



MINISTERIO
DE DEFENSA

USO OFICIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE
ARMAMENTO Y MATERIAL
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROGRAMAS
JEFATURA DE SISTEMAS NAVALES

PROGRAMA BAM

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Adquisición de

**SISTEMA DE VENTILACIÓN Y DESCOMPRESIÓN DE
SUBMARINOS SINIESTRADOS (DSVDS)**

para el Buque de Intervención Subacuática (BAM-IS)

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO





PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.	7
1.1. Objeto.	7
1.2. Antecedentes.	7
2. ALCANCE DEL SUMINISTRO.	8
3. ACTIVIDADES DE CONTRATISTA.	12
3.1. Entregables de gestión.	12
3.2. Seguimiento y control del contrato.	12
3.2.1. Plan de gestión del contrato.	12
3.2.2. Reuniones periódicas de seguimiento e informes.	13
3.2.3. Responsabilidad del contratista.	14
3.3. Aseguramiento de la calidad.	14
3.4. Verificación y validación del contrato.	15
3.5. Gestión de la configuración.	16
3.6. Catalogación.	17
3.7. Propuesta inicial de apoyo (PIDA).	17
3.8. Garantía.	18
4. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.	19

ANEXO I: tablas de requisitos técnicos para sistema de ventilación y descompresión de submarinos siniestrados.

ANEXO II: tabla de requisitos logísticos.



PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) establece el conjunto de requisitos que deben cumplir los diferentes entregables asociados a la adquisición del SISTEMA MODULAR CONTENERIZADO DE VENTILACIÓN Y DESCOMPRESIÓN DE SUBMARINOS SINIESTRADOS (DSVDS - Distressed Submarine Ventilation and Decompression System) para el Buque de Intervención Subacuática (BAM IS).

Esta adquisición se enmarca en el Programa BAM, obtención del BAM-IS.

1.2. ANTECEDENTES

Las operaciones más demandantes de intervención subacuática en el ámbito de la Armada se desarrollan en la actualidad principalmente alrededor del buque de Salvamento y Rescate (BSR) "Neptuno". Está previsto disponer de una nueva plataforma que permita actuar como buque de salvamento y apoyo al rescate de submarinos, realizar apoyo a operaciones de buceo, vigilancia y monitorización del patrimonio subacuático y la intervención y rescate en accidentes y naufragios.

Este nuevo buque es el BAM-IS, actualmente bajo desarrollo por la empresa Navantia, S.A., S.M.E. (Navantia), al amparo de la correspondiente Orden de Ejecución con el Ministerio de Defensa – Dirección General de Armamento y Material (DGAM), que también incluye su posterior construcción. A la finalización de la construcción el buque será puesto a disposición de la Armada.

El sistema o los equipos a suministrar serán integrables e instalados en el BAM-IS. En cualquier caso, su configuración modular permitirá su operación desde otras plataformas navales.

Los equipos a suministrar se instalarán en la cubierta de trabajo del BAM-IS. El buque suministrará alimentación eléctrica, y otros servicios, según precise la operación de los mismos. El sistema a suministrar facilitará datos e incluso vídeo sobre su operatividad y estado según corresponda, para que se puedan visualizar desde un puesto de operaciones centralizado, en el que se integrará la información de los diferentes equipos de intervención subacuática.



2. ALCANCE DEL SUMINISTRO

El alcance del contrato es la adquisición de un sistema modular contenerizado de ventilación y descompresión para dar apoyo a submarinos siniestrados, incluyendo:

