

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

- 5330** *Real Decreto 208/2019, de 29 de marzo, por el que se establecen las normas reguladoras de la concesión directa de un préstamo a la empresa HISDESAT SERVICIOS ESTRATÉGICOS, S.A. para el desarrollo del Programa SPAINSAT-NG de comunicaciones por satélite.*

El programa SPAINSAT-NG tiene por objeto el diseño, desarrollo, fabricación, integración, pruebas, lanzamiento, y pruebas de aceptación en órbita del sistema espacial de comunicaciones gubernamentales por satélite, que será llevado a cabo por Hisdesat Servicios Estratégicos S.A (en adelante HISDESAT), y que estará constituido por los satélites SPAINSAT-NG I y SPAINSAT-NG II, así como por el correspondiente segmento terreno.

La Administración General del Estado e HISDESAT vienen colaborando en un programa de similares características, denominado SPAINSAT, para la definición, implantación y explotación de la misión gubernamental (implantación del sistema de comunicaciones militares por satélite) por medio de un Convenio de Colaboración firmado el 27 de diciembre de 2002.

HISDESAT opera actualmente los satélites XTAR-EUR y SPAINSAT que prestan estos servicios al Ministerio de Defensa desde el año 2005 y 2006, y cuya vida nominal estimada es de 15 años desde la entrada en operación. El Ministerio de Defensa necesita disponer de capacidad de comunicaciones satelitales desde plataformas propias, ya que estas comunicaciones son una parte esencial del sistema de mando y control. Es, por tanto, urgente abordar el desarrollo y construcción de los satélites SPAINSAT-NG para que puedan reemplazar a los satélites SPAINSAT y XTAR-EUR a partir de 2023.

Los satélites SPAINSAT-NG dispondrán de los mayores avances e incorporarán muchas soluciones innovadoras. Serán satélites cuya vida operativa nominal se estima en 15 años desde la puesta en órbita por lo que deben contar con capacidades, potencia y protección suficientes para atender las crecientes necesidades de comunicaciones que serán mucho más elevadas que las actuales. El programa contará con una participación muy elevada de la industria española. Esta participación duplicará la conseguida en anteriores programas de satélites de HISDESAT y podría alcanzar hasta el 40%. Ello implica que la industria española tendrá un papel muy destacado en el programa y se situará en la vanguardia de estas tecnologías, lo que contribuirá a su mayor proyección exterior y a la posibilidad de participar en programas de satélites que se promuevan en otros países. Asimismo, HISDESAT dispondrá de los satélites de comunicaciones más avanzados para poder atender las necesidades de comunicaciones gubernamentales españolas e incluso ofrecer sus servicios a otros clientes exteriores.

Desde esta perspectiva el proyecto SPAINSAT-NG se configura como una iniciativa destacada para que las empresas españolas puedan incrementar su nivel tecnológico, calificar sus productos en órbita, y posicionarse mejor en el mercado de los satélites de telecomunicación y para que se produzca un efecto importante de arrastre tecnológico sobre el sector espacial español.

Conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 998/2018, de 3 de agosto, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, corresponde a este Ministerio en el ámbito de las competencias de la Administración General del Estado, la elaboración, gestión y seguimiento de los programas dirigidos a la industria aeronáutica y espacial, así como programas estratégicos y programas de alto contenido tecnológico e innovación industrial.

Finalmente es de señalar que la concesión de la ayuda prevista tiene carácter singular, y no es posible realizar convocatoria pública para su otorgamiento, dado que la entidad HISDESAT ha sido la entidad designada como operador del sistema de comunicaciones por satélite del Ministerio de Defensa, al que se destinan principalmente sus servicios. Asimismo, HISDESAT cuenta con las concesiones administrativas de derechos de uso privativo del recurso órbita-espectro pertenecientes al Estado en las posiciones orbitales necesarias para llevar a cabo esta actuación.

Además, el carácter del programa tanto desde el punto de vista de las comunicaciones militares y gubernamentales como desde el punto de vista de sus repercusiones económicas acreditan razones de interés público, social y económico.

El artículo 129 de Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, establece que, en el ejercicio de la iniciativa legislativa y la potestad reglamentaria, las Administraciones Públicas actuarán de acuerdo con los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia.

