



► El INNA aumentaría la turbulencia del aire en la zona, lo que podría perjudicar instalaciones astronómicas como el Extremely Large Telescope (ELT).

ESO asegura que sus principales telescopios en Chile quedarán cegados por proyecto industrial

El organismo científico presentó un informe donde detalla una serie de dificultades si un megaproyecto minero que busca instalarse cerca de Paranal finalmente es aprobado.

Patricio Lazcano

A finales del año pasado, AES Chile anunció que ingresó a tramitación el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto INNA. Se trata de la primera iniciativa a escala industrial de hidrógeno y de amoníaco verde en el país, un proyecto que considera una inversión de US\$10.000 millones, según informa la compañía ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Pero el proyecto ha desatado la férrea oposición del Observatorio Europeo Austral (ESO), que en las intermediaciones tiene una de sus instalaciones más importantes en el país: el Observatorio Paranal. Ahora, un análisis técnico del organismo científico ha evaluado el impacto del megaproyecto INNA en la cercanía de sus instalaciones del (Chi-

le) y según la ESO, los resultados son "alarmantes".

Según el análisis, el INNA aumentaría la contaminación lumínica sobre el Very Large Telescope (VLT) en al menos un 35% y en más de un 50% sobre el emplazamiento sur del Cherenkov Telescope Array Observatorio (CTAO-Sur).

El INNA también aumentaría la turbulencia del aire en la zona, degradando aún más las condiciones para las observaciones astronómicas, mientras que las vibraciones del proyecto podrían perjudicar seriamente el funcionamiento de algunas de las instalaciones astronómicas, como el Extremely Large Telescope (ELT), en el Observatorio Paranal.

En enero, ESO dio la voz de alarma públicamente sobre la amenaza que representa-

ba el megaproyecto industrial INNA para los cielos más oscuros y despejados del mundo, los de su Observatorio Paranal.

El proyecto, realizado por AES Andes, una subsidiaria de la compañía eléctrica estadounidense AES Corporation, incluye múltiples instalaciones de energía y procesamiento, repartidas en un área de más de 3.000 hectáreas, el tamaño de una pequeña ciudad. Su ubicación prevista se encuentra a pocos kilómetros de los telescopios Paranal.

Según el nuevo análisis, que evaluó la situación en detalle, el complejo industrial aumentaría la contaminación lumínica en los cielos del VLT, que se encuentra a unos 11 km de la ubicación prevista del INNA, en al menos un 35% por encima de los niveles de referencia actuales de luz artificial. Otra de las instalaciones de Paranal, el ELT, que cuando entré en funcionamiento será el telescopio más grande del mundo, vería aumentar la contaminación lumínica en sus cielos al menos un 5%.

Este aumento ya representa un nivel de in-

terferencia incompatible con las condiciones requeridas para las observaciones astronómicas de primer nivel. El impacto en los cielos sobre el CTAO-Sur, ubicado a solo 5 km del INNA, sería el más significativo, con un aumento de la contaminación lumínica de al menos un 55%.

"Con un cielo más brillante, limitamos severamente nuestra capacidad para detectar directamente exoplanetas similares a la Tierra, observar galaxias débiles e incluso monitorizar asteroides que podrían causar daños a nuestro planeta", dijo en un comunicado Itziar de Gregorio-Monsalvo, Representante de ESO en Chile. "Construimos los telescopios más grandes y potentes, en el mejor lugar de la Tierra para la astronomía, para permitir a la comunidad astronómica de todo el mundo ver lo que nadie ha visto antes. La contaminación lumínica de proyectos como el INNA no solo dificulta la investigación, sino que roba nuestra visión compartida del Universo".

SIGUE ►►



SIGUE ►►

Para su análisis técnico, un equipo de expertos, liderado por el director de Operaciones de ESO, Andreas Kaufer, unió fuerzas con Martín Aubé, un experto mundial en el estudio del brillo del cielo en sitios astronómicos, con el fin de realizar simulaciones utilizando los modelos de contaminación lumínica más avanzados. Además, las simulaciones utilizaron información disponible públicamente proporcionada por AES Andes al presentar el proyecto para su evaluación ambiental, que indica que el complejo será iluminado por más de 1.000 fuentes de luz.

“Las cifras de contaminación lumínica que estamos reportando asumen que el proyecto instalará las luminarias más modernas disponibles de una manera que minimice la contaminación lumínica. Sin embargo, nos preocupa que el inventario de fuentes de luz planificado por AES no esté completo y no sea adecuado para su propósito. En ese caso, nuestros resultados, ya

alarmantes, estarían subestimando el potencial impacto del proyecto INNA en el brillo del cielo de Paranal”, explicó Kaufer.

Añade que los cálculos asumen condiciones de cielo despejado. “Tendríamos una contaminación lumínica aún peor si consideráramos cielos nublados”, afirmó. “Si bien Paranal está libre de nubes la mayor parte del año, muchas observaciones astronómicas aún se pueden realizar cuando hay cirros delgados, y en este caso el efecto de la contaminación lumínica se amplifica ya que las luces artificiales cercanas se reflejan intensamente en las nubes”.

El análisis técnico analizó otros impactos del proyecto, como el aumento de la turbulencia atmosférica, los efectos de las vibraciones en el delicado equipo de los telescopios y la contaminación por polvo de la sensible óptica de los mismos durante la construcción. Todo esto profundizaría aún más el impacto de INNA en las capacidades de Paranal para la observación astronómica.

Además de los cielos oscuros y despejados,

el Observatorio Paranal es el mejor sitio del mundo para la astronomía gracias a su atmósfera excepcionalmente estable: tiene lo que la comunidad astronómica llama excelentes condiciones de visión o un “titilar” muy bajo de los objetos astronómicos causado por la turbulencia en la atmósfera de la Tierra. Con INNA, las mejores condiciones de visibilidad podrían deteriorarse hasta en un 40%, en particular debido a las turbulencias del aire causadas por los aerogeneradores del proyecto.

Otra preocupación es el impacto de las vibraciones causadas por INNA en el interferómetro del VLT (VLTI) y el ELT, que son extremadamente sensibles al ruido microsísmico. El análisis técnico revela que los aerogeneradores del INNA podrían producir un aumento de estas microvibraciones del suelo lo suficientemente grande como para perjudicar el funcionamiento de estas dos instalaciones astronómicas líderes en el mundo. El polvo durante la construcción también es problemático, ya que se deposita en los espejos del telescopio y obstruye su

► El proyecto INNA ha desatado la férrea oposición del Observatorio Europeo Austral (ESO).

visión.

“En conjunto, estas perturbaciones amenazan seriamente la viabilidad actual y a largo plazo de Paranal como líder mundial en astronomía, causando la pérdida de descubrimientos clave sobre el Universo y comprometiendo la ventaja estratégica de Chile en este área”, declara de Gregorio-Monsalvo. “La única manera de salvar los cielos prístinos de Paranal y proteger la astronomía para las generaciones futuras es reubicar el complejo INNA”.

El informe técnico completo será presentado a las autoridades chilenas a finales de este mes como parte del Proceso de Participación Ciudadana (PAC) en la evaluación de impacto ambiental del INNA y se hará público antes de su fecha límite, el 3 de abril. ●