- Equipos (E):
 - SISTEMA DE VENTILACIÓN Y DESCOMPRESIÓN DE SUBMARINOS – DSVDS:
 - Un módulo de control: Incluirá los medios de control y monitorización del sistema DSVDS.
 - Un módulo de extracción: unidades de extracción de gases viciados del submarino siniestrado (bombas de vacío redundantes).
 - Un módulo de compresión: incluirá los medios de alimentación de aire a presión para ventilación de la atmósfera del submarino (unidad/es compresor/as).
 - Un módulo de alimentación eléctrica que servirá de nexo para todos los elementos del sistema DSVDS que precisen energía eléctrica, por lo que deberá contar con la adecuada interfaz con el suministro eléctrico del buque y los medios de distribución asociados.
 - Conjunto de carretel/es y mangueras: el/los carretel/es y manguera/s necesarios para el suministro de aire de ventilación y extracción de aire viciado de un submarino siniestrado hasta una profundidad máxima de 630 metros, distribuidos en una o varias plataformas modulares para su montaje en contenedores normalizados. El alcance incluirá todos los elementos necesarios para la conexión a los módulos de extracción y compresión, largado y operación del sistema.
 - Sistema de lanzamiento y recogida: incluirá la unidad hidráulica de potencia para el largado y recogida de las mangueras, el/los chigres (y cables) de tensión constante necesarios para la operación, el lastrado para lanzamiento seguro de las mangueras (clump weight), pórtico de lanzamiento y recogida y controles locales asociados.
 - Adaptador/es final/es de mangueras de ventilación compatibles con los dispositivos de conexión al submarino siniestrado disponibles en la Armada: El diseño de las conexiones deberá estar adaptado a la casuística particular de los submarinos en servicio en la Armada, y permitir su manejo por buzos, ROV y traje atmosférico ADS.



- CAPACIDAD DE REFLOTAMIENTO: El suministrador entregará un informe sobre la posibilidad de que el sistema DSVDS pueda ser empleado para realizar reflotamientos de submarinos siniestrados (DSDBS – Distressed Submarine De-Ballasting System) y, en caso afirmativo, la capacidad del sistema DSVDS para ello.

Se admitirá la integración de distintos módulos/unidades en el mismo contenedor si no incide negativamente en sus prestaciones. Se considerará de forma positiva si supone una economía de espacio y/o elimina la duplicidad (innecesaria) de equipos.

El suministro deberá incluir los contenedores de los sistemas.

Los equipos se entregarán completos, con todos sus accesorios: conectores, soportes anti-vibratorios y anti-choque, cables especiales, racks, cabinas, sistemas de montaje, tacos, etc. (si fueran necesarios).

- Simuladores a suministrar con destino al *Land Based Testing Site* (LBTS) del sistema centralizado de operaciones, en los casos en los que sea necesario y con alcance estimado según el contratista (S).
- Documentación (D):
 - Documentación de gestión: planes de desarrollo del proyecto, de gestión y de pruebas (según se refleja en punto 3. de este PPT), (D1).
 - Documentación técnica (D2):
 - Especificación técnica de los equipos.
 - Planos de los equipos.
 - Carta de aceites y consumibles.
 - Documentación del software que incorpora el sistema, si procede.
 - Información para la Maqueta Digital/Gemelo Digital, si procede.
 - Documentación de interfaz para integración mecánica y eléctrica a bordo: características físicas de los equipos, dimensiones, pesos, consumos, necesidades que se requieren de la plataforma, etc., y modelos 3D.
 - Documentación de interfaz para integración lógica y funcional, como información que es exportable hacia el sistema centralizado de operaciones del buque, así como su formato y estándares de interfaces.
 - Documentación de instalación a bordo.

- Documentación de manejo y operación de los equipos (D3).
- Configuración logística (D3).
- Documentación de mantenimiento (manuales técnicos y plan de mantenimiento: PMS que se refiere a las tareas realizadas por la dotación e ICMP que son las tareas realizadas en el arsenal de apoyo o por el fabricante) (D3).
- Documentación logística, propuestas iniciales de apoyo (PIDA) (D3).
- Documentación de catalogación (D3).
- Instrucciones de seguridad en el manejo de los equipos (D3).
- Protocolos para pruebas en fábrica (FAT) (D4).
- Informes de pruebas FAT (D5).
- Certificaciones del sistema o equipos, en vigor a la fecha de entrega de los mismos, cuando proceda (D6).
- Protocolos para instalación y setting to work a bordo (STW), pruebas de puerto (HAT) y pruebas de mar (SAT), (D7).

La documentación se entregará en formato PDF y en formato que se pueda procesar, sin protección contra impresión. Se entregará en idioma castellano, salvo excepciones autorizadas por el cliente.

