



Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

TRABAJO FIN DE GRADO

*Dirección estratégica de organizaciones con factores
condicionantes peculiares: aplicación a procesos de la Defensa.*

Grado en Ingeniería Mecánica

ALUMNO: José María González Baena

DIRECTORES: Francisco Javier Rodríguez Rodríguez
Rafael María Carreño Morales

CURSO ACADÉMICO: 2014-2015

Universida_{de}Vigo



Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

TRABAJO FIN DE GRADO

*Dirección estratégica de organizaciones con factores
condicionantes peculiares: aplicación a procesos de la Defensa.*

Grado en Ingeniería Mecánica
Intensificación en Tecnología Naval
Infantería de Marina

UniversidadeVigo

RESUMEN

Con este TFG, se propone investigar y buscar la posible aplicación de técnicas útiles y eficientes en un proceso concreto: Las operaciones de ayuda humanitaria.

A lo largo de este trabajo, se resaltarán las principales características de una operación de ayuda humanitaria, y el desarrollo de la adaptación de un método eficaz para el planeamiento, desarrollo y repliegue de la base de operaciones: el conocido como “Método de las Seis Fases”.

A lo largo de esas seis fases, que comprenden desde el adiestramiento previo a la operación hasta el repliegue de la misma, se dedicará especial atención a todos los matices concernientes al levantamiento, modificación y gestión posterior a la operación, y se aplicarán las técnicas, procedimientos y recomendaciones expuestas a las capacidades de la Infantería de Marina.

PALABRAS CLAVE

Ayuda Humanitaria – Técnicas eficientes – Operaciones – Expedicionaria – Infantería de Marina.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en esta sección a mi familia, por su constante apoyo a lo largo de mi carrera.

A Laura I., por la atención y cariño hacia mí durante estos años.

A mis tutores del trabajo, por sus directivas y recomendaciones.

A la Armada, a la Escuela Naval Militar, y al Centro Universitario de la Defensa, por la formación académica y humana recibida durante estos años.

Y a todos mis compañeros de la promoción 415-145, porque apoyándonos entre nosotros hemos conseguido llegar hasta este punto.

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de Contenido	1
Índice de Figuras	3
1 Introducción y objetivos	5
1.1 Contexto	5
1.2 Objetivos.	7
2 Estado del arte	9
2.1 Construcción de bases de operaciones	9
Ámbito internacional	10
2.2 Método de las seis fases.	10
2.3 Desarrollo sostenible.....	13
2.3.1 Ámbito internacional	13
2.3.2 Ámbito Nacional.....	13
3 Desarrollo de la Base de Operaciones.....	15
3.1 Introducción	15
3.2 Medios y capacidades logísticas en Infantería de Marina.....	16
3.3 Desarrollo de la instalación de la base de operaciones (Aplicación del método de las seis fases).....	18
3.3.1 Planeamiento preliminar	18
3.3.2 Llegada a la zona de operaciones.	22
3.3.3 Despliegue.	22
3.3.4 Asistencia.....	25
3.3.5 Repliegue	25
4 Resultados	27
4.1 Aplicación de la técnica de las seis fases.....	27
5 Conclusiones y líneas futuras	29
5.1 Conclusiones	29
5.1.1 Análisis de la situación actual.....	29
5.1.2 Investigación de las técnicas y procedimientos.	29
5.1.3 Estudio de la posible adaptación.....	29
5.1.4 Conocimiento de los medios de Infantería de Marina.	30
5.2 Líneas futuras.....	30
5.2.1 Aplicación del método de las seis fases a operaciones con contingencia enemiga	30
5.2.2 Aplicación del método de las seis fases a operaciones de ayuda humanitaria en una operación temporal.	30

6 Bibliografía.....	31
7 Otras fuentes consultadas	33
Anexo I: Material de Infantería de Marina.....	35
A1.1 Transportes.....	35
A1.2 Generación de energía	36
A1.3 Construcción	37
A1.3 Abastecimiento	37
A1.4 Maquinaria	38
A1.4 Movimiento Buque – Costa	42
A1.5 Habitabilidad.....	44
Anexo II: Siglas, acrónimos y abreviaturas.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Clasificación de las operaciones no bélicas. (Fuente: RIM 14 – 301 APOYO DE ZAPADORES).....	6
Figura 1-2 Infantes de Marina realizando labores de fortificación en torno a Base 2. (Fuente: armada.mde.es).....	6
Figura 1-3 Instalación de la sala de consultas por la dotación del Castilla. (Fuente: armada.mde.es).....	7
Figura 3-1 Desarrollo de los acantonamientos o bases según el tiempo de vida. (Fuente: JP 3-34 Joint Engineer Operations).....	16
Figura 3-2 Organigrama de la Brigada de Infantería de Marina “Tercio de Armada”.....	17
Figura 3-3 Organigrama del Grupo de Apoyo y Servicios de Combate. (Fuente: Asignatura de Apoyo de Servicios de Combate).....	17
Figura 3-4 Organigrama de la Agrupación Táctica Hispaniola. (Fuente: Comparecencia Exministra Carne Chacón para la autorización militar Haití, Congreso de los Diputados, 10 febrero 2010)	19
Figura 4-1 Cuadro comparativo del gasto español en Haití. (Fuente: Intermón Oxfam “Desembarco en Haití”).....	28
Figura 4-2 La juventud haitiana agradece a un militar español la ayuda ofrecida por el contingente español. (Fuente: armada.mde.es).....	28

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1 Contexto

La Armada española vive, al igual que el resto de las Fuerzas Armadas, en una situación de cambio continuo, de adaptación a los nuevos desafíos que presenta un mundo cada vez más complejo, desarrollado, y asombrosamente interconectado.

Estos cambios afectan también a la participación de las Fuerzas Armadas como actor principal en la política exterior española, y no sólo como organización exclusivamente bélica: Por la Ley Orgánica 5/2005 se atribuye a las Fuerzas Armadas, el deber de *“contribuir militarmente a la seguridad y defensa de España y de sus aliados, en el marco de las organizaciones internacionales de las que España forma parte, así como al mantenimiento de la paz, la estabilidad y la ayuda humanitaria”*. [1]

Se definen como operaciones humanitarias aquellas que se realizan con el fin de aliviar el sufrimiento humano, especialmente en circunstancias en las que las autoridades responsables en el área son incapaces o no tienen la voluntad de proporcionar el adecuado apoyo a la población. Existen dos posibilidades: la primera es que se pretenda reducir las consecuencias de un desastre natural, y se ejecutará como operación independiente. Por el contrario, si se origina debido a un conflicto, o en una zona en la que exista un conflicto, se ejecutará normalmente como complemento de una operación de apoyo a la paz bajo el auspicio de una organización internacional. [2]

Los procedimientos de actuación ante estas nuevas situaciones han ido evolucionando desde su inicio gracias a las lecciones aprendidas, las publicaciones de métodos de nuestros aliados, y por las mejoras tecnológicas. La operación “Hispaniola” llevada a cabo en Haití, tras la catástrofe natural provocada por el terremoto que asoló la parte occidental de la isla, fue la misión precursora de las operaciones de ayuda humanitaria por parte de España en su ámbito internacional.



Figura 1-1 Clasificación de las operaciones no bélicas. (Fuente: RIM 14 – 301 APOYO DE ZAPADORES)

A la hora de establecer las bases de operaciones se ofrecieron por parte del gobierno haitiano distintas parcelas con edificios ya construidos, de manera que se pudo establecer un campamento semipermanente para la fuerza, aunque hubo que realizar trabajos para la fortificación y desinfección de dicho campamento y para la adaptación de las zonas destinadas a pasar consulta médica a la población, como se puede apreciar en Figura 1-1 y Figura 1-2, respectivamente.



