



Junta de Andalucía

Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias
Servicio Andaluz de Salud

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO EN RÉGIMEN DE ARRENDAMIENTO SIN OPCIÓN DE COMPRA, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TRES ROBOTS QUIRÚRGICOS PARA LOS HOSPITALES UNIVERSITARIOS VIRGEN MACARENA Y VIRGEN DE VALME DE SEVILLA, Y HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA DE CÁDIZ.

Expediente: PA 253/2025 (SIGLO 0000991/2025)

1. OBJETO DEL CONTRATO

Es objeto del presente contrato las condiciones del suministro en régimen de arrendamiento, instalación y mantenimiento del equipamiento, así como la formación necesaria a los usuarios.

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones de la gestión integral de un sistema de cirugía robótica para su uso en diferentes especialidades quirúrgicas. Con este equipamiento se implanta un programa de carácter multidisciplinar de utilización para distintas especialidades como urología, cirugía general y abdominal, ginecología, y cirugía torácica principalmente. Aunque las tratadas robóticamente más frecuentes son patologías tumorales o abordajes complejos como prostatectomías, nefrectomías, cistectomías, cirugía de colon y recto, cirugía bariátrica, hepato-bilio-pancreática, cirugías del tercio inferior de esófago, hay otras menos frecuentes pero con gran impacto clínico en la actividad asistencial de los hospitales, como son el tratamiento de la enfermedad maligna ginecológica en cirugía de mama.

Los dispositivos robóticos deberán poder atender la demanda prevista del número de intervenciones, que se reflejan en la memoria justificativa que promueve este expediente.

2. FINALIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR.

Las prestaciones a que obliga el contrato tienen como fin primordial la gestión integral de los Robots Quirúrgico para los **Hospitales Universitarios Virgen Macarena, Virgen de Valme y de Jerez de la Frontera**. La cirugía robótica es el máximo exponente de un desarrollo tecnológico quirúrgico avanzado.

Se incluirá el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos durante la duración del contrato.

La inspección del mantenimiento preventivo incluirá la verificación y revisión del funcionamiento de los componentes de los equipos. Se realizará un control de seguridad de los dispositivos eléctricos y mecánicos, así como de su software.

Se incluirán todos los conceptos asociados a estas actuaciones (mano de obra, dietas, desplazamientos, repuestos, actualización de software, equipos auxiliares, seguros, licencias, sistemas de comunicación e información).

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS.



Cada sistema de cirugía robótica asistida a entregar, estará compuesto de tres elementos fundamentales: una consola quirúrgica de manejo por parte del cirujano o cirujana principal, un conjunto de brazos robóticos y una torre de visión.

Las características técnicas mínimas que ha de cumplir los Robots Quirúrgicos son:

1) Consola quirúrgica:

- Sistema de visión 3D de alta definición (1920x1080 pixels).
- Controles manuales y pedales que permiten al cirujano principal, desde la consola, controlar los instrumentos robóticos articulados, energía y endoscopio con total autonomía.
- Controles ergonómicos ajustables a las características físicas del cirujano o cirujana.
- Funcionalidades del sistema e indicaciones en español.

2) Brazos robóticos

- Dispondrá de tantos brazos como sean necesarios para alojar, y manejar, la instrumentación articulada necesaria para las técnicas quirúrgicas previstas, con un mínimo de cuatro.
- Brazo o brazos robóticos con instrumentos y endoscopio que pueden ser operados de forma independiente desde la consola del cirujano o cirujana principal.
- Posibilidad de movimientos que, junto con la instrumentación, proporcionan al cirujano o cirujana con los máximos grados de libertad posible.
- Sistema aptico, que es capaz de transmitir la sensación de tacto al operador.
- Capacidad de situar el cero de giro en el punto de inserción quirúrgica sin movimiento traslacional en dicho punto.
- Con tecnología tal que evite la presión de los movimientos en la pared abdominal o intercostal.

