

## CONTENIDO

---

### **NOTICIAS DE ROSATOM**

[El futuro energético de África](#)

[Con enfoque en los países del Sudeste Asiático](#)

### **TENDENCIAS**

[La energía nuclear fortalece su posicionamiento](#)

### **NUEVOS NEGOCIOS**

[Crecimiento continuo](#)



## El futuro energético de África

Rosatom participó activamente en la “Semana Africana de la Energía”: se convirtió en patrocinador de oro del evento, presentó sus tecnologías clave en su stand, organizó un panel de discusión dedicado a la transición energética en África. Además, representantes de la Corporación

Estatal participaron en varias sesiones de la conferencia, y TVEL (parte de Rosatom) y la empresa sudafricana AllWeld Nuclear and Industrial firmaron un memorando de cooperación.

La “Semana Africana de la Energía”, la mayor conferencia del continente en este ámbito, se celebró del 4 al 8 de noviembre en Ciudad del Cabo, Sudáfrica. Más de 5.000 participantes de empresas energéticas, organismos gubernamentales e inversionistas de diversos países asistieron al evento.

## NOTICIAS ROSATOM

[Volver al índice](#)

“La participación de Rosatom en la Semana Africana de la Energía — 2024 subraya nuestro compromiso con la construcción de un futuro energético sostenible para África. Estamos listos para compartir nuestras tecnologías avanzadas y nuestra experiencia para ayudar a los países del continente a desarrollar una energía segura, confiable y limpia. Juntos podemos garantizar la prosperidad de África y preservar el planeta para las generaciones futuras”, comentó Vadim Titov, Director de “Rosatom International Network”.

Los visitantes del stand de Rosatom se familiarizaron con entusiasmo con las tecnologías nucleares rusas: por ejemplo, emprendieron un viaje virtual a Chukotka, realizando un recorrido por la única central nuclear flotante del mundo, “Akademik Lomonosov”. Otra ruta virtual “nuclear” fue hacia la Central Nuclear Novovoronezhskaya con reactores VVER-1200. Esto se complementó con una aplicación interactiva de realidad aumentada sobre la planta con reactores VVER-1200. Aquellos interesados en explorar las profundidades de la tierra participaron de un juego sensorial, “extrayendo” uranio mediante lixiviación subterránea in situ.



Los participantes del panel de discusión “De la visión a la acción: transición energética sostenible en África a través de innovaciones verdes” debatieron cómo lograr un equilibrio entre la seguridad energética, el desarrollo socioeconómico y los objetivos globales de descarbonización. Hablaron sobre las estrategias de diversificación del balance energético en los países africanos, la integración de la energía generada con sistemas de almacenamiento, los problemas de infraestructura energética y las estrategias de desarrollo del sector energético.

Por supuesto, el núcleo de la discusión fueron las tecnologías nucleares y la experiencia mundial en la aplicación de asociaciones público-privadas para la construcción de centrales nucleares. “Estamos seguros de que las tecnologías nucleares pueden desempeñar un papel clave en la transición energética del continente. Y nos complace compartir nuestra experiencia en la construcción de la central nuclear de El-Dabaa con otros países de África, ya que, al observar la realización de este proyecto, todos somos testigos del uso exitoso de tecnologías energéticas avanzadas para construir un futuro sostenible”, afirmó Mohamed Saad Dwidar, Director del proyecto de construcción de la central nuclear El-Dabaa.

Recordemos que El-Dabaa es la única central nuclear en construcción en África. Consta de cuatro unidades con reactores VVER-1200. Rosatom la está construyendo en virtud de contratos que entraron en vigor en diciembre de 2017. A principios de noviembre de 2024, se entregó a la obra la trampa de fusión para la unidad N°4. En octubre del mismo año, comenzó la instalación de la carcasa de la trampa de fusión en la unidad N°3. Un poco antes, en septiembre, comenzó en la unidad N°2 la instalación del revestimiento interno de protección. Ese mismo mes, en la División de Ingeniería Mecánica de Rosatom se fundió el “primer

## NOTICIAS ROSATOM

[Volver al índice](#)

acero” para el reactor que luego será instalado en la unidad N°4, y comenzó la producción de la vasija del reactor para la unidad N°2.