El ajuste de la presente norma a los principios de necesidad y eficacia deriva de la necesidad de garantizar la disponibilidad de comunicaciones seguras y fiables a las Fuerzas Armadas en cualquier teatro de operaciones en el que deban prestar sus servicios y que las mismas sean prestadas por el operador designado por el Ministerio de Defensa. Por otra parte, dadas las elevadas inversiones necesarias para acometer este proyecto, su realización sería imposible sin el apoyo de la Administración en la financiación del mismo.

Es esta una norma que responde al principio de proporcionalidad, conteniendo la regulación imprescindible para fijar las bases que regularán la concesión del préstamo mediante una orden ministerial en la que se incluirán todas aquellas condiciones que permitan asegurar la eficiencia y eficacia del mismo.

El principio de eficiencia se cumple, ya que al instrumentarse el préstamo por medio de un real decreto que contempla una actuación plurianual, se evita la tramitación de varias subvenciones nominativas anuales durante la duración del proyecto, dando al mismo tiempo mayor seguridad a la empresa beneficiaria y permitiéndole planificar correctamente el proyecto de forma global.

En relación con el principio de transparencia, el texto define claramente sus objetivos, reflejados en su preámbulo y en la Memoria de Análisis de Impacto Normativo que lo acompaña. Asimismo, en la memoria justifica se explican con claridad los motivos que justifican la concesión directa.

Esta norma no supone una vulneración del principio de seguridad jurídica y para asegurarlo se han pedido todos los informes necesarios a los Servicios Jurídicos del Estado.

En la tramitación de este real decreto se ha recabado informe del Ministerio de Hacienda, de conformidad con el artículo 28.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Por todo ello a estas ayudas les resulta de aplicación lo previsto en el artículo 22.2.c) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, relativo al régimen de concesión directa.

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.15.^a de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.

El préstamo está amparado por el apartado 1.b del artículo 346 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, por estimarse que las actividades financiadas son necesarias para la protección de los intereses esenciales de la defensa y seguridad nacionales y dirigirse a actuaciones de naturaleza militar.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Industria, Comercio y Turismo, con el informe del Ministerio de Hacienda, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 29 de marzo de 2019,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto.

Este real decreto tiene por objeto establecer las normas reguladoras de la concesión directa de un préstamo a la empresa HISDESAT en relación con el Programa SPAINSAT-NG incluyendo el desarrollo de los satélites de comunicaciones gubernamentales Spainsat NG I y II, el segmento terreno y los servicios necesarios para su puesta en explotación, de acuerdo con lo previsto en los artículos 22.2.c) y 28.2 y 3 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

El préstamo cuya concesión se dispone tiene un carácter singular que dificulta la convocatoria pública de la ayuda dado que la empresa HISDESAT ha sido designada como operador del sistema, para proporcionar las comunicaciones militares y gubernamentales por satélite.

Artículo 2. Objeto de la actividad.

El préstamo se destinará a cubrir los gastos e inversiones necesarios para llevar a cabo los trabajos de desarrollo tecnológico asignados al programa SPAINSAT-NG relativos al diseño, desarrollo, fabricación, integración, pruebas, lanzamiento, y operación inicial hasta la conclusión de las pruebas de aceptación en órbita de este sistema espacial de comunicaciones gubernamentales por satélite.

El programa comprenderá todas las actuaciones que se recogen en la memoria técnica que figura como Anexo, relativas a:

1. Los satélites SPAINSAT-NG I y II y su ubicación en la órbita geoestacionaria.
2. El segmento terreno de los satélites.
3. Los servicios de lanzamiento.
4. Los seguros de lanzamiento.

Artículo 3. Beneficiario del préstamo.

La empresa HISDESAT será la beneficiaria del préstamo, y habrá de reunir las condiciones previstas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Artículo 4. Obligaciones de la empresa HISDESAT.

El beneficiario deberá cumplir las siguientes obligaciones:

1. Ejecutar la actividad objeto del préstamo.
2. Justificar ante el órgano concedente el cumplimiento de las condiciones impuestas, la realización de la actividad, y la consecución de los objetivos previstos.
3. La devolución del préstamo se realizará según el calendario de amortización que figura en el artículo 5.
4. Las obligaciones que establezca la resolución de concesión.
5. Las demás obligaciones establecidas para los beneficiarios de subvenciones previstas en el artículo 14 y concordantes de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y de su Reglamento.