Figura 1-2 Infantes de Marina realizando labores de fortificación en torno a Base 2. (Fuente: armada.mde.es)

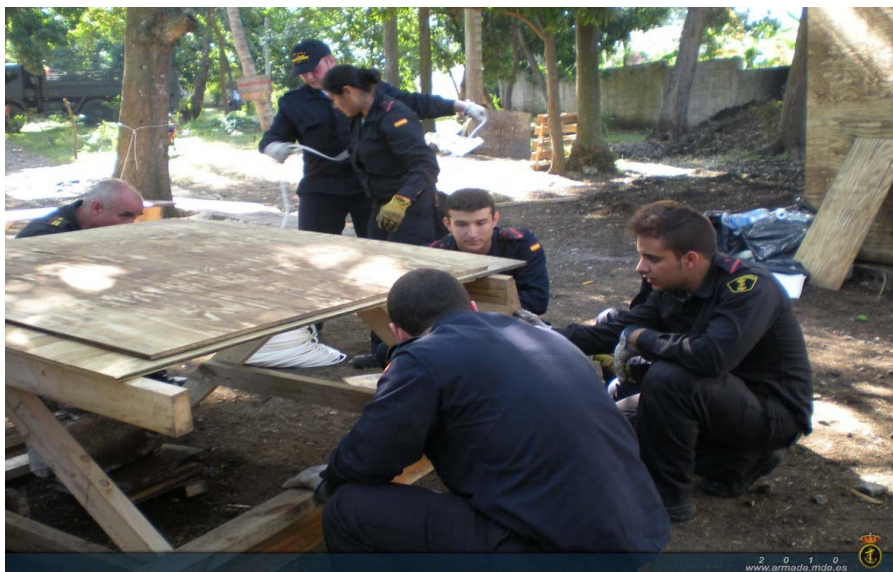


Figura 1-3 Instalación de la sala de consultas por la dotación del Castilla.
(Fuente: armada.mde.es)

Paralelamente, a día de hoy el Ministerio de Defensa busca, a través de la nueva Subdirección General de Sostenibilidad Ambiental y Eficiencia Energética, entre otras funciones, “desarrollar la política medioambiental del Departamento y de impulsar y coordinar la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental y tecnologías alternativas”. [3]

Esta creciente importancia a la hora de aplicar técnicas de desarrollo sostenible debe ser tenida en cuenta no sólo en territorio nacional, sino que se deben desarrollar, si cabe, con más atención en ejercicios y operaciones en el exterior.

Con este fin, se plantea la investigación acerca de incrementar la sostenibilidad y eficiencia de los recursos de la Armada a la hora de instalar un campamento o base semipermanente, particularizando el caso a una operación de ayuda humanitaria.

1.2 Objetivos.

Este TFG pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Analizar la situación actual de los medios logísticos presentes en la Armada y en concreto Infantería de Marina, para hacer frente a una misión de carácter humanitario.
- Investigar y analizar técnicas y procedimientos de organismos ajenos a la Armada a la hora establecer y mantener instalaciones similares.
- Estudiar la posible aplicación de estas medidas a las usadas por la Armada en este tipo de operaciones.
- Conocer en profundidad los medios de los que dispone Infantería de Marina para este tipo de operaciones.

2 ESTADO DEL ARTE

Se denomina operación humanitaria a “cualquier operación específicamente diseñada para aliviar el sufrimiento humano, donde los actores civiles son incapaces, o no tienen la voluntad, de apoyar de manera adecuada a la población civil. Puede preceder, ocurrir paralelamente o complementar las actividades de organizaciones humanitarias civiles”. [4]

Las operaciones de ayuda humanitaria incluyen gran cantidad de actividades, de entre las que destacan la ayuda sanitaria, el suministro de agua y alimentos, la reapertura de vías de comunicación y la reconstrucción y restauración de instalaciones vitales y de comunicaciones.

Los medios materiales, los procedimientos utilizados y las instalaciones establecidas en el teatro de operaciones deberán conducir a la atención de estas urgencias de la manera más rápida y eficaz posible.

2.1 Construcción de bases de operaciones

Históricamente, la orografía y la hidrografía de la zona y la defensa contra las posibles acciones enemigas eran los factores principales que condicionaban el levantamiento de los distintos asentamientos.

En la actualidad, hay muchos otros factores que influyen en el diseño y construcción de un asentamiento militar, debido al mayor alcance de los sistemas de armas, a las amenazas asimétricas y terroristas; y recientemente la integración con la sociedad civil, en el caso de que no se construya en el marco de una operación de alta intensidad.

Además, la necesidad de poder proyectar una fuerza miles de kilómetros más allá del territorio nacional sobre un punto determinado, lleva consigo un gigantesco planeamiento logístico, y por lo tanto la necesidad de poder integrar el asentamiento en el sistema logístico de manera fluida y cumpliendo con la misión asignada.

Ámbito internacional

Estados Unidos lleva consigo un enorme bagaje operacional a lo largo y ancho de todo el mundo, y no han sido pocas las ocasiones en las que ha tenido que desplegar y mantener, con mayor o menor profundidad en el tiempo, una fuerza en territorio amigo u hostil fuera de sus fronteras.

A finales de la década de los noventa, el Departamento de Defensa de Estados Unidos se percató de que uno de los mayores gastos, tanto económicos como en tiempo de planeamiento, iba a parar precisamente al desarrollo de las bases desde las que operaría la fuerza.

Fue precisamente a finales de esa década cuando se empezó a pensar en una reducción del costo sin perjudicar a la operatividad de la fuerza, mediante la reducción de la cadena logística y el aprovechamiento de los recursos presentes en la zona: Reduciendo la cantidad de material de apoyo necesario, el diseño de las bases de operaciones con un sostenimiento más sencillo incurrirá en una reducción en el costo logístico, además de aumentar la eficiencia de las unidades desplegadas y de reducir las víctimas potenciales durante el transporte de materiales de apoyo. [4]

Una complejidad añadida a la proyección de fuerzas con fines humanitarios, es que normalmente se desarrollan bajo el auspicio de una organización internacional. En estos casos, es imprescindible la colaboración y coordinación bilateral con el resto de participantes para garantizar una correcta ejecución.

La propia operación de ayuda humanitaria puede estar basada en la Ley Internacional, una directiva de la ONU o la decisión de varias naciones pertenecientes a una alianza internacional. [2] Con el fin de aclarar el marco legal y jurídico de las fuerzas desplegadas, y de aclarar las implicaciones y responsabilidades que deberá tener cada parte, se generan dos documentos de gran importancia.

En primer lugar, las partes participantes generan el MOU, o memorándum de entendimiento, en el que las naciones establecen el marco legal de toda la operación desde la generación de la fuerza hasta que ésta vuelve a sus acuartelamientos, y que sirve de documento marco durante el desarrollo de toda la operación. [2]

Por otro lado, las fuerzas que vayan a participar en esta operación establecen, tras las negociaciones con la nación anfitriona, un acuerdo denominado SOFA. Este “acuerdo sobre el estatus de la fuerza” proporciona el marco jurídico en el que se desenvolverá la fuerza durante su operación en territorio de la nación anfitriona. El SOFA, que puede venir explícito en un documento o implícito en varios, condicionará en gran medida la ubicación y características de la base de operaciones.

Además, las ROE, o reglas de enfrentamiento, definirán el grado y manera en las que la fuerza deba ser ejercida. A pesar de que a priori no se piense en el empleo de la fuerza en este tipo de operaciones; existe la posibilidad de que la presencia militar extranjera no sea bien recibida en la nación anfitriona, e intenten agredirlas o deslegitimarlas.

Para reforzar la legitimidad de la operación, las actividades e intenciones que realice la fuerza deben ser en todo momento claras, transparentes y proporcionadas en cualquier implicación en un conflicto.

2.2 Método de las seis fases.

Con el fin de llevar a cabo un método de planeamiento para la instalación de bases de operaciones, el Departamento de Defensa de Estados desarrolló el conocido como “método de las seis fases” recogido en la publicación *Army Base Camps in Full Spectrum Operations*.

A continuación, se resumen las ideas principales de estas seis fases.

FASE 0: Preparación

Esta fase no forma parte estrictamente de la operación, sino que comprende el proceso de enseñanza y adiestramiento de las unidades en lo que se refiere al despliegue en las bases de operaciones: durante esta fase los comandantes de las unidades, ayudados por sus órganos de apoyo al mando, se adiestran en el rápido desarrollo de bases de operaciones bajo diversas circunstancias, de manera que adquieren experiencia y fluidez a la hora de tomar decisiones y escoger la localización y distribución más oportuna.