“Rosatom tiene una larga presencia en África y considera que las tecnologías nucleares son una solución innovadora capaz de desempeñar un papel importante en el suministro de una fuente de energía fiable, estable y limpia para el desarrollo de los países africanos”, comentó Ryan Collier, Director General del Centro Regional de Rosatom para África Central y Meridional.

En el marco del foro, el Director de Desmantelamiento de Instalaciones Nucleares y Gestión de Residuos Radiactivos de TVEL (parte de Rosatom) Eduard Nikitin, y el Director General de la empresa sudafricana AllWeld Nuclear and Industrial (que presta servicios a empresas energéticas del país) Mervyn Fisher firmaron un acuerdo de colaboración. Este acuerdo prevé el trabajo conjunto en actividades científicas, técnicas y comerciales relacionadas con el desmantelamiento de centrales nucleares y otras instalaciones peligrosas en términos nucleares y radiactivos. Las áreas clave de cooperación serán el desarrollo de infraestructura para la gestión de residuos radiactivos (procesamiento, almacenamiento y eliminación), así como el diseño y fabricación de componentes necesarios para los equipos requeridos.

“La firma del memorando con los socios sudafricanos abre nuevas oportunidades para la implementación de proyectos conjuntos tanto en Sudáfrica como fuera de sus fronteras. Rosatom posee una vasta experiencia en el desmantelamiento de instalaciones nucleares y la gestión de residuos radiactivos. Esta experiencia es demandada en todos los países que poseen centrales nucleares, industrias de uranio o reactores de investigación”, destacó Eduard Nikitin.



## Con enfoque en los países del Sudeste Asiático

**El Sudeste Asiático es una de las áreas clave de cooperación internacional para Rosatom. La Corporación Estatal está presentando sus capacidades a países como Myanmar, Vietnam e Indonesia, y está desarrollando proyectos conjuntos. A continuación, repasamos los eventos de este año.**

### Indonesia

En este país, las tecnologías de Rosatom están siendo exploradas activamente. En marzo de este año, especialistas de la Corporación Estatal participaron en un seminario sobre tecnologías modernas para la construcción de centrales nucleares de pequeña escala. El evento fue organizado por el Instituto Tecnológico de Bandung y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Indonesia. Du-

## NOTICIAS ROSATOM

[Volver al índice](#)

rante el seminario, los representantes gubernamentales de Indonesia presentaron planes actualizados para el desarrollo de la energía nuclear en el país, mientras que Rosatom expuso sus tecnologías de referencia en ASMM y otras soluciones energéticas.

En septiembre, expertos de Rosatom participaron en la Conferencia Internacional sobre Avances en Ciencia y Tecnología Nuclear (ICANSE-2024) celebrada en Indonesia y llevaron a cabo un seminario titulado “Indonesia Goes Nuclear”. En este evento, se discutió la incorporación de la energía nuclear en el Plan Nacional de Energía de Indonesia para 2060.

“Rusia ha sido un gran amigo de Indonesia desde 1954, cuando, por iniciativa del primer Presidente de Indonesia, Sukarno, comenzamos nuestra era nuclear. Hemos esperado 70 años para realizar el sueño de tener nuestra primera planta de energía nuclear. Para alcanzar el objetivo de emisiones netas cero para 2060, no vemos otra opción que desarrollar la generación nuclear para satisfacer nuestras necesidades energéticas. Rosatom tiene las tecnologías y capacidades necesarias para hacer realidad el proyecto de la primera central nuclear en Indonesia”, afirmó Tri Mumpuni, miembro del Consejo de Administración de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Indonesia (BRIN) y Presidenta de la Fundación IBEKA.

En noviembre de este año, Anna Belokoneva, Directora de la oficina de Rosatom en Indonesia, participó en la sesión plenaria de la conferencia anual ICONSTA 2024. Durante su intervención, presentó las soluciones energéticas nucleares de Rosatom y explicó las perspectivas del impacto de las plantas nucleares en el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Más tarde, en noviembre, Anna Belokoneva presentó las soluciones energéticas de Rosatom a los miembros del gobierno de la provincia de Sulawesi Sudoriental y al Consejo Nacional de Energía de Indonesia. En esta reunión, se acordó seguir debatiendo las perspectivas de construcción de una central nuclear en la provincia, donde es crucial asegurar suministros eléctricos estables para proyectos de minería y procesamiento de minerales, en particular de níquel.

