

## APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO PARA LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Las aplicaciones y la tecnología espaciales previenen y reducen la pobreza de forma directa e indirecta. Por ejemplo, contribuyen a la vigilancia y la respuesta frente a casos de desastre y dan apoyo a otros Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los datos de observación de la Tierra se utilizan para mejorar la calidad y productividad del café en Timor-Leste, aumentando los ingresos de los caficultores.



La tecnología espacial aumenta el rendimiento agrícola mediante la agricultura de precisión y sostenible, la optimización de la productividad de los cultivos a través de la vigilancia y gestión eficientes de la tierra (por ejemplo, indicando dónde abonar y regar) y la mejora de la gestión ganadera. Un ejemplo concreto es la detección de anomalías y estrés vegetal en los olivares.



Las ciencias de la vida en el espacio son un aspecto importante del trabajo que realizan los astronautas. En la investigación en condiciones de microgravedad en el espacio se observan los cambios fisiológicos del cuerpo humano. Los datos obtenidos desde el espacio se utilizan para vigilar y cartografiar las poblaciones del mosquito de la fiebre amarilla (que puede propagar el dengue) y los casos en la Argentina, Chile y el Paraguay.



El aprendizaje a distancia facilitado por los satélites ha contribuido a paliar la interrupción de la educación de millones de niños durante la pandemia de COVID-19. El aprendizaje electrónico y otros programas afines facilitados por la tecnología satelital, como las pasantías virtuales, hacen más accesibles las oportunidades educativas para las comunidades rurales y la población de los países en desarrollo.



El espacio es un área que crea motivación para que niñas y mujeres emprendan una carrera de ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas. La puesta en contacto de mujeres de referencia y líderes con estudiantes y licenciadas en programas de mentorías fomenta la participación de mujeres y niñas en estos campos. La tecnología espacial, como la geolocalización, es también un elemento importante para eliminar la violencia de género.



Los satélites de observación de la Tierra son imprescindibles para analizar los ciclos del agua a nivel mundial, cartografiar los cursos fluviales y la contaminación de las aguas y vigilar y mitigar los efectos de las inundaciones y las sequías. Los datos satelitales sobre el total de materia (orgánica e inorgánica) en suspensión en el agua sirven de indicador indirecto de la calidad del agua.



La investigación y el desarrollo en materia de paneles solares para satélites contribuyen al aumento de la eficiencia de las células solares y al desarrollo y la instalación de parques de paneles solares en la Tierra. Los sistemas mundiales de navegación por satélite (por ejemplo, el GPS) facilitan la sincronización precisa que necesitan las redes inteligentes.



El espacio es una fuerza multiplicadora para las economías en el plano nacional y mundial. Cada dólar gastado en la Administración Nacional de la Aeronáutica y el Espacio (NASA) de los Estados Unidos de América genera un rendimiento de la inversión de entre 7 y 14 dólares. Los datos espaciales ayudan a quienes formulan políticas a elaborar mejores políticas económicas: los datos satelitales contribuyeron a medir las repercusiones de los confinamientos por la COVID-19 y las posteriores recuperaciones.



La economía espacial está en auge. Las oportunidades de aprovechar el mercado espacial para los países desarrollados y en desarrollo se encuentran en el punto más alto de la historia, y se prevé que no cesen de aumentar. El incremento del gasto del capital privado y público crea puestos de trabajo e impulsa la industrialización y la innovación apoyando a las empresas espaciales emergentes y a las pequeñas y medianas empresas.



Al facilitar el acceso a las instalaciones, la infraestructura y la información de investigación espacial y terrestre a la población de los países en desarrollo puede contribuirse a reducir la brecha de la igualdad. Las tecnologías espaciales también conectan a las comunidades remotas y aisladas con los servicios, la educación y las oportunidades de trabajo.



El espacio se utiliza para la planificación urbana y las ciudades inteligentes y sostenibles, lo que es fundamental para la acción climática, ya que las ciudades originan más del 70 % de las emisiones mundiales. La detección de los focos de calor en las ciudades, el seguimiento del efecto refrigerante de las zonas verdes, el análisis de la calidad del aire y la observación de las tendencias de la delincuencia son otros ejemplos de las posibilidades del espacio para mejorar la vida en las zonas urbanas.



Las imágenes de satélite pueden ayudar a vigilar el uso eficiente de los recursos naturales de forma coherente y repetible en toda la Tierra. Los activos espaciales tienen un amplio uso para el análisis de recursos con vistas a la gestión sostenible de bosques, minas a cielo abierto, embalses, explotaciones madereras, pesquerías, cultivos y muchos otros recursos.



La tecnología y las aplicaciones espaciales son indispensables para una acción climática eficaz, por ejemplo por su papel en la vigilancia del cambio climático, el pronóstico meteorológico, la gestión de desastres y la respuesta a los casos de desastre. Más de la mitad de las variables climáticas esenciales que caracterizan el clima de la Tierra se vigilan desde el espacio.



Los datos satelitales son imprescindibles para cartografiar y vigilar las zonas naturales y protegidas, hacer posible el rastreo de los buques pesqueros y su navegación, controlar la pesca ilegal, evaluar la salud marina y costera y detectar la floración de algas.



La observación de la superficie terrestre, el seguimiento de la biodiversidad, la vigilancia de la caza furtiva y las rutas de contrabando, el control de la deforestación, el riesgo de incendios forestales y la salud de la vegetación y la protección de las especies amenazadas se benefician de los datos obtenidos desde el espacio.



Los datos satelitales han hecho posible vigilar en tiempo real la deforestación ilegal y la pesca y la caza furtivas y darles respuesta. También se ha demostrado que los sensores de observación de la Tierra y la navegación de precisión pueden combinarse para hallar y retirar de forma más segura las minas terrestres. Los activos espaciales se utilizan asimismo para verificar el cumplimiento de tratados y acuerdos internacionales.



La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos cuenta con 102 miembros y más de 50 organizaciones observadoras. Su singular poder de convocatoria beneficia al espacio y a los demás Objetivos de Desarrollo Sostenible en general: los 17 Objetivos se ven afectados positivamente por el espacio; en casi el 40 % de sus metas se aprovechan directamente la información obtenida desde el espacio y los datos de observación de la Tierra.