FASE 1 – Determinación de los medios.

A lo largo de esta fase, el trabajo realizado durante la fase 0 habrá finalizado, concretándose:

- La unidad que va a ser desplegada, sus incorporaciones y material a cargo durante la operación.
- Los planes de instalación de la base de operaciones principal y alternativos
- Los eventuales planes de apoyo externos a la propia unidad, tanto militares como civiles.

Además, comenzarán las labores de negociación de los diversos contratos con empresas locales ajenas a la fuerza que pudieran colaborar con la misión (Hormigonado, retiro de residuos sólidos).

FASE 2 – Dimensionamiento

Durante la fase del dimensionamiento, las primeras unidades en llegar a la zona de operaciones reconocen el terreno donde se pretende desplegar, comprobando que los planes iniciales pueden llevarse a cabo, estableciendo las primeras medidas de seguridad en la zona donde se pretende desplegar; y en función de la inteligencia obtenida se ajustan los planes y diseños iniciales.

Se efectuará contacto con:

- Las autoridades civiles de la nación anfitriona.
- Los representantes o diplomáticos españoles si los hubiera.
- Delegados de organizaciones internacionales si la misión se produce bajo el auspicio de una de éstas (ONU, UE, etc.).
- Otras fuerzas militares ya desplegadas que participen en la misión.

Por otra parte, si se hubiera decidido la contratación de algún servicio local, se cerrarán los requisitos y condiciones con la entidad contratada, y comenzará a realizar sus labores si el comandante de la operación lo considerase necesario.

Al ser esta fase la que represente la toma de contacto de la fuerza con la población en la zona de operaciones, si existiese alguna emergencia entre la población civil, como el desabastecimiento grave de agua en la población civil o alguna urgencia médica, el comandante de la misión podrá efectuar durante esta fase las tareas que considere oportunas para aliviar el sufrimiento de la población civil.

FASE 3 – Entrada en zona

La fase de *Entrada en zona* comprende todas aquellas labores destinadas desplegar todos los medios que vayan a ser utilizados durante la operación de la manera más rápida y segura posible.

A su llegada a la zona, el comandante deberá realizar los últimos cambios necesarios al plan de establecimiento de la base de operaciones.

El desarrollo y construcción de la base de operaciones deberá alcanzar los niveles óptimos que posibiliten el ejercicio de la misión por parte de la fuerza.

Se ubicarán los distintos medios e instalaciones procurando minimizar el gasto energético, de agua y de combustible y facilitando la gestión de residuos.

Durante la fase 3, los sistemas de protección y de mando y control han alcanzado los niveles óptimos de eficacia, de manera que la fuerza puede ejercer sus cometidos de manera fluida y segura.

La coordinación con las autoridades locales, internacionales, y otras fuerzas militares deberá desarrollarse durante la fase 3, de manera que se eviten duplicidades y carencias en las necesidades de la población afectada.

FASE 4 – Estabilización

Durante la fase de estabilización, se continúa con el cumplimiento de la misión; y se han efectuado los cambios oportunos en las infraestructuras o en los procedimientos con los que se comenzó la misión con el doble fin de ayudar de manera más eficaz a la población afectada y de hacerlo de la manera más eficiente posible.

Por otra parte, se ha conseguido un nivel óptimo en cuanto al sostenimiento de la fuerza, aprovechando el máximo de capacidades y recursos de la fuerza, y supliendo las carencias con medios y materiales locales.

A lo largo de toda la operación, se ha ido generando información de utilidad para futuros análisis, generando lecciones aprendidas que puedan facilitar operaciones y despliegues venideros.

A su vez, comienzan los preparativos para transferir las tareas a los medios e instituciones de la nación afectada, a otras organizaciones internacionales u a otras fuerzas militares. Así, mientras se continúa con las labores de ayuda, se procurará adiestrar y enseñar en la medida de lo posible a los organismos y autoridades locales en las labores que ha estado desempeñando la fuerza, procurando que ganen cada vez más autonomía en las labores de ayuda a la población.

FASE 5 – Transferencia de responsabilidad.

Al llegar a la fase 5, se ha llegado a la situación final deseada y los cometidos en la zona de operaciones han llegado a su fin.

La base de operaciones establecida por la unidad puede tener tres desenlaces distintos:

- 1) La base de operaciones se cerrará y comenzará su deconstrucción. El Comandante de la operación y los comandantes de sus unidades subordinadas supervisarán que las tareas de recogida y desmantelamiento de las instalaciones y medios de la base de operaciones se desarrollan de manera limpia, atendiendo a factores de medioambientales y de gestión de residuos.
- 2) Se transfiere la base de operaciones a otro servicio local, fuerza aliada, a organización gubernamental o no gubernamental. El comandante de la operación será responsable de documentar todos los aspectos en cuanto a la ocupación de la base durante toda la operación, coordinando la transferencia con su nuevo ocupante.

- 3) Las autoridades locales toman el control de la base de operaciones. De nuevo, el comandante de la operación será responsable de documentar todos los aspectos en cuanto a la ocupación de la base durante toda la operación, y de remitirla a donde fuera procedente.

2.3 Desarrollo sostenible

Desde la publicación del documento *Nuestro futuro común* a raíz de las reuniones en el marco de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, se define al desarrollo sostenible como “Satisfacer las necesidades de la presente generación sin poner en riesgo las posibilidades de las generaciones futuras para cumplir con sus propias necesidades”. [5]

2.3.1 *Ámbito internacional*

De nuevo, es Estados Unidos la nación que se postula como la pionera en cuanto a la aplicación de técnicas de desarrollo sostenible, en las que quedan plasmadas la doble repercusión, tanto económica como medioambiental, de la mentalización a la hora de llevar a cabo operaciones teniendo presente el desarrollo sostenible.

A pesar de que desde finales de la segunda guerra mundial el gobierno de Estados Unidos ya había estudiado los beneficios económicos de incorporar en su estrategia el desarrollo sostenible, es desde el momento en el que, a través de diferentes organizaciones internacionales, se empieza a resaltar la necesidad de este desarrollo sostenible cuando las fuerzas armadas norteamericanas postulan, de manera oficial, su compromiso de llevar a cabo tareas que apoyen el desarrollo sostenible.

El departamento de Defensa (DoD, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos ha publicado desde el año 87 una enorme cantidad de documentos relacionados con la aplicación del desarrollo sostenible a diferentes técnicas, procedimientos, e instalaciones que serán objeto de estudio en este trabajo.

Por su parte, la Unión Europea también incorporó en su agenda la búsqueda del desarrollo sostenible por medio del Tratado de Ámsterdam de 1997, en el cual introduce en el apartado segundo del capítulo Modificaciones de fondo que “(El tratado) DETERMINA promover el progreso económico y social de su gente, teniendo en cuenta el principio de desarrollo sostenible”. [6]

A la hora de aplicar esta nueva ideología al ámbito de las operaciones militares, hay que tener en cuenta las limitaciones en cuanto a los medios de los que se dispone, dado que un empeño excesivo podría ir en menoscabo de la eficiencia o seguridad de la fuerza.

2.3.2 *Ámbito Nacional*

La presencia del concepto de desarrollo sostenible está cada vez más presente en España y en el Ministerio de Defensa, el cual contribuye al Plan de Activación de Ahorro y Eficiencia Energética, a la mejora de la calidad ambiental mediante la plantación de árboles y de apoyo a la concienciación ambiental con cursos sobre Eficiencia Energética en instalaciones del Ministerio.

La implantación de Sistemas de Gestión Ambiental está de actualidad en la agenda del Ministerio de Defensa, pero la mayoría de esos planes son aplicados a BAE's en territorio nacional o en misiones permanentes como la del Antártico.

Queda pendiente la aplicación de técnicas de desarrollo sostenible a las misiones de corta duración, como podría ser una operación de ayuda humanitaria, y que contribuiría a los siguientes aspectos:

- Mejorar la calidad medioambiental de las áreas donde se desarrolle la operación.
- Aumentar la eficiencia energética, y por tanto en costes, de las operaciones.
- Ofrecer a la opinión pública de manera visible el compromiso del Ministerio de Defensa con el medio ambiente.