Ese mismo mes, representantes de Rosatom participaron en una de las exposiciones de energía eléctrica más grandes del Sudeste Asiático, Electricity Connect 2024, donde la Corporación Estatal fue reconocida con el premio en la categoría “Mejor proveedor de tecnologías nucleares”.

### Myanmar

Rosatom está implementando varios proyectos en este país, siendo el mayor la construcción de una planta nuclear de pequeña capacidad. La base legal del proyecto es el acuerdo intergubernamental firmado en



## NOTICIAS ROSATOM

[Volver al índice](#)

febrero de 2023 entre Rusia y Myanmar sobre la cooperación en el uso pacífico de la energía nuclear.

En septiembre de este año, en el marco de la Semana de la Energía Rusa, el Director General de Rosatom, Alexey Likhachev, se reunió con el Ministro de Electrificación de Myanmar, Nyan Tun. Ambas partes evaluaron positivamente el progreso del proyecto de la planta nuclear de baja capacidad.

Además, Rosatom colabora con Myanmar en el ámbito de la energía eólica.

En junio de 2023, durante el Foro Económico Internacional de San Petersburgo, Rosatom Energías Renovables (anteriormente “NovaWind”), el Ministerio de Electrificación de Myanmar y la empresa local Zeya & Associates firmaron memorandos de entendimiento para la construcción de un parque eólico con una capacidad de hasta 200 MW.

En agosto de este año, se celebró el segundo festival científico en Yangon, la capital de Myanmar. Durante tres días, estudiantes y escolares de Myanmar pudieron explorar las tecnologías nucleares a través de juegos, competiciones y conferencias impartidas por destacados científicos rusos del Instituto Nacional de Investigación Nuclear MEPhI, un socio clave de Rosatom. Además, se organizaron debates con expertos de Myanmar sobre las aplicaciones de las tecnologías nucleares.

Rosatom y Myanmar también cooperan en la formación de personal cualificado. Los estudiantes completan su licenciatura en Myanmar y posteriormente cursan programas de maestría en Rusia. Ambas partes han acordado realizar programas educativos intensivos: profesores rusos viajarán a Myanmar dos veces al año para impartir conferencias y reali-



zar exámenes a los estudiantes en disciplinas especializadas.

### Vietnam

En este país, Rosatom planea construir un Centro de Ciencia y Tecnología Nuclear (CCyTN). En 2024, el proyecto del CCyTN se discutió en dos ocasiones a nivel gubernamental. En junio, Alexey Likhachev visitó Vietnam como parte de la visita oficial del Presidente de Rusia, Vladimir Putin, y en vísperas de la cumbre ruso-vietnamita se reunió con el Primer Ministro de Vietnam, Pham Minh Chinh. Durante el encuentro, el Director de Rosatom informó al Primer Ministro sobre los avances del proyecto y las perspectivas de reanudar la cooperación en el ámbito de la energía nuclear.

Ese mismo día, Alexey Likhachev se reunió con el Ministro de Ciencia y Tecnología de Vietnam, Huynh Thanh Dat, con quien discutió los planes para el CCyTN, la cooperación científico-técnica y la formación de personal para la industria nuclear vietnamita. Al día siguiente, se firmó un memorando intermi-

## NOTICIAS ROSATOM

---

[Volver al índice](#)

nisterial sobre el cronograma de implementación del proyecto CCyTN en Vietnam hasta 2027.

La segunda reunión con Huynh Thanh Dat tuvo lugar en Rusia, en septiembre. Durante este encuentro, se discutió el progreso en la construcción del CCyTN, el suministro

de combustible nuclear para el Instituto de Investigación Nuclear de Dalat, la formación de especialistas vietnamitas en disciplinas nucleares y áreas relacionadas, y las posibilidades de ampliar la cooperación. 

[Al inicio de la sección](#)

## NUEVOS NEGOCIOS

[Volver al índice](#)

## Nuevos negocios: crecimiento continuo

Las nuevas áreas de negocio ocupan un lugar cada vez más destacado en la estructura de actividades de la Corporación Estatal Rosatom: en total, ya son más de ochenta. A lo largo del año, hemos ido informando en esta columna sobre diferentes áreas de nuevos negocios. En el último número de 2024, hemos preparado un resumen.

### Energía limpia

Rosatom está desarrollando prácticamente todos los principales tipos de generación de energía limpia. Además de la energía nuclear tradicional, que incluye los proyectos más avanzados de plantas nucleares de baja capacidad (ASMM, por sus siglas en ruso), se incluyen la energía eólica, de hidrógeno, bioenergía, solar e hidroeléctrica.