Artículo 5. Cuantía y financiación.

El préstamo a HISDESAT se concede por un importe de setecientos cincuenta millones de euros (750.000.000 €) y tiene carácter plurianual.

Se imputará a los presupuestos de gastos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de los años 2019 a 2022 de acuerdo con el siguiente calendario:

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Importes | 150.000.000 € | 150.000.000 € | 225.000.000 € | 225.000.000 € |

El préstamo se otorga a interés del 0%, fijo y no revisable y sin exigencia de garantías.

La devolución del préstamo al Tesoro Público será realizada por HISDESAT según el siguiente calendario de amortizaciones:

| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € |

| 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € | 57.000.000 € | 66.000.000 € |

La devolución del préstamo está asegurada por el negocio jurídico que HISDESAT y el Ministerio de Defensa suscribirán para la prestación de servicios de comunicaciones gubernamentales SPAINSAT-NG.

Este calendario es coherente con el programa de pagos que se contempla entre el Ministerio de Defensa e HISDESAT. En caso que se modifiquen los pagos previstos entre el Ministerio de Defensa e HISDESAT, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo variará este calendario de reintegros.

HISDESAT podrá en cualquier momento amortizar totalmente el préstamo sin ninguna penalización.

En caso de fallo en la puesta en órbita de alguno de los satélites, el reembolso al Tesoro por HISDESAT de la parte proporcional del proyecto, queda asegurado por el Contrato de Seguro de Lanzamiento que, como tomador del mismo, suscribirá HISDESAT con una entidad aseguradora, en el que aparecerá como beneficiario del mismo el Tesoro Público, y con el que se abonarán las cantidades correspondientes. HISDESAT aportará copia de dicho contrato al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo antes del lanzamiento.

En caso de cancelación anticipada del acuerdo entre HISDESAT y el Ministerio de Defensa por causas ajenas a la empresa, ésta estará obligada a reintegrar el préstamo hasta el máximo del importe que haya recibido en concepto de indemnización por la resolución del mismo.

El incumplimiento de las obligaciones de reembolso podrá dar lugar a la revocación del préstamo y al reintegro del importe del préstamo todavía no amortizado más los correspondientes intereses de demora.

Artículo 6. *Procedimiento de concesión.*

1. El préstamo se concederá de forma directa, en aplicación de lo previsto en el artículo 22.2.c) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, en relación con lo establecido en los apartados 2 y 3 del artículo 28 de dicha Ley, por su carácter singular y por concurrir razones de interés público, social y económico que dificultan su convocatoria pública, mediante resolución de la Ministra de Industria, Comercio y Turismo o del órgano en el que delegue.

2. El procedimiento de concesión de la subvención previsto se iniciará de oficio.

3. El órgano instructor del procedimiento para la concesión del préstamo será la Subdirección General de Áreas y Programas Industriales, perteneciente a la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa.

4. El órgano instructor se encargará de revisar la documentación acreditativa del cumplimiento de las condiciones previstas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, para poder ser beneficiario de la ayuda. Así mismo formulará la propuesta de resolución de concesión.

5. El procedimiento para la concesión de las subvenciones terminará mediante orden de la Ministra Industria, Comercio y Turismo o del órgano en el que delegue.

6. La propuesta de resolución de concesión del préstamo deberá ser aceptada por el beneficiario.

Artículo 7. *Condiciones de concesión del préstamo.*

1. El importe del préstamo se destinará a cubrir los gastos directamente relacionados con el desarrollo de las actuaciones, de acuerdo con las condiciones establecidas en la resolución de concesión.

2. La resolución de concesión fijará el periodo de ejecución de las actuaciones, desde el año 2019.

3. El beneficiario deberá hacer pública la financiación por el MINCOTUR, así como hacerla constar en todas las actividades de investigación y difusión de resultados que se realicen en relación con las actuaciones contempladas en este real decreto y en la resolución de concesión.

4. En cualquier caso, los medios de difusión del préstamo concedido, páginas web, boletines, folletos divulgativos, así como su relevancia deberán ser análogos a los empleados respecto a otras posibles fuentes de financiación.