3 DESARROLLO DE LA BASE DE OPERACIONES

3.1 Introducción

Las operaciones de ayuda humanitaria ayudan a reestablecer un ambiente seguro, proveen de servicios gubernamentales esenciales, reconstrucción de infraestructuras y abastecimiento de comida, agua y medicamentos; normalmente en coordinación con otros instrumentos del estado afectado.

Gran parte del tiempo empleado durante el planeamiento se gasta en decidir la localización física de las bases; sin embargo, los procedimientos de adquisición y financiación para el desarrollo de campamentos base suele ser engorroso; y muchas veces los diseños de las bases se crean para un nivel inicial sin tener en cuenta la capacidad del diseño; y, como sentencia el teniente general de la U.S. Army Michael A. Vane, “los emplazamientos iniciales se desarrollan con un diseño temporal sin tener en cuenta criterios de ampliación o adaptabilidad, y acaban siendo utilizadas más a largo plazo”. [7]

Por esa razón, es necesario determinar con la mayor fiabilidad posible la duración que va a tener la operación, de manera que se evite un sobre coste al tener que reestructurar una base ya existente para ampliar sus capacidades logísticas.

En siguiente cuadro se puede observar la clasificación americana de los campamentos en función del tiempo estimado que va a ser utilizado:

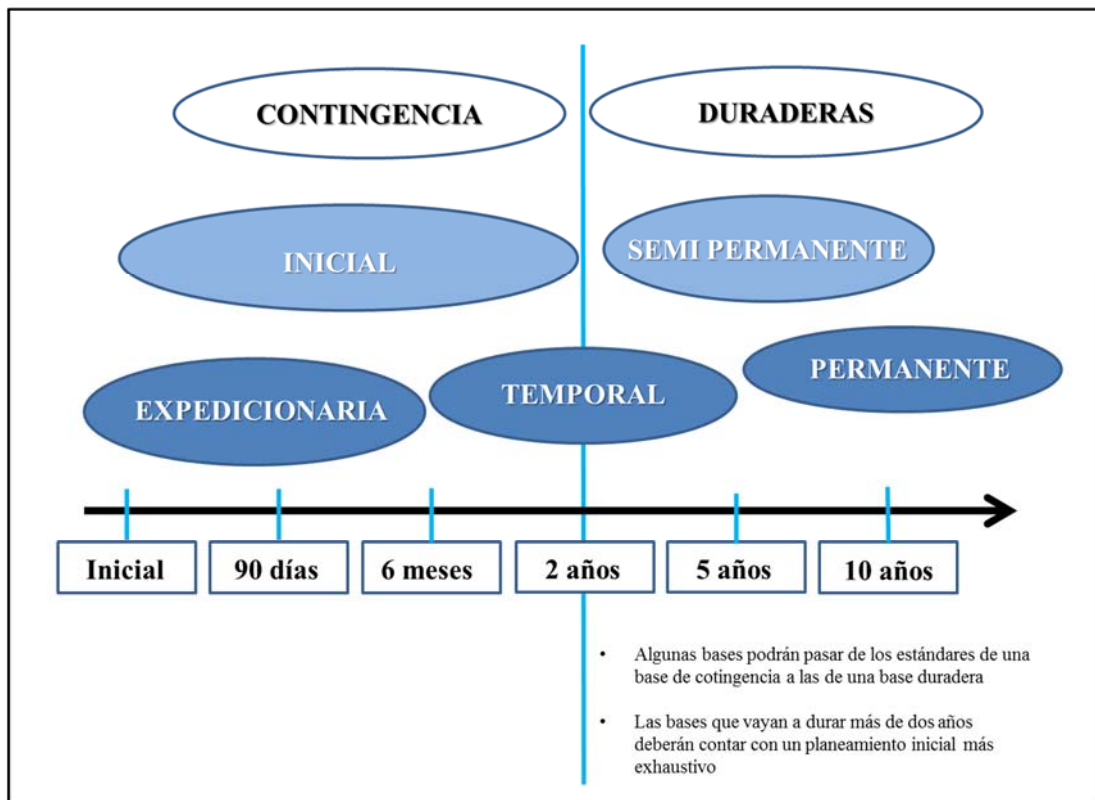


Figura 3-1 Desarrollo de los acantonamientos o bases según el tiempo de vida.
(Fuente: JP 3-34 Joint Engineer Operations)

Según este cuadro, la base que previsiblemente desarrollaría una unidad de Infantería de Marina sería del tipo “Expedicionaria” debido al carácter de su autonomía logística.

Las instalaciones del tipo “expedicionarias” se caracterizan porque se construyen atendiendo a criterios de seguridad y funcionalidad, utilizando material equipos orgánicos de la fuerza y los apoyos que otorguen las organizaciones internacionales o la nación anfitriona.

3.2 Medios y capacidades logísticas en Infantería de Marina

La principal unidad de carácter logístico dentro de la Infantería de Marina es el Grupo de Apoyo de Servicios de Combate (GASC), integrada dentro de la Brigada de Infantería de Marina “Tercio de Armada”.

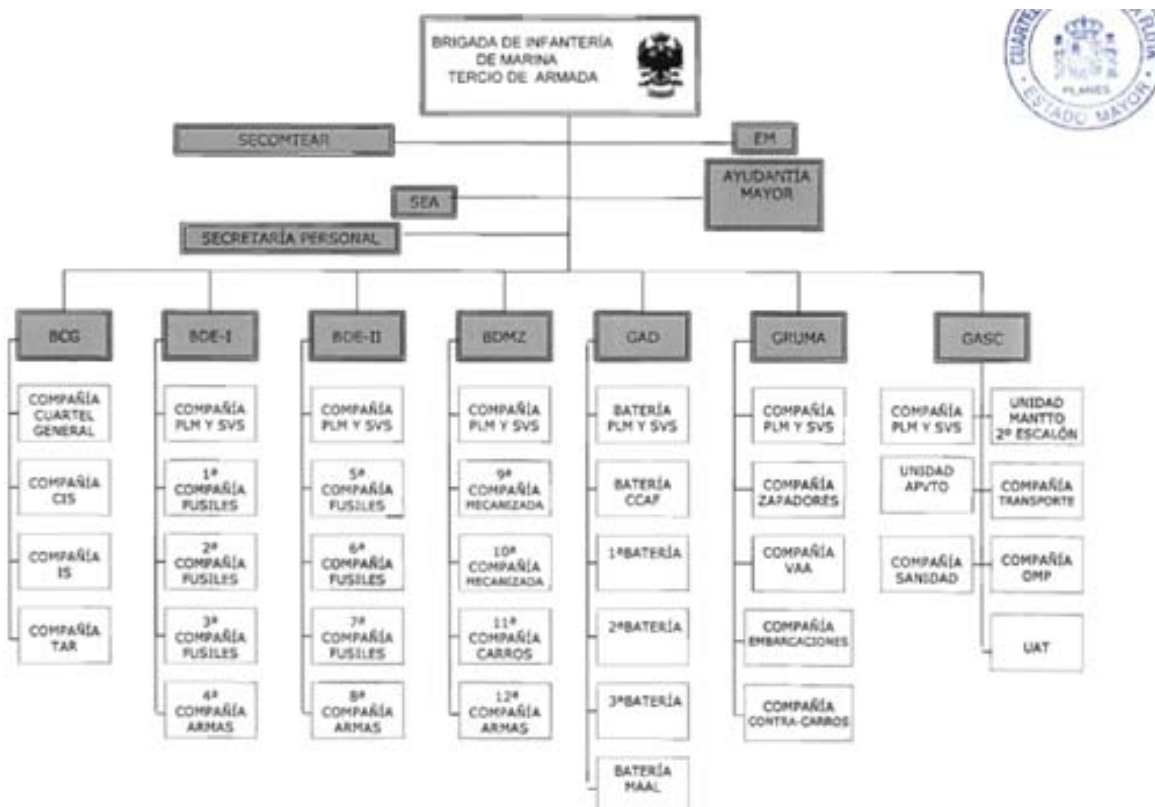


Figura 3-2 Organigrama de la Brigada de Infantería de Marina "Tercio de Armada"

Dentro del GASC se integra gran parte de los medios logísticos presentes en la Infantería de Marina, cumpliendo con distintos cometidos. Para la construcción de obras e instalaciones, es la Compañía de Movimiento en Playa y Apoyo General la que dispone de maquinaria específica.