Rosatom está construyendo sus propias plantas eólicas, fabricando los componentes clave de las turbinas eólicas (góndolas con equipos internos y palas) en empresas que forman parte de la Corporación Estatal. En Rusia,

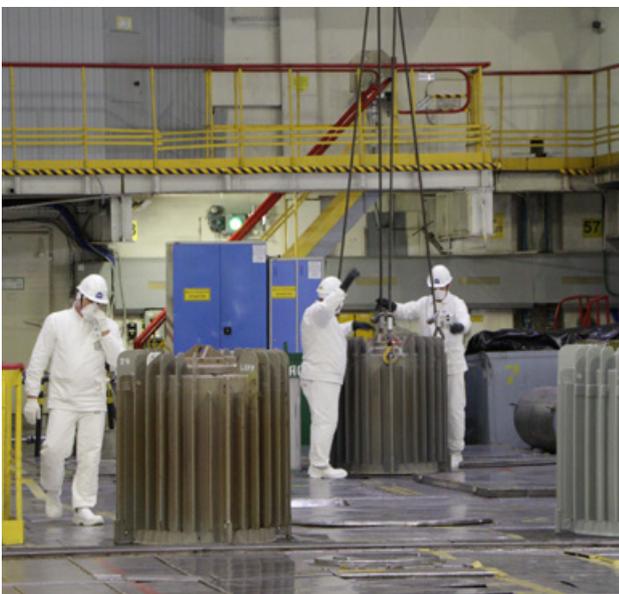
## NUEVOS NEGOCIOS

[Volver al índice](#)

Rosatom planea poner en funcionamiento parques eólicos con una capacidad total de alrededor de 1,7 GW para 2027.

Además, la Corporación Estatal está llevando a cabo proyectos de energía renovable en el extranjero. Un ejemplo es Kirguistán, donde se está construyendo la planta hidroeléctrica “Leilek” y se ha firmado un acuerdo para construir la planta hidroeléctrica “Chandalash” con una capacidad de 30 MW en la región de Jalal-Abad. En el lago Issyk-Kul se ha iniciado un proyecto para construir un parque eólico con una capacidad de 100 MW. En total, en el marco de dos acuerdos firmados este año en el foro “Atomexpo”, se prevé la construcción de decenas de instalaciones: parques eólicos con una capacidad total de 1 GW y plantas hidroeléctricas con una capacidad de 400 MW.

Rosatom también está trabajando en proyectos para crear plantas de biogás en Rusia y Kazajistán, convirtiendo residuos de la industria ganadera y alimentaria en energía y fertilizantes. Estas plantas son un ejemplo de economía circular.



### Sistemas de almacenamiento de energía

No solo es importante generar electricidad, sino también almacenarla. Rosatom está construyendo una cadena de producción completa para crear sistemas de almacenamiento de energía destinados al transporte y la industria energética. Esta cadena comienza con el litio: Rosatom está desarrollando una mina en el yacimiento Kolmozerskoye y participa en la explotación de salares de litio en Bolivia. Además, Rosatom está construyendo dos gigafábricas en las regiones de Kaliningrado y Nueva Moscú, plantas de ciclo completo para la producción de baterías de iones de litio con una capacidad de 4 GWh cada una. Las baterías de estas fábricas serán instaladas en vehículos eléctricos fabricados en Rusia.

La Corporación Estatal también participa en la creación de un automóvil eléctrico propio. Su marca es: “Átom”.

### Soluciones ecológicas

Rosatom posee una vasta experiencia en la gestión del combustible nuclear gastado (SNF) y los residuos radiactivos (RAW). La Corporación Estatal construye y moderniza infraestructuras para el procesamiento, almacenamiento y eliminación de SNF y RAW, además de desmantelar instalaciones peligrosas. Un ejemplo reciente es la retirada de las últimas piezas de reactores gastados de la base rusa de Gremikha, que se instalaron en submarinos nucleares con refrigerante de metal líquido.