5. El préstamo cubre el 100% de la actividad prevista por lo que será incompatible con cualquier otra financiación que HISDESAT reciba para estas mismas actividades. En caso de que HISDESAT recibiese alguna financiación para dichas actividades, deberá comunicarlo de forma inmediata al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo que en este caso procederá a modificar la resolución de concesión excluyendo la financiación para dichas actividades.

6. HISDESAT podrá subcontratar total o parcialmente la actividad subvencionada. HISDESAT deberá informar previamente al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de las actividades subcontratadas, en caso de que representen más del 20% del importe total del proyecto, y recabar su autorización.

7. HISDESAT presentará al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo informes anuales que recogerán datos sobre el desarrollo técnico-económico del proyecto, la utilización de las disponibilidades de fondos realizadas hasta la fecha, en su caso los fondos disponibles, así como las necesidades que prevé para el próximo periodo. Asimismo, estos informes deberán contener información detallada sobre la participación de otras empresas españolas o extranjeras en el programa y, si procede, explicaciones sobre los hechos relevantes acaecidos en el periodo correspondiente.

8. Los libramientos de fondos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo se efectuarán a una cuenta finalista cuyo titular será HISDESAT y que será destinada única y exclusivamente al abono de los compromisos de pago en que haya incurrido para la ejecución del proyecto SPAINSAT NG. Esta cuenta, desde su apertura por su titular, y durante toda su vigencia permitirá conocer, en cualquier momento y de forma directa a los funcionarios del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, los movimientos y la situación de la misma. Los rendimientos que, en su caso, se produzcan en la cuenta finalista en la que se hayan realizado los libramientos de fondos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo serán comunicados por HISDESAT en cada uno de los informes de seguimiento y serán ingresados por HISDESAT en el Tesoro de forma anual.

Artículo 8. *Modificación de las condiciones de la concesión.*

El beneficiario podrá solicitar la modificación de la resolución de concesión, así como la ampliación del plazo de ejecución, antes de que se produzca la finalización del periodo de ejecución de las actuaciones, en cada anualidad, al órgano concedente del préstamo, que deberá autorizar la modificación o ampliación de plazo de forma expresa. No obstante, en su caso HISDESAT podrá realizar trasvases de fondos entre los subconceptos de gasto que se indiquen en la resolución de concesión sin autorización previa, siempre que el importe del trasvase no supere el porcentaje del presupuesto asignado a cada concepto que se indique en la resolución.

Artículo 9. *Pago del importe del préstamo.*

Los pagos están asociados a los gastos que se acrediten en cada uno de los hitos previstos en el programa, que se detallarán en la orden de concesión del préstamo y se realizarán siempre que se haya acreditado la suscripción del contrato de HISDESAT con el Ministerio de Defensa para la obtención de las capacidades de comunicaciones gubernamentales a través de los satélites SPAINSAT-NG.

Los pagos se podrán efectuar de manera anticipada a la acreditación de los gastos asociados a cada hito del proyecto. En este caso, estos fondos quedarán depositados en la cuenta intervenida a que hace referencia la condición 8 del artículo 7, e HISDESAT solo podrá hacer uso de estos fondos una vez acredite al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo el cumplimiento de los hitos anteriores.

Para cada uno de los libramientos previstos HISDESAT deberá acreditar hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y frente a la Seguridad Social y deberá declarar expresamente que no es deudora por resolución de procedencia de reintegro de subvenciones de cualesquiera Administraciones Públicas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.2.g) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.

Artículo 10. *Régimen de justificación.*

El beneficiario deberá justificar el cumplimiento de las condiciones impuestas, la realización de la actividad, y la consecución de los objetivos previstos, mediante la presentación de la cuenta justificativa que contendrá como mínimo una memoria descriptiva de las actividades realizadas y una memoria económica, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley General de Subvenciones y con lo previsto en los artículos 72 y 73 de su reglamento.

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo supervisará los desarrollos y comprobará los resultados de las actuaciones, para lo que podrá contar con el asesoramiento de entidades externas.

La justificación del cumplimiento de cada uno de los hitos del proyecto y de la utilización de los fondos percibidos se deberá realizar en el plazo de seis meses tras la finalización de las actuaciones.

Los hitos del proyecto y los importes asociados se detallarán en la orden ministerial de concesión.