- Cursos (C):
 - Un (1) curso presencial de formación y adiestramiento para operadores. Será impartido preferiblemente en idioma castellano.
 - Un (1) curso presencial de formación y adiestramiento para personal de mantenimiento. Será impartido preferiblemente en idioma castellano.
- Apoyo técnico (AT):
 - Asistencia técnica para la integración de los equipos en el buque, tanto desde el punto de vista mecánico, como eléctrico y electrónico. Están previstos dos (2) hitos de revisiones técnicas de diseño del buque, así como Grupos de Trabajo de Integración (IWG) periódicos, en el caso que sean necesarios (AT1).
 - Asistencia técnica para la integración con equipos procedentes de otros suministros, si se precisa (AT1).



- Asistencia técnica para la realización de STW, HAT y SAT e instalación a bordo (si se precisa) (AT2).
- Repuestos y consumibles para mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos para los dos (2) primeros años de operación del sistema (R).
- Preparación y realización de pruebas FAT (FAT).
- Puesta en marcha, ajuste de los equipos y verificación funcional a bordo (AB).
- Preparación del o de los contenedores para interfaz con los servicios del buque y del sistema centralizado de operaciones.
- Trabajos de coordinación, dirección del proyecto, etc., del suministrador, necesarios para el desarrollo del pedido.
- Embalaje, transporte y seguro hasta el Astillero de la empresa Navantia en Puerto Real (Cádiz).
- Otro tipo de datos y documentación necesaria para la realización de estudios (EMI, EMC, RADHAZ, ruido, safety, riesgos, etc.), cuando sea necesario.
- Garantía, según se establece en el apartado 3.8. de este PPT.

El suministro anteriormente mencionado deberá ser entregado a la DGAM del Ministerio de Defensa. La entrega de los equipos se realizará en las instalaciones de la empresa Navantia en Puerto Real, Cádiz (España), astillero de construcción del BAM-IS.

El proveedor deberá asegurar la adquisición de repuestos durante un periodo mínimo de quince (15) años desde la entrega del buque a la Armada.

El proveedor presentará un estudio de la posibilidad de formalizar contrato de mantenimiento a partir de su fecha de fin de garantía.



A continuación se presenta la tabla resumen de entregables:

Concepto	Entregable
Equipos	E
Simuladores para LBTS	S
Documentación de gestión	D1
Documentación técnica	D2
Documentación de manejo y operación	D3
Configuración logística	D3
Documentación de mantenimiento	D3
Propuesta inicial de apoyo PIDA	D3
Documentación de catalogación	D3
Instrucciones de seguridad	D3
Protocolos FAT	D4
Informes de pruebas FAT	D5
Certificaciones del sistema o equipos	D6
Protoc. instalación, STW, HAT y SAT	D7
Cursos	C
Apoyo técnico para integración	AT1
Apoyo técnico para STW, HAT y SAT	AT2
Repuestos	R
Pruebas FAT	FAT
Puesta en marcha, ajuste de los equipos y verificación funcional a bordo (AB)	AB



3. ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

3.1. ENTREGABLES DE GESTIÓN.

El Contratista se compromete al cumplimiento de las obligaciones recogidas en este apartado. Asimismo, está obligado a elaborar y entregar la documentación de gestión que se enumera a continuación en este apartado:

- Plan de gestión del contrato (antes de quince (15) días después de la firma del contrato).
- Actas de reuniones de seguimiento (una (1) semana después de cada reunión).
- Informe de seguimiento (cada tres (3) meses).
- Plan de calidad (antes de un (1) mes después de la firma del contrato).
- Plan de verificación y validación (antes de tres (3) meses después de la firma del contrato).

3.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO.

El Órgano de Contratación (OC) de este suministro es la Subdirección General del Adquisiciones de la DGAM. La Dirección Técnica (DT) del contrato será llevada a cabo por personal de la Oficina de Programa BAM de la Jefatura de Sistemas Navales, de la Subdirección General de Programas de la DGAM.

El Contratista designará un responsable que actuará como único interlocutor, a todo efecto contractual frente a la Administración, para todas las cuestiones relacionadas con los trabajos y suministros correspondientes a este expediente.

