de sus objetivos de eliminación acelerada de los HCFC.

## **RECOMENDACIÓN**

22. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo:
- a) Tome nota del informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del tercer tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para Papua Nueva Guinea; y
  - b) Conceda la aprobación general del cuarto tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para Papua Nueva Guinea, y el correspondiente plan de ejecución del tramo 2021-2024, al nivel de financiación que se indica en el siguiente cuadro:

---

<sup>4</sup> En la Decisión 84/92 d) se solicitó a los organismos bilaterales y de ejecución implementar la política operativa sobre la perspectiva de género en todo el ciclo del proyecto.

	<b>Título del proyecto</b>	<b>Financiación del proyecto (\$EUA)</b>	<b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Plan de gestión de la eliminación de HCFC (cuarto tramo)	134 000	15 812	Alemania

---