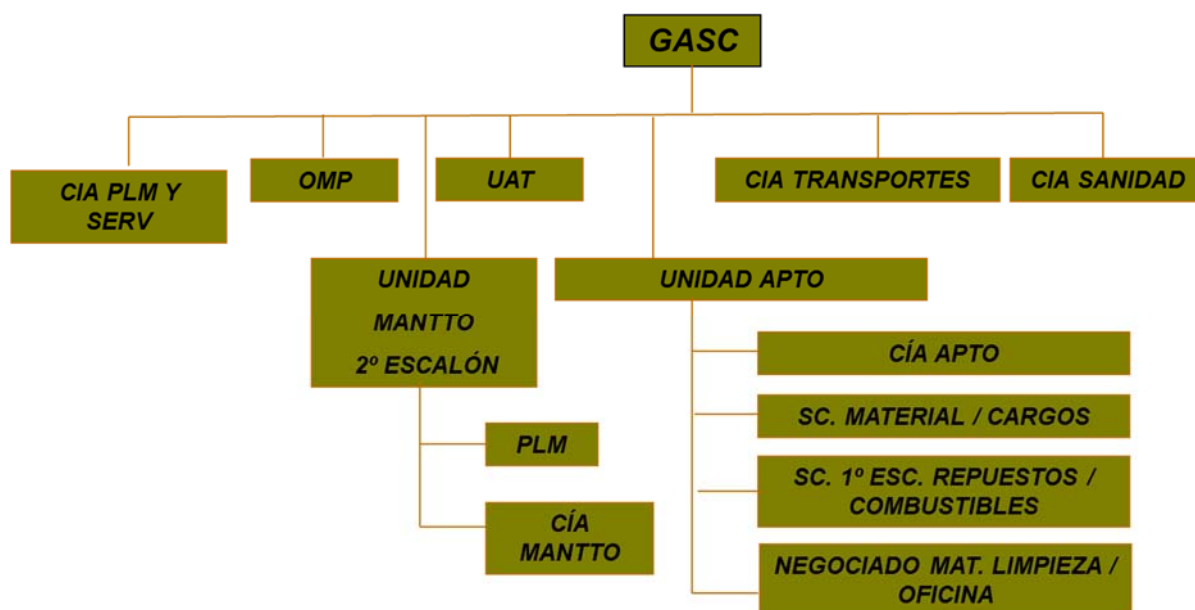


Figura 3-3 Organigrama del Grupo de Apoyo y Servicios de Combate.
(Fuente: Asignatura de Apoyo de Servicios de Combate)

En el Anexo I: *Material de Infantería de Marina* se detallan los medios materiales que se proponen que sean empleados para la instalación de la base de operaciones expedicionaria.

3.3 Desarrollo de la instalación de la base de operaciones (Aplicación del método de las seis fases)

Para realizar la instalación de la base de operaciones, se seguirán las pautas marcadas por el “método de las seis fases”, aplicándola a los medios y posibilidades de la Armada y de Infantería de Marina para construir una base de operaciones; asumiendo unas condiciones similares a las de la Operación Hispaniola en cuanto a la situación general, la entidad de la fuerza y la duración de la operación.

3.3.1 Planeamiento preliminar

Tras recibir el adiestramiento necesario propuesto en la *Fase 0: Preparación*, y al ocurrir un desastre natural en una nación de escasos recursos materiales para aliviar el sufrimiento de su población, España decide actuar en favor de dicha nación tras debatir su actuación en el pertinente Consejo de Ministros, y se decide el envío de una agrupación táctica para colaborar con las labores de ayuda humanitaria.

Nos encontramos por tanto en la *Fase 1: Determinación de los medios*.

A la hora de encarar el planeamiento de la base de operaciones, hay que resaltar que la seguridad de las tropas españolas desplegadas en la zona de operaciones es de vital importancia, y por tanto la primera prioridad en cuanto a la localización y diseño de la base de operaciones deberá contar con aspectos restrictivos concernientes a la salud e integridad física de la fuerza desplegada.

Una vez asentada esta idea, la principal consideración que hay que tener en cuenta a la hora de desarrollar una base de operaciones es la entidad que va a tener la fuerza; es decir, la cantidad de personal y de medios y bienes materiales que ésta va a albergar.

Se tomará como referencia la operación “Hispaniola”, en la que la fuerza de la agrupación táctica estaba distribuida de la siguiente manera:



Figura 3-4 Organigrama de la Agrupación Táctica Hispaniola.

(Fuente: Comparecencia Exministra Carme Chacón para la autorización militar Haití, Congreso de los Diputados, 10 febrero 2010)

Durante el desarrollo de la operación, la fuerza proyectada en tierra fue el Subgrupo Táctico de Infantería de Marina, compuesta por una unidad de Zapadores y Apoyo General, que cumpliría labores de desescombro y potabilización y distribución de agua, entre otros; y una compañía de seguridad y apoyo formada en base a la 1ª Compañía del BD-I del Tercio de Armada.

Cada uno de los puestos deberá ser determinado mediante un catálogo de puestos.

Otro de los puntos que es importante determinar es la duración que va a tener el despliegue sobre la zona de operaciones.

Según se explicó en el apartado **3.1 Introducción**, la duración previsible para una unidad de Infantería de Marina es del carácter de “expedicionaria”. Dentro del periodo de tiempo especificado para operaciones expedicionarias, se pueden desarrollar actividades que, si bien no son suficientes para paliar el sufrimiento de la población tras un desastre natural, sí catalizará la recuperación de la población de las consecuencias de éste.

Del mismo modo, a la hora de determinar el material y los medios que se van a emplear, al ser ésta una operación de corta duración, la mayor parte de los medios logísticos empleados serán orgánicos de las unidades desplegadas, con los apoyos necesarios para constituir una agrupación táctica para una operación (como pueden ser material de mando y control y equipos de comunicaciones).

Elección de la zona

La *elección de la zona* para la base de operaciones es el proceso por el que se evalúan varias posibles localizaciones para el campamento base. Durante esta fase, será el G-3 del órgano de apoyo al mando, a su vez asesorado por el Oficial de comunicaciones y cualquier otro elemento que se designe, el que evalúe las distintas ubicaciones posibles de la base de operaciones teniendo en cuenta diversos factores; todo esto en base a la misión que se va a desempeñar por parte de la unidad desplegada, la entidad de los miembros que la componen, el terreno, el clima atmosférico, el tiempo disponible, la población local y los diferentes apoyos que se puedan recibir.

La fase de *elección de la zona* para el establecimiento de la base puede no llevarse a cabo, al igual que otros puntos del proceso, por diferentes motivos; como pueden ser:

- Que el país anfitrión dictamine una zona o parcela del terreno en la que la unidad deba desplegar.
- Que el Gobierno de España adquiera instalaciones ya disponibles en el país anfitrión.
- Que los factores de la situación obliguen a desplegar el campamento base en una ubicación determinada.

Cabe mencionar que cada operación militar tiene diferentes características y diferentes contextos, y que por lo tanto es única; de manera que el proceso de elección de la zona que aquí se describe, si bien tiene en cuenta diversas consideraciones básicas, debe ser entendido como una serie de orientaciones de apoyo y no como criterios prescriptivos.