El OC se reserva el derecho de exigir la sustitución del responsable único de ejecución del contrato, y de cualquiera de las personas miembro de la estructura de gestión, de manera justificada. Esta solicitud deberá llevarse a cabo por escrito al Contratista, el cual dispondrá de quince días para proponer sustitutos al proceso de aprobación.

3.2.1. Plan de gestión del contrato.

El contratista elaborará un Plan de Gestión del Contrato (PGC) en el que se especifique el marco general de su actuación y la de sus subcontratistas para el desarrollo del programa.

El PGC se entregará antes de quince (15) días a partir de la firma del contrato y se irá actualizando durante el desarrollo del programa, cada seis meses y según sea necesario.

En el PGC el contratista indicará la organización que debe establecerse para la gestión del programa, así como la correspondiente a sus subcontratistas.

En el PGC el contratista establecerá la planificación del programa en la que quedarán reflejados los hitos y actividades principales del mismo, así como las actividades de los subcontratistas relativas a las áreas de ingeniería, producción, apoyo logístico, etc.



En el PGC se describirán de forma detallada todos los trabajos a realizar, los medios humanos y materiales, responsables de las diferentes fases del programa y procedimientos necesarios para su ejecución, así como el calendario previsto.

Se realizará una descomposición de proyecto en paquetes de trabajo (PT), que se referirán tanto a las actividades de gestión del programa como a las de diseño, si las hubiera, producción, instalación y de prueba y entrega de los bienes del suministro.

La descomposición en PT que establezca el contratista constituirá la base y el marco para toda la planificación del contrato, así como para la verificación y seguimiento de los informes de seguimiento del contrato.

En el PGC el contratista identificará todos los productos a entregar y la planificación relativa a la gestión de todo el material del contrato, incluidas las entregas.

En el PGC el contratista analizará supuestos de riesgo y sus consecuencias sobre la marcha de la fase correspondiente del contrato.

3.2.2. Reuniones Periódicas de Seguimiento e Informes de Seguimiento.

Para el seguimiento y control del desarrollo del contrato se celebrarán reuniones de seguimiento, cada tres (3) meses aproximadamente o cuando el cliente o el suministrador lo consideren necesario.

A esta reunión asistirá, por parte del contratista, al menos el interlocutor único designado.

El contratista realizará, previamente a la reunión de seguimiento, la preparación de la agenda. Ésta, junto con el material que se desee exponer durante dicha reunión, deberá ser remitida al cliente con al menos una (1) semana de antelación.

En la reunión de seguimiento, según corresponda, se tratarán asuntos como:

- Avance de las tareas del contrato.
- Planificación de los trabajos de desarrollo del contrato.
- Revisión de los riesgos del contrato.

Estas reuniones quedarán recogidas en cada "Acta de la Reunión de Seguimiento", que el Contratista será responsable de elaborar y enviar al cliente para su posterior validación. En esta acta estarán formalizados los acuerdos alcanzados y contendrá, al menos:

- Relación de asistentes a la reunión.
- Orden del día de la reunión.
- Descripción de los temas tratados y resoluciones adoptadas.



- Relación de acciones acordadas, con descripción de cada una, responsable de su ejecución y fecha planificada de realización.

El contratista remitirá un “Informe de Seguimiento” con periodicidad cada tres (3) meses, en el que deberá analizarse el estado y progreso del proyecto, riesgos, calendario y acciones críticas, contrastadas con el PGC elaborado.

3.2.3. Responsabilidad del Contratista.

El contratista será responsable ante el OC y sus representantes de la gestión industrial y coordinación de todas las actividades que se ejecuten, tanto por su parte, como por terceras partes, sin que las actuaciones de éstas puedan ser motivo de justificación de retrasos en plazo o de incrementos en los costes de ejecución.

El contratista deberá facilitar al OC, a la DT y al Representante de Aseguramiento de la Calidad (RAC) el libre acceso a sus instalaciones, archivos, procedimientos y demás soportes de su actividad, de manera que éstos puedan llevar a cabo la realización de auditorías y controles que juzguen necesarios para: verificar la implantación y cumplimiento de las instrucciones, normas y procedimientos de trabajo establecidos y aprobados, así como el grado de avance en los tiempos establecidos para la ejecución del contrato. Este requerimiento es aplicable también a los subcontratistas, de haberlos.