Los gastos previstos en la actuación objeto de ayuda deberán ser realizados en cada una de las anualidades para los que se conceda la ayuda. Los documentos de pago emitidos por el beneficiario pueden tener fecha de vencimiento posterior siempre que dicha fecha esté comprendida dentro del plazo concedido para presentar la documentación justificativa.

Artículo 11. *Reintegro y devolución voluntaria.*

El beneficiario deberá reintegrar al Tesoro el importe recibido en los casos previstos en los artículos 36 y 37 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. En los casos establecidos en el artículo 37 mencionado, procederá,

además, la exigencia del interés de demora correspondiente, calculado conforme a lo dispuesto en el artículo 38.2 de dicha ley.

En el caso de devolución voluntaria, ésta se efectuará a través de la carta de pago, modelo 069 de ingresos no tributarios, para la devolución del remanente, de conformidad con lo dispuesto en la Orden PRE/1064/2016, de 29 de junio.

Salvo en el caso de modificación de la resolución de concesión al efecto, el cumplimiento parcial de las condiciones o la realización en plazo sólo de una parte de la actividad podrá dar lugar al reintegro parcial, aplicando la proporción en que se encuentre la actividad útil realizada respecto de la total, siempre y cuando el cumplimiento por el beneficiario se aproxime de modo significativo al cumplimiento total y se acredite una actuación inequívocamente tendente a la satisfacción de sus compromisos.

Artículo 12. *Incumplimientos.*

En el caso en que los gastos en el proyecto acreditados por HISDESAT sean inferiores a los previstos, esta sociedad devolverá al Tesoro el exceso de financiación y los intereses de demora en el plazo de un mes desde que se produzca esta circunstancia.

En el caso de cancelación del proyecto por causas imputables a HISDESAT, esta entidad devolverá al Tesoro en el plazo de dos meses desde que se produzca esta circunstancia, la totalidad de la financiación recibida y los correspondientes intereses de demora de acuerdo con lo establecido en el Título II de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.

Salvo en el caso de modificación de la resolución de concesión al efecto, el cumplimiento parcial de las condiciones o la realización en plazo sólo de una parte de la actividad podrá dar lugar al reintegro parcial, aplicando la proporción en que se encuentre la actividad útil realizada respecto de la total, siempre y cuando el cumplimiento por el beneficiario se aproxime de modo significativo al cumplimiento total y se acredite una actuación inequívocamente tendente a la satisfacción de sus compromisos.

En materia de reintegro de subvenciones e infracciones y sanciones, y para aquellos extremos no previstos en el presente real decreto, será aplicable la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y su Reglamento de desarrollo y, supletoriamente la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Artículo 13. *Retornos.*

El desarrollo del proyecto asegura la competitividad internacional de España en el mercado de los satélites de telecomunicación y es de extrema utilidad para la Defensa Nacional, lo que acredita el interés público, social y económico de la concesión de éste préstamo.

HISDESAT, en su calidad de contratista principal del proyecto SPAINSAT NG, siempre que no afecte al cumplimiento de los requisitos acordados con el Ministerio de Defensa, se compromete a realizar todas las actuaciones a su alcance para obtener la mayor participación de la industria española, por lo que para ello, tratará de orientar y apoyar a las empresas españolas en relación con las oportunidades de participación en este programa, informando de estas actuaciones al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

HISDESAT se compromete a que al menos se alcance un nivel de retornos a la industria española del 40% de la inversión global del proyecto excluidos los servicios de lanzamiento y seguros.

HISDESAT deberá informar de manera anual al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo sobre los retornos industriales a la industria española. En el caso en el que

estos retornos no alcancen el objetivo del 40% por causas imputables a HISDESAT, se considerará como un incumplimiento de las condiciones del préstamo y el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo podría modificar la resolución de concesión.

En la gestión de dichos retornos directos, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo deberá ser informado del proceso de selección del contratista principal del satélite, el segmento terreno y el lanzador correspondiente.

Artículo 14. *Régimen jurídico aplicable.*

El préstamo a que se refiere este real decreto queda sujeto, en todo caso, a lo establecido en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y al Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones (RLGS).

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.15.^a de la de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 29 de marzo de 2019.

FELIPE R.