Algunas de estas consideraciones durante la elección de la zona son:

- a. Los trabajos durante la instalación de la base de operaciones se realizarán de manera más eficiente cuanto más minuciosa haya sido la preparación e investigación acerca del terreno.
- b. El equipo que vaya a determinar la zona debe estar compuesto por distinto personal atendiendo a los condicionantes de la situación: Por ejemplo, si existe amenaza terrorista, al menos uno de los componentes de ese equipo debe ser experto en seguridad y protección de la fuerza.
- c. El Comandante de la fuerza dentro del teatro de operaciones deberá estar informado durante todo el proceso de selección de la zona.
- d. Es indispensable la coordinación con la delegación diplomática española en el país anfitrión, dado que ellos conocerán de primera mano al país anfitrión y la manera de actuar de su gobierno. Del mismo modo, cuando el gobierno del país anfitrión sea estable y esté estructurado, es recomendable que haya coordinación con las autoridades locales, dado que puede ser útil resolviendo dudas, aconsejando y apoyando la labor de la unidad; y por lo tanto acelerará el proceso de *elección de la zona*.
- e. Los estándares medioambientales observados por las Fuerzas Armadas españolas y por el resto de naciones que se impliquen en el proceso pueden no ser los mismos que los de la nación anfitriona: en determinados países está prohibida la tala de algunos tipos de árboles sin previo permiso de las autoridades. [8]

A la hora de diseñar la base de operaciones, habrá que tener en cuenta, además, criterios referentes a la sostenibilidad, eficiencia energética y de uso de agua, y de control de tráfico tanto vehicular como a pie.

También será necesario tener en cuenta la proximidad a una playa donde el apoyo logístico proporcionado desde el buque pueda darse de manera continuada.

Elección de los medios.

La elección de los medios que van a ser empleados durante la operación estarán en gran parte condicionados por las necesidades mínimas para el despliegue de la fuerza, las de la población afectada, y aquellas determinadas en los acuerdos previos (MOU, SOFA...).

A priori es difícil determinar cuáles serían los medios necesarios para un tipo de misión como puede ser la ayuda humanitaria, pero normalmente se designarán los siguientes medios:

- a. **Protección de la fuerza:** Existe gran cantidad de riesgos para la fuerza incluso en una operación de ayuda humanitaria. Se aprovechará al máximo las posibilidades del terreno y los materiales de los alrededores para ahorrar coste económico y logístico, complementado con material de la propia fuerza, como pueden ser sacos terreros o HESCO Bastion. El jefe del órgano de apoyo general de zapadores aconsejará y propondrá medios para la construcción de un entorno seguro en la base de operaciones.
- b. **Habitabilidad:** Para el acantonamiento de la fuerza y sus zonas de descanso se intentará utilizar edificaciones ya construidas y en buenas condiciones, o que puedan ser seguras realizando trabajos sobre su estructura. En el caso de que no existan dichas estructuras, es recomendable el uso de las tiendas multipropósito DRASH para el descanso de la fuerza, dentro de las capacidades existentes. Mientras éstas no estén instaladas, se utilizará por la fuerza desplegada las tiendas individuales de campaña.
- c. **Mando, Control y Comunicaciones:** La importancia del control de los medios desplegados en el éxito de una operación, exige un esfuerzo de adaptación a los medios de C3 de otras fuerzas militares, organismos internacionales, y a los propios medios de la nación anfitriona; conscientes de que con una mayor integridad en los medios C3, las labores de ayuda se efectuarán de una manera más coordinada y más eficaz.
- d. **Apoyo general de Zapadores:** Una de las necesidades primarias tras un desastre natural es la acción sobre las infraestructuras y vías de comunicación afectadas. Se deberán considerar los medios necesarios y suficientes para cumplir con los objetivos fijados al comienzo de la misión; y para poder desplegar la base de operaciones y levantar sus instalaciones.
- e. **Subsistencia:** Se entiende como subsistencia aquellos medios necesarios para que la fuerza continúe con sus cometidos sin que merme su eficacia; tales como agua, alimentos, combustibles aceites y lubricantes, munición. Conocidos como DOS, deberán ser previstos antes de embarcar el material y aplicarle un factor de intensidad, que normalmente será bajo (0,7 veces respecto al DOS estándar). Para el agua se establecerán dos plantas potabilizadoras, una operando y la otra en reserva, cuya capacidad conjunta es de cerca de los 50.000 litros/día. [9], y será almacenada en los aljibes flexibles y en aquellos dispuestos sobre vehículo VEMPAR, y que servirá para abastecer de agua potable a la población civil. Para el racionamiento de la fuerza se utilizarán raciones de combate si el despliegue de una cocina de campaña no es viable debido a la situación general, dado que posiblemente la propia población no tenga acceso a alimentos.

El planeamiento de la base de operaciones deberá tener en cuenta estos factores, y en la medida de lo posible tener una distribución flexible que permita adaptarse a nuevas circunstancias de la misión, incluyendo que la duración de ésta se amplíe y que el contingente tenga que ser relevado o incluso ampliado.

En principio, no se considerará la contratación de ningún servicio local para el desarrollo de la base de operaciones, dado que todos los medios estarán dedicados al desescombros y ayuda a la población.

3.3.2 Llegada a la zona de operaciones.

Esta fase comienza cuando el contingente finalmente llega a la zona afectada. Una vez allí, se desarrollarán diversas actividades:

Reconocimiento

Tras la fase de movimiento hacia la zona de operaciones por parte del grueso de la fuerza, comienza la *Fase 2: Dimensionamiento* con el despliegue de los primeros elementos de la fuerza, con la misión de que se reconozca la zona donde se va a desplegar y que se efectúen aquellas evacuaciones médicas urgentes de las que se tuviera conocimiento.

En el reconocimiento de la zona participarán elementos que hayan estado presentes durante la fase de planeamiento de la base de operaciones, o que puedan determinar la viabilidad de la zona para establecer la base de operaciones, y en su caso, recomendar algún cambio o modificación en los planes iniciales.

Movimientos de tierras o cubicación.

Es posible que sea necesario realizar en la zona elegida un movimiento de tierras o cubicación, tanto si estaba previsto o si se ha determinado tras el reconocimiento, y por lo tanto realizar labores de desmonte y terraplenado; entendiéndose desmonte a la extracción de material del terreno tras una excavación y terraplenado a aquellas labores que conduzcan mediante la adición de material alcanzar la cota rasante que se determine. [10]

Estas acciones toman especial relevancia en el caso de que no exista ninguna zona cercana que posibilite la toma de helicópteros o *landing zone* (LZ).

El equipo de reconocimiento deberá reportar al comandante de la operación las necesidades de efectuar éstas labores sobre la base de operaciones.

Desinfección – Desinsectación.

Como ya ocurrió durante la Operación Hispaniola, es posible que la zona en la que se vaya a establecer la base de operaciones exista riesgo sanitario para la fuerza debido a insectos u otros organismos que puedan propagar enfermedades.

Será el personal sanitario, preferentemente un oficial veterinario, el responsable de llevar a cabo estas labores sobre la zona en la que se vaya a establecer la base de operaciones.

En principio, no se considerará la contratación de ningún servicio local.

3.3.3 Despliegue.

Durante esta fase, correspondiente a la *Fase 3: Entrada en zona*, se establecerá la base de operaciones en tierra, y se comenzará a mostrar a la población afectada las capacidades y voluntad del contingente enviado.

Durante la fase se desembarcarán el personal, equipos y medios necesarios para instalar la base de operaciones y comenzar las operaciones en tierra, de forma que se pueda continuar con estas acciones de un modo constante. El orden y las olas de desembarco deberán atender a la urgencia de dicho material en tierra.

Para la construcción de la base de operaciones se tendrán en cuenta diversos factores:

Mando y Control

Para ejecutar el mando y control de la fuerza, que posiblemente tenga diversas procedencias, ya sea de dentro o fuera del mismo acuartelamiento, es necesario establecer un PC en la propia base de operaciones, si bien la operación contará normalmente con un PC principal a bordo del buque.

El objeto de este PC es el de coordinar las labores de la fuerza en sus cometidos de asistencia humanitaria, regular el flujo de medios logísticos entre el buque y la base, y entre ésta y los puntos que se determinen, y de coordinar las relaciones con personas relevantes dentro del área de responsabilidad (AOR) de la unidad desplegada.

El PC ocupará un lugar central en la base de operaciones, alejado del perímetro de seguridad.

Protección

La protección de la fuerza desplegada, como se ha señalado antes, es una de las prioridades del comandante de la misión a la hora de tomar las decisiones.