El conocimiento y las habilidades adquiridas en el desmantelamiento de instalaciones se aplican a proyectos destinados a mejorar la situación ecológica. Por ejemplo, Rosatom ha

## NUEVOS NEGOCIOS

[Volver al índice](#)

completado algunos y sigue implementando otros proyectos en Tayikistán (la rehabilitación de la mina Taboshar y el depósito de relaves en la región de Sughd), en Kirguistán (la rehabilitación y conservación de depósitos de relaves de las minas Kaji-Say, Taldy-Bulak, Tuyuk-Suu y Dalneye). Además, Rosatom está discutiendo con colegas bielorrusos la creación de tecnología y una instalación experimental para eliminar el vertedero de pesticidas inutilizables en Gorodok, Bielorrusia.

### Nuevos materiales

Rosatom está desarrollando tres áreas clave en el ámbito de los nuevos materiales y tecnologías para su uso: compuestos, aditivos y tierras raras.

En el campo de los compuestos, Rosatom ha creado y está mejorando la producción de compuestos de carbono de ciclo completo: desde el petróleo crudo hasta los productos terminados. Los compuestos de Rosatom se utilizan en la fabricación de centrifugadoras para el enriquecimiento de uranio, componentes de transporte, equipamiento deportivo, estructuras de construcción y carreteras, y palas para turbinas eólicas, entre otros.

En el ámbito de los aditivos, Rosatom ha establecido la producción en serie de impresoras 3D que imprimen con metales mediante diversas tecnologías. También produce varios tipos de polvos metálicos y ofrece servicios de impresión de productos. Rosatom ha comenzado a utilizar piezas impresas en la fabricación de combustible nuclear. Por ejemplo, una rueda impulsora fabricada mediante técnicas aditivas ya está funcionando en una bomba en la planta de sublimación del Complejo Químico Siberiano.

En el ámbito de las tierras raras, Rosatom está construyendo una cadena completa de producción, desde la extracción del mineral hasta la fabricación de imanes de alta tecnología. Está previsto el lanzamiento de capacidades para separar concentrados colectivos de tierras raras en compuestos individuales y la construcción de una planta para la producción de imanes.

### Transporte a lo largo de la Ruta Marítima del Norte

Esta área de negocio de Rosatom tiene como objetivo establecer rutas comerciales y de transporte de mercancías durante todo el año con países amigos. Se ha establecido cooperación con China. En noviembre, en San Petersburgo, tuvo lugar la primera reunión de la subcomisión de cooperación sobre la Ruta Marítima del Norte. Anteriormente, se firmó un acuerdo con la empresa china New-New Shipping Line para crear una empresa conjunta para la construcción de buques de carga. Con esta misma empresa, se lanzó el “Expreso Ártico N°1”, una ruta de transporte de contenedores entre los puertos de ambos



## NUEVOS NEGOCIOS

[Volver al índice](#)

países. Además, otras naciones también han mostrado interés en esta ruta.

El transporte a lo largo de la Ruta Marítima del Norte es asegurado por siete rompehielos nucleares. La flota nuclear única de Rusia sigue creciendo: en noviembre se botó el rompehielos “Chukotka”, del proyecto 22220, y se espera que entre en operación el rompehielos “Yakutia”, del mismo proyecto. Además, se están construyendo los rompehielos “Leningrado” y “Rusia”, este último como parte del proyecto 10510. Los rompehielos nucleares no solo son los más potentes del mundo, sino que prácticamente no impactan en el medio ambiente, ya que no generan emisiones contaminantes.

### Medicina nuclear

Rosatom se encuentra entre los cinco principales proveedores de radioisótopos, materias primas clave para la producción de radiofármacos. La Corporación Estatal colabora con más de 170 empresas de 50 países, a las que suministra una amplia gama de productos isotópicos.

Rosatom también está construyendo en Obninsk la mayor planta de Europa para la producción de radiofármacos. Allí se producirán tanto los medicamentos más demandados para diagnóstico y tratamiento, como los más avanzados, incluyendo los basados en lutecio-177 (con y sin portador), actinio-225, torio-227 y otros isótopos para el tratamiento de formas metastásicas inoperables de cáncer.

### Tecnologías

Rosatom participa en el desarrollo de tecnologías avanzadas, robótica, servicios digitales, ordenadores cuánticos y más.

El portafolio de Rosatom incluye más de 60 productos digitales. Sus desarrollos abarcan la automatización de procesos (RPA), la programación de bajo código (low-code), y tecnologías de reconocimiento de imágenes (OCR).

La Corporación Estatal también lidera la digitalización de los procesos de construcción de centrales nucleares. Uno de los productos insignia de Rosatom son los simuladores analíticos, que se suministran a plantas nucleares extranjeras.