El contratista estará obligado a subsanar las posibles deficiencias o desviaciones que sean encontradas, en los plazos convenidos explícitamente.

El contratista deberá preparar y mantener durante el desarrollo del contrato, una descripción detallada y actualizada de su organización general y de la específica para la ejecución de los trabajos desarrollados con motivo del contrato.

El contratista será responsable de establecer y mantener actualizado un sistema de planificación de los trabajos y actividades que son necesarios desarrollar durante el contrato, así como de asignar los recursos necesarios para su cumplimiento, de tal manera que en todo momento se pueda efectuar un control y seguimiento adecuado de su desarrollo.

El contratista deberá realizar y mantener actualizado un estudio de los riesgos asociados al contrato, incluyendo identificación, análisis, control, mitigación y responsabilidades. Este documento podrá ser requerido y revisado por el OC y por la DT.

3.3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

El presente contrato está sujeto a la Inspección Oficial de Aseguramiento de la Calidad designada por la DGAM, de acuerdo a lo dispuesto en la OM 65/1993 de 9 de junio, desarrollada en la Instrucción 39/1998 del Secretario de Estado de Defensa, de 19 de



febrero, según se establece y de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) del presente contrato.

3.4. VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL CONTRATO.

El contratista será el responsable de la preparación y ejecución de todas las pruebas hasta la entrega de los equipos, corriendo de su cuenta todos los costes generados por las mismas.

El contratista será responsable de la seguridad del personal y de la integridad del material durante la ejecución de las pruebas incluidas en el contrato, así como de posibles daños a terceros, debiendo tomar las medidas de protección necesarias.

La verificación y validación del sistema será certificada por el RAC mediante la firma del Certificado de Conformidad de Calidad (CoC) emitido por el contratista, tras comprobar que el proceso de producción es conforme a las especificaciones y criterios de calidad del fabricante, y que cumple con los requisitos recogidos en el presente PPT.

El contratista elaborará un “Plan Verificación y Validación” (PVV) en el que se establecerán las revisiones, inspecciones, auditorías y pruebas que contemple la verificación expresa del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en el presente contrato.

Este PVV será remitido al OC, a la DT y al RAC para que pueda ser revisado con la suficiente anticipación sobre su aplicación.

El Plan deberá incluir, como mínimo, lo siguientes aspectos:

- Objeto de cada una de las pruebas de verificación.
- Documentación de referencia.
- Matriz de trazabilidad que relacione las especificaciones del fabricante y los requisitos recogidos en este PPT, con las pruebas que se emplearán para verificarlas.
- Descripción de cada prueba, incluyendo:
 - o Elementos que se someterán a la prueba.
 - o Lugar y fecha previstos para su ejecución.
 - o Medios que se emplearán para su realización.
 - o Descripción del procedimiento de prueba.
 - o Resultados esperados.
 - o Criterios de aceptación y rechazo. Documentación de registro del resultado de las pruebas.
 - o Descripción de las medidas de seguridad del personal, del material y a terceros que se tomarán durante la preparación y desarrollo de las pruebas.

Estas pruebas serán ejecutadas por el contratista y supervisadas, si así se estima conveniente, por la DT y por el RAC, para lo cual serán informados por escrito con



antelación suficiente a su realización. Todos los costes generados durante la preparación y desarrollo de las mismas correrán a cargo del contratista.

Una vez realizadas estas pruebas, el contratista elaborará los correspondientes “Informes de Pruebas” en los que se deberán reflejar las condiciones de ejecución, las incidencias y los resultados de las mismas, haciendo referencia al cumplimiento o no de dichos resultados con los requisitos expresados en el PPT. Este informe, junto con los registros de todas las pruebas, será entregado al OC y valorado por la DT del contrato, para que ésta pueda refrendar la aceptación técnica de los equipos.

Caso que alguna prueba no hubiese superado los criterios de aceptación marcados en el PVV, se dará al contratista un plazo razonable para subsanar los problemas encontrados, debiendo repetirse las pruebas correspondientes.