Si bien es cierto que las operaciones de ayuda humanitaria no presentan el mismo riesgo de amenaza para la fuerza que el resto de las operaciones bélicas; dependiendo de la situación existirá el riesgo de amenaza terrorista, de protestas por grupos locales potencialmente peligrosos o por manifestaciones hostiles de la población civil local.

Con el fin de mantener ciertas garantías de seguridad frente a la amenaza terrorista, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos publicó en 2013 una serie de criterios que determinan las medidas de seguridad más aconsejables para instalaciones militares, que establecen una serie de distancias mínimas, materiales de construcción y disposición interna de las instalaciones y estructuras. [11].

Sin embargo, como el mismo documento explica, estas consideraciones no son de aplicación para instalaciones y estructuras del carácter expedicionario, pero sí fija unos niveles básicos que podrían ser aplicados:

- a. Perímetro de seguridad. El perímetro de seguridad busca evitar que personal ajeno a la fuerza desplegada en la base de operaciones entre sin permiso. El establecimiento de este perímetro de seguridad se podrá efectuar con estructuras ya construidas, la rehabilitación de un perímetro ya existente, o la conformación de uno nuevo, por medio de movimientos de tierras o utilizando para ello los medios y materiales disponibles, ya sean propios o de los alrededores.
- b. Puntos de acceso: Se establecerán, como norma general, dos puntos de acceso para vehículos, situados de tal forma que el tráfico interno de vehículos se produzca de la manera más fluida posible. Se creará un tercer punto de acceso únicamente para tráfico a pie. Estos puntos de acceso deberán estar vigilados en todo momento por centinelas.
- c. QRF: se constituirá una fuerza reacción rápida lista para actuar 24/7, siendo desplegada vía terrestre o helitransportada.

Otras labores que se deberán realizar en cuanto a la protección de la base de operaciones será la limpieza de minas, UXO's o cualquier otro material que pudiera dañar accidental o intencionadamente a la fuerza desplegada.

Comunicaciones

Dentro de la base de operaciones se instalará un centro de comunicaciones (CECOM) de manera que se mantengan centralizadas y aseguradas las comunicaciones de la unidad.

El CECOM estará por lo tanto formado por el conjunto del personal y material que vaya a cursar y controlar el tráfico de información de la base de operaciones con el exterior, y corresponde al Oficial de comunicaciones organizar y supervisar su funcionamiento.

Debido a la sensibilidad del material, y a que en él se encontrará material criptográfico, deberá estar constantemente vigilado y ubicado en la parte central de la base, alejado del perímetro de seguridad.

Habitabilidad

Para el acantonamiento de la fuerza, como se ha mencionado anteriormente, se desplegarán tiendas tipo DRASH con camillas y cualquier otro material que favorezca el descanso y la comodidad de la fuerza. Se intentará mantener una distribución de personal atendiendo al rango, la organización operativa y el personal femenino existente. Estarán alejadas de las zonas de almacenamiento de combustibles y municiones.

Suministro de agua

Comenzar con el suministro de agua deberá ser una de las labores a realizar desde el primer día. Hasta que ésta esté operativa, el suministro de agua será por medio de pallets de botellas de agua con uso exclusivo del consumo humano.

El suministro de agua se llevará a cabo mediante la instalación de las plantas potabilizadoras disponibles, y que se pondrán en marcha con la colaboración de personal del núcleo de buceo si esto fuese necesario.

Tras realizar los análisis químicos necesarios para comprobar la potabilidad del agua producida, se establecerán los circuitos hidráulicos necesarios para que aquella agua producida sea almacenada, tanto en los aljibes flexibles fijos, como en el móvil sobre plataforma VEMPAR.

Suministro de racionamientos

Los racionamientos para la fuerza desplegada en tierra se efectuarán periódicamente desde el buque con el intervalo que se considere oportuno. Siempre existirá un nivel de seguridad mínimo en tierra ante eventuales retrasos o impedimentos en el suministro.

Apoyo sanitario

Las instalaciones sanitarias que se establezcan en tierra cumplirán las labores de primeros auxilios, urgencias, triaje, atención primaria y primer diagnóstico (ROLE 1), además de aconsejar a la fuerza establecida en prevención de enfermedades y lesiones no de combate.⁷

Por otra parte, si la nación anfitriona posee cerca de la zona de operaciones instalaciones sanitarias, el equipo médico podrá también trasladarse hasta dichas instalaciones, dado que ya serán conocidas por la población y posiblemente tenga mayor cantidad de medios.

Como norma general, aquellos casos más graves podrán trasladarse hasta el buque, donde en principio se constituirá un hospital ROLE 2.

Modificaciones

Es posible que durante la instalación de la base de operaciones surjan complicaciones fruto de la poca información de la zona o de un planeamiento poco detallado. Estos cambios deberán ser notificados al comandante de la operación y registrados con el fin de que no vuelva a cometerse este error en futuras operaciones.

La modificación de los planes iniciales deberá realizarse cuanto antes, subsanando las deficiencias del plan inicial, con el fin de poder desarrollar el máximo de capacidades del contingente lo antes posible.

3.3.4 Asistencia

Una vez llegada a la fase de asistencia, que se corresponde con la *Fase 4: Estabilización*, todos los órganos que componen el contingente se encuentran operativos y en funcionamiento.

Los esfuerzos se concentrarán en mantener las tareas de desescombro, apertura de vías, escolta de los equipos sanitarios y otros convoyes que se determinase y continuar con el flujo logístico. Por lo tanto, se optimizarán los procedimientos utilizados para el desarrollo de estas actividades, y se reubicarán aquellas instalaciones o materiales que no se estaban utilizando de la manera más eficiente posible.

Por otro lado, según se vayan cumpliendo los distintos objetivos de la operación, comenzarán aquellas tareas necesarias para el repliegue del contingente

3.3.5 Repliegue

Tras haber cumplido con los objetivos establecidos y haber vencido el tiempo determinado para la operación, la unidad vuelve a territorio nacional. La fase repliegue coincide con las *Fase 5: Transferencia de responsabilidad*.

Como se indica en la publicación de referencia, y aplicándose a una hipotética operación futura llevada a cabo por la Infantería de Marina, se pueden dar tres casos distintos con la base de operaciones.

Caso 1: Deconstrucción

La base se cierra y comienza su desmantelamiento.

Las acciones pertenecientes a esta fase no sólo incluyen labores de deconstrucción y desmantelamiento; sino que además deben estar presentes los cometidos de gestión de residuos que de alguna manera pudieran estar relacionados a las actividades realizadas durante la presencia del contingente.

El orden de desmantelamiento de la base debe atender a optimizar el reembarque en el buque y al cumplimiento de deberes con la población o autoridades civiles hasta el repliegue completo de tierra.

Todos los materiales pertenecientes a la fuerza que sean reutilizables se recuperan, y aquellos que se vayan a desechar se gestionan de manera limpia, con el fin de minimizar el daño medioambiental de la presencia del contingente en la zona de operaciones, y de dejar una buena imagen de las Fuerzas Armadas españolas.

Caso 2: Transferencia a otra entidad no gubernamental

La transferencia a otra unidad puede darse de varios modos según quién vaya a obtener el control de la base de operaciones: otra fuerza nacional que continúe la operación, otra fuerza militar extranjera o algún otro organismo.

En el caso de que sea una fuerza nacional, generalmente se dejará todo aquel material que, aunque fuera reutilizable y recuperable por el primer contingente, se deja para darle continuidad en el uso por parte del segundo contingente.

En el caso de que sea un agente extranjero, se considerará la cesión del material existente, o la llegada a un acuerdo económico por los trabajos y mejoras realizadas sobre el terreno.

Todos los planos y detalles generados durante el proceso de establecimiento de la base de operaciones se transferirán a los nuevos integrantes de la base de operaciones. Se elaborarán distintos informes concernientes a la repercusión social, sanitaria y medioambiental de la base de operaciones, que se le entregarán al nuevo gobernador de la base de operaciones junto a los documentos específicos de transferencia de autoridad.

Caso 3: Transferencia a las autoridades locales

Las autoridades locales serán conocedoras de las repercusiones que ha tenido la labor del contingente español en la zona. Sin embargo, para que quede constancia de la implicación española en la zona, y para mostrar detalles que posiblemente habrían pasado por alto, se elaborarán los mismos informes que en el Caso 2, y serán remitidos a las autoridades competentes.