Además, Rosatom está desarrollando tecnologías digitales integrales, como el análisis de datos, el Internet de las Cosas y la inteligencia artificial. También es uno de los principales desarrolladores rusos de soluciones para la digitalización del entorno urbano, la gestión municipal y regional, el transporte, la vivienda y los servicios públicos, y la energía. Actualmente, los proyectos de Rosatom abarcan más de 200 ciudades en Rusia y la CEI.

En las empresas del sector nuclear ruso ya se utilizan complejos de robótica, y se prevé una

## NUEVOS NEGOCIOS

---

[Volver al índice](#)

expansión significativa de la robotización en un futuro cercano.

Un área importante es la participación en el desarrollo de tecnologías cuánticas. Rosatom actúa como coordinador de la hoja de ruta para “Computación Cuántica”, que desde 2020 se implementa como parte del proyecto federal “Tecnologías Digitales”. En 2024, los científicos de Rosatom, junto con sus colegas, lograron crear un ordenador cuántico de 50 cúbits basado en iones, y los desarrollos en esta área continúan.

### Resumen

Es imposible describir todos los nuevos negocios en un breve artículo. Sin embargo, al elegir nuevas áreas de desarrollo, Rosatom sigue una variedad de criterios, siendo uno de los más importantes el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: energía asequible y limpia, buena salud y bienestar, consumo y producción responsables, y acciones contra el cambio climático. [NL](#)

[Al inicio de la sección](#)

TENDENCIAS

[Volver al índice](#)



# La energía nuclear fortalece su posicionamiento

Las principales tendencias que han definido la dinámica de la industria nuclear mundial en 2024 se manifestaron en el foro COP-29, celebrado a finales de noviembre en Azerbaiyán. El interés por la energía nuclear sigue creciendo: se anuncian nuevos proyectos nucleares y se

encuentran soluciones para financiar estas iniciativas. Paralelamente, continúa la fragmentación política de la industria nuclear mundial, mientras que, por iniciativa de Rusia, se crean nuevas oportunidades para la integración.

## Nuevo interés

El papel de la energía nuclear en la transición hacia una energía “verde” está ganando fuerza. Esta tendencia fue comentada en el COP-29 por Kirill Komarov, Primer Subdirector General y Director de la Unidad Desarro-

## TENDENCIAS

[Volver al índice](#)

llo y Negocios Internacionales de Rosatom: “Rosatom ve una creciente demanda de tecnologías nucleares en muchas regiones del mundo. Cada vez más países buscan implementar generación nuclear o aumentar su participación en su mezcla energética. La expansión de la capacidad nuclear debe ir acompañada de un desarrollo correspondiente de la base de producción para proporcionar el equipo necesario para centrales nucleares de gran y baja potencia, así como de la formación de personal y el apoyo del sector financiero. Todo esto requiere un esfuerzo conjunto de los estados y las empresas”. El creciente interés por la energía nuclear quedó demostrado directamente en el foro. Seis países —Kazajistán, Kenia, Kosovo, El Salvador, Nigeria y Turquía— se unieron a la declaración de los ministros de 25 países que apoyan triplicar la capacidad nuclear global para 2050. Este objetivo fue anunciado un año antes en el COP-28 en Dubái. Los firmantes de la declaración reconocen: “En los análisis realizados por la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE y la Asociación Nuclear Mundial, se subraya que para lograr la neutralidad de carbono para 2050, las capacidades de la energía nuclear deben triplicarse a nivel mundial”.



Además, un estudio de la Agencia Internacional de Energía muestra que, en diversos escenarios de emisiones netas cero para 2050, las capacidades de la energía nuclear aumentarán más del doble entre 2020 y 2050, y que reducir la generación nuclear dificultará y encarecerá el logro de la neutralidad de carbono.

Turquía ya está contribuyendo al objetivo de triplicar las capacidades nucleares. Rosatom está construyendo en este país una planta nuclear de cuatro unidades con una capacidad eléctrica total de 4.800 MW. En cada unidad se instalará un reactor VVER-1200.

Para Kazajistán, apoyar esta iniciativa también tiene un significado especial. En octubre de este año, los kazajos votaron en un referéndum nacional a favor de construir una planta nuclear en el país, con más del 70% de los votos. El gobierno está considerando propuestas de cuatro posibles proveedores de tecnología de reactores, entre ellos Rosatom. Además, se está discutiendo la posibilidad de crear un consorcio internacional. Está previsto que la primera planta nuclear de Kazajistán esté lista para 2035.