La Ministra de Industria, Comercio y Turismo,
MARÍA REYES MAROTO ILLERA

ANEXO

Memoria Técnica

El programa SPAINSAT Nueva Generación (NG) tiene por objeto el diseño, desarrollo, fabricación, integración y pruebas de un sistema espacial de comunicaciones gubernamentales por satélite, mediante un programa que será llevado a cabo por Hisdesat Servicios Estratégicos S.A (HISDESAT).

Las comunicaciones por satélite son una piedra angular de la conectividad del Ministerio de Defensa y de las Fuerzas Armadas, tanto en el territorio nacional como en el despliegue de las misiones internacionales. La conexión inmediata y en cualquier lugar que ofrecen los satélites de comunicaciones dotan a nuestros ejércitos de soberanía y libertad de acción en los diferentes teatros de operaciones, sin desplegar ninguna infraestructura. La apuesta de España por el desarrollo de sistemas propios de comunicaciones por satélite le ha permitido a nuestro país estar en la vanguardia tecnológica entre nuestros aliados y desarrollar un tejido industrial competitivo y sostenible capaz de responder a los avances y retos de la tecnología en este campo.

Las Fuerzas Armadas cuentan en estos momentos con un sistema formado por dos satélites de comunicaciones geoestacionarios, XTAR-EUR (29E) y SPAINSAT (30W). Con estas dos plataformas se dispone de una cobertura de 2/3 del Globo, exceptuando la zona del Pacífico. Estos dos satélites fueron lanzados en los años 2005 y 2006 y están próximos al fin de su vida útil.

El modelo utilizado por el Ministerio de Defensa español para cubrir las necesidades proporcionadas por sistemas espaciales, se basa en un modelo de Participación Público-Privado (PPP), en el cual una operadora nacional, Hisdesat, es la encargada de prestar servicios gubernamentales por satélite.

El Plan Director de Sistemas Espaciales de DGAM (2015), contempla un conjunto de acciones para garantizar el mantenimiento de las capacidades espaciales existentes (comunicaciones, observación de la tierra, navegación y posicionamiento, así como la consecución de aquellas que serán necesarias en el futuro.

El proceso de obtención de recurso material definido en el Documento de Necesidad Operativa (DNO) Conjunto «Segmento espacio del componente satélite del Sistema de Telecomunicaciones Militares (STM)», dio paso a la definición del Requisito de Estado Mayor (REM) «Renovación de la Capacidad de Comunicaciones por Satélite de la actual Constelación de Satélites SPAINSAT y XTAR-EUR», firmado por el Jefe del Estado Mayor de la Defensa el 30 de diciembre de 2016.

En el REM se recogen los requisitos operativos de las capacidades futuras de las Fuerzas Armadas mediante un estudio realizado por Estado Mayor que recopila las necesidades operativas actuales, así como una previsión para el futuro (Marco Conceptual de Planeamiento SECOMSAT 2012-2025).

Además, se deberán tener en cuenta los escenarios internacionales en materia SATCOM en los que España puede participar:

- La iniciativa GOVSATCOM de la EDA.
- El paquete de capacidad CP09A0130 de la OTAN.
- MoUs firmados con terceros países.

El nuevo programa SPAINSAT NG además de satisfacer las necesidades de comunicaciones militares y gubernamentales por satélite, con nuevas tecnologías y bandas de frecuencias, supone también la posibilidad de impulsar las oportunidades industriales que puedan generarse con los contratos de los suministradores de este programa, permitiendo la incorporación significativa de empresas españolas en el mismo.

Desde esta perspectiva el proyecto SPAINSAT NG se configura como una iniciativa destacada para que las empresas españolas puedan incrementar su nivel tecnológico, su capacidad competitiva y puedan posicionarse mejor en el mercado de los satélites de

telecomunicaciones y con un efecto importante de arrastre sobre el sector espacial español.

Para España, el programa SPAINSAT NG representa una magnífica oportunidad de ampliar su oferta de comunicaciones seguras por satélite, dando respuesta a las necesidades crecientes de nuestras Fuerzas Armadas en su responsabilidad de participar en misiones internacionales, y reforzando su posición de proveedor global de servicios gubernamentales por satélite.