3) Torre de visión

El sistema dispondrá de una torre con los siguientes elementos y funcionalidades:

- Monitor de pantalla táctil Full HD de al menos 24 pulgadas.
- Fuente de luz de alta intensidad para iluminar el campo quirúrgico para el procesamiento de la imagen proporcionada por el endoscopio.
- Salidas de audio y vídeo necesarias para llevar la imagen a un monitor de TV 3D adicional.
- Visualización en pantalla de errores del sistema o advertencias de seguridad.
- Electrobisturí/generador de energía o sistema similar de energía para la activación de instrumentos controlables desde la consola del cirujano o cirujana principal, ya sean monopolares, bipolares o selladores de vasos para las funciones de corte, coagulación o sellado.



- Posibilidad de adquirir imágenes y vídeo durante la cirugía y almacenarlos en soporte externo o hardware, para su posterior análisis o uso en formación.
- Con carro de almacenaje y transporte para cada elemento físico que compone el sistema de visión, el cual puede agruparlos todos.
- El carro de almacenaje y transporte incluirá un portabotellas de CO₂ para los centros en los que no esté centralizado su suministro.

4) Sistema de entrenamiento por simulación para el adiestramiento y mejora de la destreza en la utilización del sistema robótico, que permita el entrenamiento en el manejo de las funciones del sistema. Tendrá las siguientes características:

- El simulador se deberá manejar desde la consola de cirujano o cirujana.
- El sistema habrá de integrar el correspondiente software que permita evaluar los progresos realizados por cada usuario.
- Ejercicios para el desarrollo de habilidades técnicas específicas y la ejecución virtual de cirugías, que pueden ser realizadas en modo autonomía total o también a través de asistencia en cada fase de las cirugías.
- El contratista entregará con el equipo un plan de entrenamiento de simulación que permita la mejora de las habilidades en el uso del sistema robótico con el fin de reducir el tiempo de formación y mejorar las destrezas en la utilización del sistema robótico.
- El sistema debe permitir la evaluación de los progresos realizados por cada usuario, almacenando el historial de acciones asociadas a usuarios, de al menos los últimos 365 días naturales, siendo accesible por personal cualificado del centro. Para ello será obligatorio que el sistema requiera de un logeado o identificación unívoca del operador del equipo.
- Debe contener ejercicios de simulación que promuevan el desarrollo de habilidades técnicas específicas y la ejecución virtual de intervenciones, de manera autónoma o asistida, para las distintas especialidades.

Además de los elementos fundamentales que componen el sistema de cirugía robótica asistida, se deberán incluir la siguiente dotación de accesorios:

5) Los accesorios mínimos deben incluir con cada equipo

- 1 und endoscopio 3D con cámaras de 30°.
- 1 und endoscopio 3D con cámaras de 0°.
- 2 unds cajas de esterilización endoscópica.
- 2 unds trócar de dimensión compatible con los endoscopios anteriores
- 1 und obturador de dimensión compatible con los trócares anteriores
- 2 unds cable de energía para instrumentos monopolares
- 2 unds cable de energía para instrumentos bipolares

- 1 und juego de instrumentos de entrenamiento

4. TAREAS DE MANTENIMIENTO A REALIZAR.

- **Mantenimiento Preventivo**

La inspección del mantenimiento preventivo incluirá la verificación y revisión del funcionamiento de los componentes del equipo. Se realizará un control de seguridad de los dispositivos eléctricos y mecánicos, incluida la recalibración, la verificación completa del equipo y el buen funcionamiento del hardware y del software. En este apartado, también se incluyen las actualizaciones de software para el buen funcionamiento del equipo, y los parches necesarios de seguridad para evitar en el mismo ciberataques.

- **Mantenimiento Correctivo**

Se incluirá mano de obra, desplazamiento, junto con la sustitución de las piezas de repuesto tras un fallo del equipo, incluyéndose el envío y la preparación de las piezas de repuesto.

Se incluirá la sustitución de accesorios y componentes defectuosos debido a fallos. Se excluye la sustitución de piezas dañadas debido a un mal uso siempre y cuando el contratista pueda demostrar este hecho.

- **Asistencia Remota Telefónica**

Existirá una línea de atención telefónica, atendida por ingenieros especializados, disponible 24 horas.