### Propuestas de financiamiento

La financiación de proyectos nucleares es un tema complejo para la industria. Después del accidente de Fukushima, durante mucho tiempo la energía nuclear no recibió ningún apoyo en los círculos de inversión. La situación comenzó a cambiar solo recientemente, y este año la tendencia se ha hecho más evidente.

Así, en el COP-29, el Director General del OIEA, Rafael Grossi, firmó un memorando de entendimiento con la Presidenta del Banco

## TENDENCIAS

[Volver al índice](#)

Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD), Odile Renaud-Basso. “La cooperación con instituciones financieras como el BERD es esencial para atraer las inversiones necesarias para un futuro con bajas emisiones de carbono y garantizar que las ventajas únicas de la energía nuclear sean accesibles, seguras y sostenibles para todos”, afirmó Rafael Grossi.

Anteriormente, en septiembre, 14 organizaciones financieras expresaron su apoyo a los objetivos a largo plazo de aumentar la generación de energía nuclear y expandir la industria nuclear en general durante la Semana del Clima en Nueva York, con el fin de acelerar la producción de electricidad limpia y ecológica.

Este año también marcó un hito en la industria nuclear porque, por primera vez en la historia, gigantes de la tecnología de la información expresaron su interés de inversión en el sector. Por ejemplo, Google firmó un acuerdo con Kairos Power, una empresa estadounidense, para la compra de energía eléctrica, lo que supone el despliegue de un parque de unidades de generación con una capacidad total de 500 MW (los parámetros financieros del acuerdo no se divulgan). Amazon lideró

una ronda de financiación de 500 millones de dólares para X-energy. Microsoft firmó un acuerdo con la empresa energética Constellation para comprar durante 20 años la energía eléctrica de la central nuclear de Three Mile Island. Sin embargo, esta central debe ser reiniciada, y, según las estimaciones iniciales, esto requerirá aproximadamente 1.600 millones de dólares y autorizaciones regulatorias.

Sin embargo, a juzgar por una publicación de Rafael Grossi en las redes sociales tras la firma de un acuerdo con el BERD, el apoyo financiero a la industria nuclear sigue estando lejos de lo deseado: “Las instituciones financieras deben adaptarse y mantenerse al día con las demandas del mercado, y la demanda de energía nuclear es evidente. En los eventos de la conferencia COP-29 dedicados a la financiación de tecnologías energéticas de bajas emisiones de carbono, destacué la urgente necesidad de movilizar capital para triplicar la capacidad nuclear mundial para 2050”.

### Actividad en Europa

Hasta hace unos años, muchos países europeos mostraban una actitud fría hacia la generación nuclear, pero ahora la situación está cambiando: los proyectos específicos están recibiendo apoyo financiero. Europa es un ejemplo notable de la implementación de las dos tendencias mencionadas anteriormente.

En la COP-29, EnergoNuclear (filial de la compañía energética rumana Nuclearelectrica) firmó un contrato EPCM con un consorcio de empresas estadounidenses, canadienses e italianas para la construcción de las unidades N.º 3 y N.º 4 de la central nuclear “Cernavodă”, equipadas con reactores CANDU. El proyecto ha asegurado su financiamiento:

## TENDENCIAS

[Volver al índice](#)

Estados Unidos, Canadá e Italia ofrecieron financiamiento de exportación por un total de más de 7.000 millones de dólares.

Polonia también recibió confirmación de apoyo financiero para la construcción de su primera central nuclear. Se prevé que una central nuclear de tres unidades con reactores AP1000 sea construida en el norte de Polonia, en la costa del Mar Báltico. Eximbank de Estados Unidos expresó su interés en proporcionar 17.000 millones de dólares, el gobierno polaco prometió asignar alrededor de 15.700 millones de dólares, y la Corporación Financiera de Desarrollo Internacional de Estados Unidos (DFC) firmó una carta de intención por más de 970 millones de dólares. Sin embargo, los acuerdos con los bancos estadounidenses aún son preliminares, y los fondos no son suficientes para cubrir el costo de la construcción, estimado en 40.000 millones de dólares.