El Programa SPAINSAT NG

El Proyecto de desarrollo de los satélites de comunicaciones SPAINSAT NG tiene por finalidad la puesta en órbita de dos satélites de comunicaciones en bandas de frecuencias X, Ka militar y UHF en las posiciones orbitales 30W y 29E para reemplazar a los actuales satélites SPAINSAT y XTAR-EUR y la puesta en explotación de un nuevo Centro de Control para llevar a cabo su operación.

Las capacidades ofrecidas por los dos satélites de comunicaciones gubernamentales permitirán dar respuesta a necesidades de comunicaciones de las Fuerzas Armadas, tanto en sus despliegues nacionales como en misiones internacionales, comunicaciones de otras Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y de otros organismos civiles de la Administración. Asimismo, la nueva generación de SPAINSAT dará respuesta a las necesidades de comunicaciones gubernamentales definidas en el Programa GOVSATCOM de la Agencia Europea de la Defensa y cumple con los requisitos OTAN para su utilización por los países aliados.

El proyecto propone, además del cumplimiento de los requisitos operativos definidos, el objetivo de maximizar la participación de la industria espacial española en el desarrollo de los satélites y del Centro de Control.

El alcance del Proyecto cubre el desarrollo de los dos satélites, el Centro de Control en Tierra (principal y sus elementos de back-up), su lanzamiento y las pruebas e ingeniería necesarias hasta su puesta en explotación, además de al menos 15 años de operación y explotación en órbita de los satélites.

Descripción técnica del proyecto

a) Segmento Espacial:

Los dos nuevos satélites SPAINSAT NG I y SPAINSAT NG II, proporcionarán capacidad en banda X, mil-Ka y UHF y operarán desde las posiciones orbitales asignadas al Reino de España, 30W y 29E. Las principales características son:

- La carga útil de banda X dispone de una antena activa en transmisión y una en recepción para proporcionar flexibilidad en la reconfiguración de coberturas y en las prestaciones, y capacidades de geolocalización y mitigación de interferencias.
- La carga útil de banda Ka militar proporciona haces orientables y semiglobales con flexibilidad en el uso de la potencia.
- La carga útil de banda UHF proporciona 9 portadoras de 25 KHz por satélite.
- La banda X y la banda Ka están interconectadas por medio de un Procesador Digital Transparente.
- La carga de pago de SPAINSAT NG permite la optimización de recursos clave: potencia, espectro y coberturas.

El satélite se divide en dos partes plataforma y carga útil. La plataforma es la encargada de mantener las prestaciones del satélite durante la vida operativa. El satélite está diseñado para una vida operativa nominal de 15 años desde el lanzamiento, conforme al dimensionado realizado de la cantidad de propulsante que se embarca y el consumo para su posicionamiento en la órbita correcta tras el lanzamiento y el consumo esperado durante su vida.

El diseño de la carga útil permitirá contar con las siguientes funcionalidades:

- Flexibilidad en la cobertura: mediante la reconfiguración de haces de las antenas activas de banda X, permitiendo la configuración óptima para cada escenario.
- Geolocalización en banda X: identificación de emisores interferentes en tierra.
- Cancelación de interferencias: Nulling en los haces de recepción de banda X.
- Beam Hopping en Banda X: permite asignar virtualmente un número determinado de haces por compartición de recursos.
- Flexibilidad en la asignación de potencia por haz en banda X y banda Ka.
- Alta flexibilidad en la asignación y distribución del espectro entre los diferentes haces según las necesidades operativas mediante el Procesador Digital Transparente, incluyendo reutilización de frecuencias en banda X y banda Ka.
- Conectividad completa entre haces y entre las bandas X y mil-Ka a través del Procesador Digital Transparente.
- Cancelación de interferencias a nivel frecuencial, por medio del Procesador Digital Transparente.

b) Coberturas:

SPAINSAT NG contará con 16 Áreas de Cobertura, 8 en RHCP y 8 en LHCP, en banda X, por cada satélite:

- 6 haces Spots (SBX1–6) por polarización.
- 1 haz Regional (RBX) por polarización.
- 1 haz con cobertura Global (GBX) por polarización.

En el caso de la banda Ka militar se espera contar con 6 haces de teatro móviles en Transmisión y Recepción y una bocina semiglobal en Transmisión y Recepción.