- **Tiempos de respuesta**

- Inferior a 2 horas en el caso de asistencia remota, a distancia.
- Inferior a 24 horas en el caso de presencialidad del ingeniero o ingeniera del servicio técnico en la instalación.

- **Tiempo de reparación**

Periodo que va desde que se produce la comunicación de una avería, hasta que el equipo recobra todas sus funciones, siendo el valor permitido máximo de 48 horas. Para el caso de ópticas laparoscopias, la reparación, o sustitución por óptica equivalente, será en 24 horas, de lunes a viernes no festivos.

5. CONDICIONES DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA.

5.1. PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La empresa contratista deberá coordinar con el servicio de electromedicina del centro, al menos con una semana de antelación, la entrega y en caso de ser necesario, la instalación del equipamiento contratado.



El tiempo de instalación de los equipos se entiende como el tiempo desde que el equipo entra en el Hospital hasta que está en disposición de hacer el test de aceptación del equipo. En ningún caso el plazo para llevar a cabo dicha instalación, y puesta en marcha para pacientes, desde que el espacio esté disponible será superior a 15 días naturales.

5.2. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Será el contratista el encargado de la instalación y puesta en funcionamiento del equipamiento, y de la retirada de todos los embalajes y residuos generados haciendo una correcta segregación de los mismos y siguiendo las normas que marca el Servicio Andaluz de Salud en esta materia.

Todas las diligencias y requisitos de documentación y certificaciones que fueran necesarias para la gestión del residuo se gestionarán por el contratista, siendo de su cuenta los gastos incurridos por tales conceptos.

5.3. INSTALACIÓN.

La contratación del suministro en régimen de arrendamiento del equipo objeto del contrato, integra la instalación completa del equipo, su puesta en marcha para pacientes y su mantenimiento. La instalación comprende la entrega en el Hospital y el montaje en el destino definitivo. Quedan expresamente excluidos del objeto del contrato todos los trabajos de obra civil, adecuación de la sala, modificaciones estructurales, instalaciones eléctricas, climatización, blindajes, refuerzos estructurales o cualesquiera otras actuaciones constructivas necesarias para la implantación del equipo. El contratista, entregará el suministro en régimen de arrendamiento del equipo en condiciones de funcionamiento completo, incluyendo la retirada de embalajes o cualquier otro residuo que se produzca en el montaje.

Para la identificación del equipo, el contratista estará obligado a facilitar la información para que los servicios técnicos del centro, puedan inventariar completa y correctamente cada elemento incluido en su ámbito de competencia en el sistema SIGMA-MANSIS, codificándolo mediante código QR y alfanumérico, impreso en etiqueta de características adecuadas.

El contratista deberá evaluar en cualquier caso el recorrido que debe realizar el equipo desde su descarga hasta la ubicación final, contando con 7 días naturales, tras el perfeccionamiento del contrato, y la comunicación de incidencias en este sentido.

Es obligatorio que los sistemas, accesorios y componentes, que requieran de esterilización, sean compatibles con los equipos y circuitos de esterilización que cuenta el centro.

5.4. PRUEBA DE ACEPTACIÓN.

El contratista, una vez instalado el equipo y en presencia de personal técnicamente cualificado autorizado por el Centro, realizará las pruebas necesarias que acrediten el funcionamiento del equipo suministrado. Así como, con la presencia del Responsable del Contrato, por parte del SAS.



5.5. ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN.

La empresa contratista deberá aportar obligatoriamente, previamente a la entrega del equipo en el centro, la documentación que se relaciona a continuación, en caso contrario podrá ser motivo de penalización:

a) Marcado CE de los equipos ofertados. Solo se admitirán declaraciones CE de conformidad del equipo o aparato a adquirir, en la cual se reflejará claramente el modelo ofertado, y para qué especialidades médicas, o técnicas quirúrgicas, está destinado. En cualquier caso, este documento estará adaptado a la normativa en vigor.