El proyecto más avanzado de construcción de centrales nucleares en Europa es “Paks-2” en Hungría, liderado por Rosatom. Este proyecto contempla la construcción de una central nuclear de dos unidades con reactores VVER-1200. En el sitio, se ha realizado una gran cantidad de trabajo previo a la construcción de la base: se ha instalado una barrera contra filtraciones para evitar la entrada de aguas subterráneas, se está compactando el terreno, se está excavando el foso, se están construyendo edificios auxiliares, entre otros trabajos. Se espera que el primer concreto sea vertido en el primer trimestre de 2025.

### El territorio de los reactores avanzados

Continúan los intentos de dividir a la comunidad nuclear. Estados Unidos y el Reino Unido firmaron un acuerdo marco que permitirá la

continuidad del foro “Generación IV” (GIF IV) tras la expiración del acuerdo anterior en febrero de 2025. En la declaración también se menciona que “Rusia será excluida de futuras colaboraciones en investigación y desarrollo nuclear en el marco del foro”.

Dado el lento progreso de Estados Unidos y, especialmente, del Reino Unido, que pretende asumir un “papel de liderazgo” en GIF IV en el desarrollo e implementación de tecnologías avanzadas de reactores, este acuerdo podría generar más incomodidad que entusiasmo. En el Reino Unido, actualmente están en construcción dos unidades a cargo de la francesa EDF, ya que el país carece de tecnologías modernas propias para reactores de gran potencia. En Estados Unidos, después de la finalización de los muy problemáticos proyectos de construcción de las unidades N.º 3 y N.º 4 en la central nuclear Vogtle, no se está construyendo ninguna nueva central nuclear.

Para la industria nuclear mundial, es crucial cómo Rosatom interpreta el término “Generación IV”. En abril de este año, en el foro “Atomexpo” celebrado en Sochi, Rusia, tuvo lugar un intenso debate sobre este concepto.



## TENDENCIAS

[Volver al índice](#)

Alexander Lokshin, Primer Director General Adjunto de Rosatom para el desarrollo de nuevos productos de energía nuclear, afirmó que la Generación IV no debe aplicarse a los reactores, sino a los sistemas que abordan dos problemas principales de la energía nuclear moderna: la minimización de residuos y la maximización del aprovechamiento del potencial energético del uranio natural. Bajo esta lógica, se está desarrollando el complejo energético experimental y de demostración con el reactor BREST-OD-300, junto con módulos para el reprocesamiento, fabricación y refabricación de combustible.

Punto clave: Rosatom ha iniciado la creación de una nueva plataforma para la energía nuclear. En octubre, Moscú fue sede de la primera reunión de los líderes de las principales empresas y organizaciones especializadas de los países miembros del BRICS. “Proponemos unir esfuerzos en el marco de la plataforma nuclear BRICS, una alianza voluntaria de empresas, comunidades profesionales del sector nuclear y ONG que apoyan el desarrollo y la implementación de tecnologías nucleares”, explicó el Director General de Rosatom, Alexey Likhachev, durante la reunión.

El objetivo principal de la nueva plataforma es el desarrollo y la implementación de las mejores prácticas y enfoques avanzados en

aplicaciones energéticas y no energéticas de las tecnologías nucleares para fines pacíficos en los mercados de BRICS y BRICS+, así como el desarrollo de mecanismos y modelos que impulsen los proyectos nucleares. “Estoy seguro de que la cooperación entre los países BRICS y BRICS+ dentro de esta nueva asociación será fructífera”, respaldó la iniciativa Orpet Peixoto, Vicepresidente del Consejo Consultivo de la Asociación Brasileña para el Desarrollo del Sector Nuclear (ABDAN).

Además, en la sesión del foro juvenil de la COP-29 dedicada a tecnologías de educación “verde”, Tatiana Terentyeva, Directora Adjunta de Recursos Humanos de Rosatom, presentó una plataforma internacional de mentoría y cooperación. “La plataforma será un espacio donde los jóvenes puedan compartir conocimientos, sueños y opiniones, reunirse con personas afines e incluso asumir roles de liderazgo con respecto a las generaciones futuras. Los jóvenes líderes son la piedra angular del panorama energético del mañana, y su entusiasmo puede resolver los desafíos más complejos”, declaró Tatiana Terentyeva, invitando a los participantes de la sesión a la Semana Mundial de la Energía Atómica en 2025, que estará dedicada al 80º aniversario del sector nuclear ruso. <sup>NL</sup>

[Al inicio de la sección](#)