Finalmente, se dispondrá de un haz de cobertura global en UHF.

c) Plataforma del Satélite:

La plataforma del satélite será compatible con los principales lanzadores, como Ariane 5, Ariane 6 o Falcon 9 y deberá tener un diseño modular que proporcione gran flexibilidad en términos de capacidad de carga, pudiendo albergar cargas útiles de hasta 16 KW.

El sistema de propulsión es completamente eléctrico incluyendo la fase de puesta en órbita.

El control térmico incluirá un desarrollo específico para el módulo de comunicaciones ya que las antenas activas de Rx y Tx de banda X estarán incrustadas en una única estructura y será necesario que su sistema térmico esté acoplado con el de la plataforma, de tal modo que este último sea utilizado para evacuar la mayor parte de la disipación de las antenas activas (sobre todo la de TX), ya que no sería suficiente con los radiadores acomodados en las antenas debido a que el área disponible es demasiado limitada.

El subsistema de Telemetría y Telecomandado proporcionará acceso y control del Satélite durante todas las fases de la misión. Para este programa, se hará uso de Telecomandos (TC) y telemetría (TM) cifrados para la transmisión entre el centro de control de satélite (SCC) y el Satélite.

d) Centro de Control:

Dentro del alcance del proyecto se incluye el desarrollo y puesta en explotación del segmento terreno que garantice la correcta operación y control de los satélites una vez en órbita y la explotación de los mismos comercialmente.

El centro de control consiste en los equipos y programas necesarios para dar soporte a las operaciones de control y análisis del satélite de forma segura. Los equipos son servidores, estaciones de trabajo, sistemas de comunicación, etc. Proveen las funciones

de comandar el satélite para mantenerlo en órbita con prestaciones óptimas, procesar y analizar la telemetría, manejo de bases de datos y todo el proceso de planificación, etc.

Dentro de las instalaciones del Centro se incluyen las antenas de telemetría y telecomando y las antenas y equipamientos necesarios para la medida de portadoras en bandas X y Ka militar, y potencialmente UHF. El Centro de Control debe contar con servicios auxiliares de potencia ininterrumpida, aire acondicionado, protección contra incendios, etc.

Asimismo, se establecerá un esquema de redundancia del Centro de Control que permita asegurar la disponibilidad necesaria a las instalaciones de esta naturaleza.

e) Lanzamiento:

Los requisitos de lanzamiento especificados a la fecha están encaminados a mantener varios lanzadores como posibles para facilitar la selección en las mejores condiciones tanto técnicas como económicas.

Tras el lanzamiento y previamente a la entrada en explotación comercial tienen lugar dos fases que acreditan la bondad del segmento espacial. La primera de ellas es la fase LEOP (Launch and Early Orbit Phase) en la cual, y posteriormente a la separación, el satélite por sus propios medios adquiere la órbita operativa deseada.

Una vez ubicado el satélite en la órbita precisa se inician las pruebas en órbita (IOT: In Orbit Test) estas pruebas (aproximadamente 2-3 meses) determinarán que el evento del lanzamiento no ha degradado las prestaciones del satélite.

Participación de la industria nacional en el programa y valor tecnológico de la misma

Desde el punto de vista industrial, aproximadamente el 40% de los satélites será desarrollado por la industria nacional.

La industria espacial española será la encargada de la integración de las cargas útiles de banda X y mil-Ka. En la primera generación de SPAINSAT, la industria nacional sólo participó en el 20% de retorno directo.

Operación y explotación del Sistema durante 15 años

Un beneficio adicional y a largo plazo del programa es la necesidad de operar y mantener en órbita los satélites SPAINSAT NG, así como sus estaciones terrenas de control y sus centros de control, para proporcionar el servicio de comunicaciones por satélite que tanto el Ministerio de Defensa español como otros organismos nacionales e internacionales requieran. Estos trabajos se realizarán por las estaciones de seguimiento de Madrid y Gran Canaria y continuarán hasta el año 2037 como mínimo.

Así pues, la operación y explotación de estos nuevos satélites gubernamentales de comunicaciones SPAINSAT NG, repercutirá de forma significativa en el incremento de la capacidad de la industria nacional, con nuevos contratos en un sector de alta tecnología y creación de empleos de alta cualificación.