b) Oferta técnica descriptiva del producto ofertado indicando los puntos de sus características por las que se cumple con todas y cada una de las especificaciones solicitadas en este Pliego, así como todos aquellos aspectos necesarios para su valoración. Para la adecuada comprobación de las especificaciones manifestadas en la oferta del contratista, será obligado acompañar el "product data" del fabricante del modelo ofertado y original, en ningún caso será un documento procesado de texto salvo traducción acreditada por algún miembro de la Asociación Española de Traductores e Intérpretes. En el caso de existencia de datos contradictorios entre cualquiera de los documentos aportados (oferta, hoja de especificaciones, "product data"), la proposición podrá no ser valorada por inconsistencia de los datos.

c) Memoria de puesta en marcha e instalación del equipo. En la que se ha incluir un plano con la propuesta de instalación del equipo, tanto en planta, como alzado, y modelización en 3D en formato editable. Se incluirá también un documento que firmará el contratista, donde exprese su conformidad al espacio donde está previsto alojar el equipo, y que reúne las condiciones para cumplir con los requerimientos de este pliego. La no entrega de este documento no supone que el plazo de instalación máximo, que dispone el contratista, se suspenda, pero sí es un requisito de cumplimiento que su ausencia puede provocar penalizaciones.

d) Personal y medios materiales a disposición del contrato. Así como los distintos medios de comunicar con el citado personal.

e) Manual completo de uso del equipo adjudicado en castellano.

f) Manual completo de servicio del equipo adjudicado en castellano o inglés.

g) Guía rápida de las reparaciones más frecuentes en castellano o inglés.

h) Albarán de entrega incluyendo accesorios suministrados con el equipo.

i) Hoja de instalación.

j) Garantía.

k) Sistema de acreditación del personal autorizado para la realización del mantenimiento, sea propio o de otras empresas.

l) Protocolos de mantenimiento preventivo del equipo ofertado.

6. INCUMPLIMIENTOS.

Cualquier infracción o incumplimiento del contrato será comunicado al contratista. El Centro afectado tendrá la facultad de levantar Acta de Incidencias por incumplimiento, que en cualquier caso será aceptada y firmada por el contratista. En dicha Acta de Incidencia se indicará el incumplimiento apreciado y, en su caso, se dará un plazo para su subsanación.

El contratista, frente al Acta de Incidencia, podrá presentar alegaciones ante el responsable del contrato.

Será competente para levantar Acta de Incidencia el responsable del contrato y cualquier otro responsable que designe la Dirección del Centro.

7. INSPECCIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO.

Para la coordinación del desarrollo de las prestaciones objeto del contrato, la empresa contratista designará a un Responsable Técnico de Empresa que junto con el Responsable Técnico del Centro actuarán con capacidad suficiente en todas aquellas actuaciones que precisen conformidad, debiendo esta última persona coordinarse con el responsable del contrato, en caso de que sean distintas personas.

Cualquier intervención de mantenimiento, exigirá la cumplimentación del correspondiente parte por parte de la empresa contratista, realizado en el sistema de gestión SIGMA-MANSIS del Centro. Para lo que el SAS facilitará el acceso a dicha herramienta a la empresa contratista, hasta que este hecho se produzca, será obligación del centro el registro, en el citado sistema de información, las incidencias que se produzcan en el equipo.

La gestión del servicio objeto de esta contratación se realizará en el soporte de software GMAO (Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador) corporativo del SAS (SIGMA-MANSIS) de uso general en el Hospital, actualmente existente y validado, con PDA o Smartphones, con conectividad WiFi/Datos, facilitadas por la empresa contratista a su personal, en número suficiente, en caso que así lo requiera la normal ejecución del contrato; de forma que todos los registros de intervenciones de cualquier tipo, generados por los usuarios del sistema, incidencias y/o averías, o internamente correctivos, preventivos y revisiones técnico-legales, se materializan en registros digitales, con retroalimentación de SIGMA-MANSIS de soporte en tiempo real.

En cada registro individualizado de incidencia/mantenimiento del equipamiento se deberá constar, como mínimo, la misma información obrante que en los Partes de Asistencia (tipo de asistencia, hora de inicio y fin en caso de reparación, hora de recepción del aviso en caso de reparación, avería u otros avisos, el plazo de atención del mismo, el objeto, la solución adoptada, operario, descripción de trabajos realizados y materiales empleados, etc.).



