

Los paquetes contribuirán además a promover las prioridades de desarrollo de los donantes, como la igualdad de género, la reducción de las disparidades que afectan a mujeres y niños en el campo de la salud, la mejora de la enseñanza y la capacitación y el fomento de la inclusión socioeconómica.

### MODALIDADES DE ALIANZAS Y MOVILIZACIÓN DE RECURSOS

El OIEA está centrando su atención en forjar nuevas alianzas y aprovechar diversas fuentes de financiación, incluidos gobiernos, instituciones financieras internacionales y el sector privado, para garantizar que Rayos de Esperanza logre el máximo alcance, impacto y sostenibilidad. Al organizar una coalición de donantes y asociados, en colaboración con Estados Miembros que quieran ejecutar estas actividades, podemos contribuir mejor al progreso de la medicina radiológica y a salvar vidas.



# Rayos de Esperanza

## Tratamiento para todos



**Rayos de Esperanza aglutinará el amplio espectro de conocimientos especializados del OIEA para prestar apoyo a los Estados Miembros en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer por medio de la medicina radiológica.**

Puede obtenerse más información sobre los paquetes indicativos enumerados en el presente documento, incluidos cálculos detallados, previa solicitud. (Correo electrónico: RaysOfHope@iaea.org).

En los países de ingresos medianos y bajos, la mitad de los pacientes con cáncer que necesitan radioterapia no tienen acceso a ella. Una estadística que da que pensar y es inaceptable.

— Rafael Mariano Grossi,  
Director General del OIEA



[www.iaea.org/es/rayos-de-esperanza](http://www.iaea.org/es/rayos-de-esperanza)

**#TratamientoParaTodos**

# La carga mundial del cáncer

2020

2040



Más del 70 % de las muertes por cáncer se producen en países de ingresos medianos y bajos.

70 %

Solo el 5 % del gasto mundial en cáncer va dirigido a países de ingresos medianos y bajos.



## EL CÁNCER ES LA SEGUNDA CAUSA PRINCIPAL DE MUERTE EN AMÉRICA LATINA.



Cerca de 600 000 personas murieron en 2018 de esta enfermedad, que también se diagnosticó a 1,3 millones de personas de la región.

El cáncer acaba con la vida de demasiadas personas, sobre todo en los países en desarrollo. Rayos de Esperanza apuesta por cambiar esta realidad apoyando el establecimiento de servicios de radioterapia y su ampliación.

Si no se invierten las tendencias actuales, se prevé que, de aquí a 2040, el número de muertes relacionadas con el cáncer en América Central y América del Sur se incrementará un 106 % y un 91 %, respectivamente. Esto obedece en gran medida a que en varios países no se tiene acceso a servicios oncológicos.

Si bien la asistencia prestada por el OIEA ha permitido a muchos países establecer y/o reforzar unas capacidades de medicina radiológica (radioterapia, radiología y medicina nuclear) tecnológica y físicamente seguras y eficaces, el OIEA necesita más recursos para subsanar el enorme déficit en términos de equipo y personal altamente cualificado y bien capacitado en países de ingresos medianos y bajos.

## EL PAPEL DEL OIEA EN LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER

El OIEA tiene seis décadas de experiencia en la tarea de prestar ayuda a los países para luchar contra el cáncer. Desde la adquisición de equipos de diagnóstico por la imagen, medicina nuclear y radioterapia hasta la capacitación del personal para utilizarlos de forma tecnológica y físicamente segura y eficaz, pasando por la prestación de servicios de garantía de la calidad, el OIEA ayuda a los países a responder a la creciente carga del cáncer. El Organismo ha estado llevando a cabo esta labor en **colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS)**, cuyos expertos participan en varios de sus proyectos.

Para hacer frente a la carga del cáncer se requieren estrategias multidisciplinarias, sistemáticas, equitativas, continuas y basadas en pruebas para la prevención, la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y los cuidados paliativos. Estas distintas estrategias tienen que enmarcarse en una estrategia nacional de control del cáncer, que deberá incluir todos los elementos que componen el proceso de atención del cáncer, integrados en sistemas de salud y respaldados por estrategias de financiación, sistemas de monitorización y una gestión de la calidad eficaces.

Rayos de Esperanza aglutinará el amplio espectro de conocimientos especializados del OIEA para prestar apoyo a los Estados Miembros en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer por medio de la medicina radiológica.

## MEJORA DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL CÁNCER GRACIAS A LA MEDICINA RADIOLÓGICA

La radioterapia es un componente fundamental para curar y paliar el cáncer. Utiliza la radiación ionizante que emite una fuente de radiación para atacar y destruir las células cancerosas. Al mismo tiempo, contar con una infraestructura de seguridad tecnológica y física es primordial para proteger a los pacientes, el personal, el público y el medio ambiente de los posibles efectos adversos de la radiación ionizante. La selección de la terapia adecuada —cirugía, quimioterapia, radioterapia o la combinación de estas— se basa en un diagnóstico preciso, así como en la evaluación de la ubicación y la propagación de la enfermedad, que es posible gracias a los datos que proporciona la imagenología médica y la medicina nuclear.

### Paquete 1

Valor estimado: 7,5 millones de dólares de los Estados Unidos

*Costos de capital y costos de utilización durante dos años, incluida la participación en actividades de aprendizaje y de investigación en curso y apoyo de un centro regional de excelencia de referencia*

- Óptimo como paquete inicial para países con recursos financieros y humanos limitados que no disponen de radioterapia.
- Permite tratar de forma óptima a un máximo de 500 pacientes al año y puede ampliarse con una segunda unidad de tratamiento para tratar a un total de 1000 pacientes con cáncer al año.