Después de la realización de las pruebas de fábrica (FAT) y posterior entrega de los equipos a la Administración, se llevarán a cabo las pruebas de puerto (HAT) y de mar (SAT) del buque BAM IS, bajo responsabilidad del astillero constructor, con los equipos instalados a bordo. Una vez se produzca la entrega del buque, se desarrollarán las pruebas operativas para comprobación del funcionamiento de los equipos en condiciones reales de operación. La recepción o aceptación definitiva de los equipos será después de la realización de las pruebas HAT y SAT y del hito de puesta en marcha, ajuste de los equipos y verificación funcional a bordo.

3.5. GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN.

La configuración logística deberá diseñarse para apoyar la planificación de mantenimiento, su ejecución y control. Consistirá en el conjunto de datos e información técnica necesaria para implementar su apoyo logístico.

La gestión de la configuración del sistema será responsabilidad del contratista y será supervisada por la DT del contrato. Será también tarea del contratista establecer los procedimientos y proveer los medios necesarios para un control eficaz de la configuración, de modo que permita identificar y conocer en cada momento el estado preciso del sistema mediante la documentación técnica de sus características físicas y funcionales, así como el control y registro de cambios y modificaciones de ingeniería efectuados.

Cualquier variación o cambio sobre la configuración vigente deberá contar con la expresa autorización de la DT, incluyéndose en los informes de seguimiento.

El contratista conservará y mantendrá la documentación completa y toda la información de gestión de la configuración de los sistemas de acuerdo con sus procedimientos de gestión de la configuración durante toda la vida útil de los sistemas.



Será de aplicación a este contrato la siguiente normativa, total o parcialmente, según corresponda:

- Instrucción Permanente de Sostenimiento núm. 2/2016, de 17 de Noviembre, del Almirante Jefe del Apoyo Logístico, sobre Configuración de las unidades.
- Instrucción Permanente de Mantenimiento 01/2011, de 27 julio, del Almirante Jefe del Apoyo Logístico, sobre el Control de la Configuración.

3.6. CATALOGACIÓN.

El presente contrato está sujeto a lo establecido en el Reglamento de Catalogación de Material de la Defensa, aprobado por Real Decreto 166/2010, de 19 de febrero (BOE núm. 58, de 8 de marzo de 2010).

3.7. PROPUESTA INICIAL DE APOYO (PIDA).

El Contratista presentará una Propuesta Inicial de Apoyo redactada según el modelo establecido por la Armada en el "Manual para la Redacción de especificaciones o prescripciones técnicas (Cambio 1).- Apéndice III".

También será de aplicación total o parcialmente, según corresponda, la normativa siguiente:

- Instrucción permanente de Abastecimiento y Transporte 001/18, de 15 de febrero, del Almirante Jefe del Apoyo Logístico, sobre la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA).

El contratista solicitará a la Administración las instrucciones y el programa informático para crear la PIDA.

En caso de imposibilidad de entregar la PIDA, previa justificación y aceptación por el cliente, el contratista presentará un listado de los repuestos o catálogo de repuestos de los equipos incluidos en el alcance del suministro. En este listado se identificarán individualmente cada uno de los repuestos, con la denominación y número de identificación.

Asimismo, el contratista presentará un informe incluyendo los métodos aplicados para la definición del número de repuestos y de su necesidad.

El contratista también facilitará información relativa a los siguientes aspectos:

- Planos de despiece de los equipos.
- Precios unitarios de elementos.

Esta información deberá ser entregada al cliente durante la ejecución del contrato y antes de la entrega del sistema.



3.8. GARANTÍA.

El periodo de garantía para el material suministrado por la empresa y los trabajos y servicios asociados será de, al menos, treinta y seis (36) meses a partir de la fecha de recepción de los mismos, según se establece en el PCAP de este contrato.



4. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

En los Anexos 1 y 2 de este PPT, se adjuntan las tablas de requisitos técnicos y logísticos de obligado cumplimiento de los diferentes equipos a satisfacer por el suministrador.

El CN (CIA), Jefe de Programa BAM