Junta de Andalucía

Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias
Servicio Andaluz de Salud

El Centro, a través de sus servicios técnicos ejercerán las funciones de control e inspección que consideren convenientes, para la vigilancia del correcto cumplimiento de las obligaciones de la empresa contratista, y coordinación con el responsable del contrato

Cualquier infracción o incumplimiento de las cláusulas del presente pliego, así como los posibles daños producidos ya sea por negligencia o dolo, por el personal de la empresa contratista, le será comunicado, por el responsable del contrato, a ésta a través de su Representante Técnico, mediante la correspondiente acta de incidencias, que será en cualquier caso firmada por el mismo.

La empresa contratista se verá obligada a garantizar mensualmente una disponibilidad efectiva del equipamiento del 98 % , resultando este porcentaje de dividir el tiempo que realmente el equipo ha estado operativo, sin averías ni fallos, entre el tiempo teórico de disposición, que se establece en horario de 8:00 h a 22:00 h de lunes a viernes no festivos. Multiplicando el resultado por cien.

La empresa contratista se verá obligada de forma inmediata a la corrección de irregularidades o alteraciones que se produjesen en el Servicio.

8. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

El contratista adoptará las medidas oportunas para el estricto cumplimiento de la legislación ambiental comunitaria, estatal, autonómica y local vigente que sea de aplicación a los trabajos contratados, siguiendo las metodologías recogidas en la serie de normas ISO 14000 de Gestión Ambiental, en el Plan de Gestión de residuos del SAS y su Sistema Integral de Gestión Ambiental (SIGA) del centro.

La Dirección del Centro donde se ubiquen los equipos a mantener, se reserva el derecho a repercutir sobre la empresa contratista las acciones y gastos que se originen por el incumplimiento de sus obligaciones de carácter ambiental.

La empresa contratista adoptará las medidas preventivas oportunas que dictan las buenas prácticas de gestión medioambiental o el abandono de cualquier tipo de residuo, con extrema atención a los residuos considerados peligrosos.

La empresa contratista se compromete a informar inmediatamente, a la Dirección sobre cualquier accidente o incidente que se produzca en el curso de los trabajos contratados. La Dirección del Centro podrá solicitar un informe escrito referido al hecho y a sus causas.

La empresa contratista será responsable del coste de la eliminación y traslado de los residuos que se generen con motivo del servicio objeto de contratación, de la obtención de los correspondientes certificados de eliminación por gestor de residuos autorizado y de la remisión de los mismos a la Dirección del Centro donde se hayan generado los residuos.

9. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

En el proceso de licitación, contratación y ejecución de los trabajos, se cumplirá lo establecido en el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales del S.A.S., en particular en el procedimiento



Junta de Andalucía

Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias
Servicio Andaluz de Salud

PRO0002 “Contratas y Coordinación de Actividades Empresariales”, disponible para su consulta en la página web del SAS: www.sas.juntadeandalucia.es.

10. RESPONSABILIDADES.

La empresa contratista responderá, frente a la Dirección del centro o frente a terceros, de los daños o perjuicios que se produzcan por efecto directo o indirecto, de la falta de calidad o descuido en la ejecución del servicio contratado, imputable a la misma o a sus empleados.

La empresa contratista queda obligada a que todo el personal que emplee para la ejecución del objeto del contrato esté afiliado a la Seguridad Social, obligándose así mismo a cumplir con dicho personal toda la legislación laboral vigente.

La empresa contratista será responsable ante los tribunales de justicia de los accidentes que pudieran sobrevenir a su personal técnico por el ejercicio de su profesión en los centros objeto del contrato.

11. POLÍTICA AMBIENTAL DEL SAS.

La Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud asume la responsabilidad de añadir a su estilo de gestión la ética ambiental, propiciando que ésta se haga extensiva a toda la actividad que se desarrolle en el mismo, incorporando a sus sistemáticas de gestión las responsabilidades asociadas al Medio Ambiente, con todas las vinculaciones que éste supone en la gestión de servicios sanitarios.