Incluye:

1. Dos búnkeres
2. Un simulador convencional
3. Una unidad de teleterapia de cobalto
4. Un equipo de carga diferida para braquiterapia de alta tasa de dosis

Características:

- Menor dependencia de la infraestructura de agua y electricidad
- Menos necesidad de mantenimiento y, por lo tanto, menos tiempo de inactividad previsto
- La curva de aprendizaje necesaria para su utilización es más breve

### Paquete 2

Valor estimado: 12,5 millones de dólares de los Estados Unidos

*Costos de capital y costos de utilización durante dos años, incluida la participación en actividades de aprendizaje y de investigación en curso y apoyo de un centro regional de excelencia de referencia*

- Óptimo como paquete inicial o de ampliación para países con recursos humanos capacitados y suficiente capacidad financiera para sufragar los costos de mantenimiento.
- Permite tratar de forma óptima a un máximo de 1000 pacientes con cáncer al año. Es posible mejorar la configuración del equipo para adaptarla a necesidades futuras.
- Requiere un suministro fiable de electricidad y agua.

Incluye:

1. Dos búnkeres
2. Un simulador de TC
3. Dos linacs monoenergéticos
4. Un equipo de carga diferida para braquiterapia de alta tasa de dosis

Características:

- No es necesario cambiar la fuente radiactiva de cobalto, lo que facilita la logística de las operaciones a largo plazo; no hacen falta disposiciones de seguridad física nuclear específicas
- Requiere una infraestructura fiable
- Curva de aprendizaje más larga/es deseable tener conocimientos previos y recibir capacitación para su utilización

### Paquete 3

Valor estimado: 16 millones de dólares de los Estados Unidos

*Costos de capital y costos de utilización durante dos años, incluida la participación en actividades de aprendizaje y de investigación en curso y apoyo de un centro regional de excelencia de referencia*

- Óptimo como paquete de ampliación para países con experiencia previa en la prestación de servicios de radioterapia y con suficientes recursos financieros para su mantenimiento.
- Permite tratar a un máximo de 1000 pacientes con cáncer al año con las técnicas más avanzadas, pero los costos de mantenimiento son más elevados. Requiere un suministro fiable de electricidad y agua, así como un programa de garantía de la calidad que consume muchos recursos.

Incluye:

1. Dos búnkeres
2. Un simulador de TC
3. Dos linacs multienergéticos
4. Un equipo de carga diferida para braquiterapia de alta tasa de dosis

Características:

- Más versatilidad a la hora de adaptar los procedimientos a las necesidades individuales de los pacientes
- Requiere una infraestructura fiable
- Curva de aprendizaje más larga/es necesario tener conocimientos previos y recibir capacitación para su utilización
- Costos corrientes de mantenimiento más elevados que en algún momento tendrá que asumir el país receptor

Rayos de Esperanza, que complementa los esfuerzos en curso del OIEA encaminados a prestar asistencia a los Estados Miembros para que mejoren sus capacidades de atención oncológica, se centra en los países más necesitados: los que carecen por completo de servicios de radioterapia o tienen una cobertura deficiente. Rayos de Esperanza contribuirá directamente al cumplimiento de la Agenda 2030 y de la meta 3.4 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (Salud y bienestar), que tiene por fin reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles.

Los proyectos que componen Rayos de Esperanza, basados en la sostenibilidad, establecerán o fortalecerán la legislación y la infraestructura de seguridad radiológica y ofrecerán control de la calidad, orientaciones, capacitación y equipo. Rayos de Esperanza combina varios elementos y los integra en una serie de intervenciones que se apoyan y se complementan entre sí a fin de maximizar el impacto. Centrándose especialmente en los países que no disponen de radioterapia o que tienen un acceso desigual a esta tecnología, Rayos de Esperanza priorizará inicialmente un número limitado de intervenciones de alto impacto, eficaces en relación con el costo y sostenibles que se ajusten a las necesidades y los compromisos nacionales.

## NECESIDADES DE INVERSIÓN

A fin de garantizar la sostenibilidad y maximizar el impacto de Rayos de Esperanza, el OIEA está movilizando recursos adicionales, así como actividades de promoción y oportunidades para el establecimiento de alianzas.

Los paquetes indicativos que figuran más arriba incluyen combinaciones óptimas de equipos y se basan en décadas de experiencia del OIEA en la prestación de ayuda a los países para desarrollar instalaciones de radioterapia tecnológica y físicamente seguras y eficaces. Las necesidades de financiación aquí enumeradas incluyen la construcción de la instalación, la compra del equipo y la capacitación del personal. Se añaden, además, los costos de utilización por dos años a fin de apoyar mejor la planificación de los servicios y la sostenibilidad.

El OIEA respaldará también el desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura nacional de seguridad radiológica y seguridad física nuclear, según corresponda. Los paquetes incluyen actividades de innovación y apoyo para los centros regionales de referencia, es decir, centros de radioterapia ya establecidos y con experiencia que trabajan estrechamente con el OIEA.

Los enfoques innovadores son fundamentales para garantizar que los recursos disponibles se destinan a ampliar el acceso de calidad a la medicina radiológica. Las actividades de innovación incluyen la participación de expertos de los países beneficiarios en eventos de capacitación en línea y debates profesionales, así como en la investigación para mejorar la eficacia en relación con los costos y la eficiencia de las intervenciones. Los centros regionales de referencia prestarán gran parte de los servicios de capacitación y garantía de la calidad a países cercanos. Sin embargo, estos centros necesitan primeramente mejorar su infraestructura educativa y de garantía de la calidad y dotarse de instrumentos para apoyar una mejora continua en la región.