La implantación de políticas que reduzcan el impacto ambiental de los Centros del SAS ayudará a alcanzar un mayor grado de sensibilidad, responsabilidad y concienciación sobre la necesidad de proteger y preservar el medio ambiente.

Como instrumento para el desarrollo de una ética medioambiental y energética, el Servicio Andaluz de Salud ha implantado, un Sistema Integral de Gestión Ambiental, SIGA-SSPA, acorde con todos sus centros dependientes.

El SIGA-SSPA se realiza bajo la responsabilidad de la Dirección Corporativa del SAS. Afecta al establecimiento de directrices globales y políticas comunes a llevar a cabo desde cada uno de los centros establecidos.

La Dirección Gerencia del SAS, define su Política de Gestión en base a los siguientes principios:

- Documentar, implantar y mantener al día un Sistema Integral de Gestión Ambiental y Energética, comprobando periódicamente su eficacia, como base para la mejora continua del comportamiento ambiental y ahorro energético.
- Prevenir y minimizar los impactos ambientales producidos por la actividad del SAS, en especial los producidos por la generación y gestión de los residuos sanitarios y a las emisiones de gases de efecto invernadero.



- Llevar a cabo sus actividades con el criterio de la minimización del consumo de recursos naturales (agua, combustibles y energía).
- Comunicar al personal la Política Ambiental y Energética, así como hacerla pública externamente.
- Cumplir la legislación aplicable en todo momento y, en la medida de lo posible, adelantarse a las disposiciones legales de futura aparición.
- En lo que respecta a equipamiento, estar alineado con la estrategia ambiental y energética del SAS.

12. REQUISITOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y ENERGÉTICA.

- Adoptar las medidas oportunas para el cumplimiento de los procedimientos y protocolos establecidos en el SAS y de la legislación ambiental local, comunitaria y estatal vigente que sea de aplicación a los trabajos y suministros contratados.

- Informar inmediatamente a la Dirección del Centro donde se ubiquen los equipos a mantener, sobre cualquier accidente o incidente de carácter ambiental y/o energético que se produzca en el curso de los trabajos. La Dirección del Centro podrá solicitar un informe escrito referente al hecho y a sus causas.

- Responder de cualquier incidente por él causado. Para evitar tales incidentes, adoptará las medidas preventivas oportunas que dictan las buenas prácticas de gestión ambiental y energética, en especial las relativas a evitar vertidos, emisiones contaminantes o el abandono de cualquier tipo de residuo, con extrema atención a los residuos considerados peligrosos.

- Atenerse a los procedimientos específicos de gestión ambiental y en su caso energética que tenga implantado el Centro en el que se vaya a ejecutar el contrato.

- Designar un responsable frente a la Dirección del Centro, de la vigilancia del cumplimiento de estas condiciones de carácter ambiental y energético. El responsable quedará a disposición de la Dirección del Centro para cuantas aclaraciones, informes y actuaciones sean necesarias para la correcta gestión.

- Retirar y trasladar los residuos que se generen con motivo del servicio objeto de contratación, de la obtención de los correspondientes certificados de eliminación por gestor de residuos autorizado y de la remisión de los mismos a la Dirección del centro donde se hayan generado los residuos.

- Adoptar prácticas de ahorro y eficiencia energética, ya sean organizativas, de gestión o de carácter técnico, de forma que se eviten o minimicen, en la medida de lo posible, los consumos de energía.



Junta de Andalucía

Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias
Servicio Andaluz de Salud

- Considerar las oportunidades de mejora del desempeño energético en el uso y normal funcionamiento de los equipos objeto de la contratación y formar y documentar al personal del centro al respecto.

Los procesos de reposición de equipos y materiales amparados por esta contratación, se producirán siempre, debidamente documentados, en sintonía con los objetivos de mejora de la eficiencia energética y de disminución de los consumos de energía de los centros sanitarios.

La Dirección del Centro se reserva el derecho a repercutir sobre el contratista las acciones y gastos que se originen por el incumplimiento de sus obligaciones de carácter ambiental y energético.

(Conocido y aceptado por la empresa licitadora)