En este caso, las autoridades locales pueden solicitar la demolición o reducción de alguna o varias partes de la base de operaciones para que vuelva al estado anterior al despliegue de la fuerza.

Todos aquellos materiales que no sean transferidos deberán ser recuperados o gestionar su retirada de la zona.

4 RESULTADOS

4.1 Aplicación de la técnica de las seis fases

Tras haber analizado las distintas lecciones aprendidas de otras misiones españolas, en particular la misión Hispaniola desarrollada en Haití; y haber consultado publicaciones e informes de otros organismos ajenos a la Armada, queda de manifiesto que se cumplió con la misión asignada y que las Fuerzas Armadas desempeñaron un buen papel en el exterior.

Sin embargo, informes posteriores a la misión por parte de organizaciones independientes, señalan falta de transparencia y de eficiencia en los recursos empleados por las Fuerzas Armadas en el exterior.

Si bien algunas de éstas críticas pueden tener una mera intención política; otras buscan una mejor gestión de los recursos con el único fin de aprovechar más los medios ante este tipo de catástrofes.

Por su parte, la organización Intermón Oxfam, mediante un informe publicado tras la respuesta española en Haití, denunciaba que la respuesta española en conjunto fue “mucho más visible que eficaz”, y mientras que admite la buena valoración de la población sobre las fuerzas españolas, critica la falta de coordinación con organismos españoles pertenecientes al Ministerio de Asuntos Exteriores como la AECID.

Por último, critica los gastos de la misión Hispaniola, comparando los datos con los entregados por la AECID:

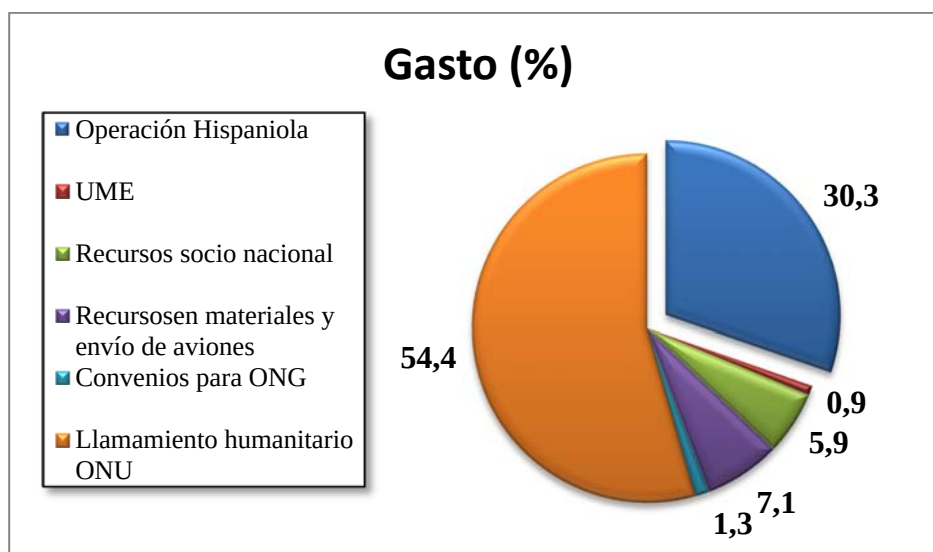


Figura 4-1 Cuadro comparativo del gasto español en Haití. (Fuente: Intermón Oxfam “Desembarco en Haití”)

Informes como éste deben motivar a los integrantes de las Fuerzas Armadas a trabajar por unos procedimientos más eficientes y a hacerlo con mayor transparencia, manteniendo unos estándares mínimos de confidencialidad por la propia seguridad del personal y los medios de las Fuerzas Armadas.

La aplicación del método de las seis fases a la construcción de una base de operaciones ha demostrado tener una fácil adaptación al entorno de la Infantería de Marina para este tipo de misiones, y en este entorno puede servir de pequeña ayuda para mejorar la integración de las Fuerzas Armadas en situaciones catastróficas como la sucedida en Haití en 2010.

Si bien las técnicas empleadas actualmente por las Fuerzas Armadas guardan mucho en común con las técnicas aquí recogidas, de momento no existe ningún documento que exponga, de manera clara y esquemática los pasos a seguir ante el problema de la instalación de bases de operaciones.

Los cambios o diferencias respecto a los procedimientos actuales no radican en el contenido, ya que como se ha explicado antes, los procedimientos españoles guardan grandes parecidos con los americanos, y los del resto de miembros de la OTAN.

Sin embargo, el hecho de ser recogidas en una publicación española, y concretando a los materiales y medios de los que dispone la Infantería de Marina, abren un nuevo camino hacia la mejora en la eficacia y eficiencia de este tipo de misiones, y en la seguridad de que la población afectada tendrá la mejor atención posible.

Con lo expuesto en esta adaptación, queda de manifiesto que continuar llevando a cabo operaciones de ayuda humanitaria por parte de fuerzas militares, a pesar de que puedan ser vistas en un primer momento con recelo por parte de algunos organismos o instituciones, además de posible, es necesario, como concluyen la práctica totalidad de los informes redactados tras la actuación en Haití.



Figura 4-2 La juventud haitiana agradece a un militar español la ayuda ofrecida por el contingente español. (Fuente: armada.mde.es)

5 CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

5.1 Conclusiones

Adaptar el método de las seis fases al desarrollo de una base de operaciones en el marco de una operación de ayuda humanitaria proporciona unas consideraciones y guía de buenas prácticas que facilitan el uso y el control del desarrollo y repliegue de una base de operaciones. c

5.1.1 *Análisis de la situación actual*

Los medios de los que dispone la Infantería de Marina son, ciertamente, algo antiguos, pero que gracias a un esmerado mantenimiento, siguen cumpliendo con su misión.

En lo referente a medios concretos de estas operaciones, cabe destacar que la posesión de instalaciones modulares, a pesar del coste de un desembolso inicial, podría acelerar moderadamente los procesos de despliegue de las capacidades en tierra, como por ejemplo contenedores con capacidad ROLE 1.

5.1.2 *Investigación de las técnicas y procedimientos.*

Existen muchos documentos, en su mayoría de origen norteamericano, que hablan sobre la construcción de bases avanzadas. Son pocos los que hacen referencia directa a la construcción de bases en el marco de una operación de ayuda humanitaria, y desde luego ninguno desde el punto de vista de las Fuerzas Armadas españolas.

Durante el proceso de investigación, el método de las seis fases fue el que en mayor medida captó mi atención, y a la que se le vio mayor potencial de implementación en el entorno de la Infantería de Marina.

5.1.3 *Estudio de la posible adaptación.*

Actualmente, no existe ninguna publicación o guía similar, por lo que esta adaptación, si bien puede ser ampliada y profundizada de aquí en adelante.

Sin embargo, no aparece ninguna técnica, procedimiento, o requisito material del que la Infantería de Marina española no disponga en estos momentos, si bien las capacidades podrían verse incrementadas con materiales más modernos y con mayor modularidad.

5.1.4 Conocimiento de los medios de Infantería de Marina.

El desarrollo de este trabajo me ha permitido conocer en profundidad los medios logísticos de los que dispone el Tercio de Armada, lo cual será de gran utilidad durante el desempeño de mi actividad laboral en un futuro

5.2 Líneas futuras

Como líneas futuras aplicables a este proyecto, se plantean varios temas:

5.2.1 Aplicación del método de las seis fases a operaciones con contingencia enemiga

El método de las seis fases, como se ha dicho anteriormente, emana de una publicación que busca orientar la construcción de una base aplicable a todo el espectro de las operaciones.

Se considera interesante la aplicación de estas mismas técnicas para la construcción de una base de operaciones expedicionaria sin tener en cuenta el apoyo directo a la población civil y la integración de la fuerza con ésta; y sí aumentando las medidas de protección de la fuerza.

5.2.2 Aplicación del método de las seis fases a operaciones de ayuda humanitaria en una operación temporal.

Las técnicas, medios materiales y procedimientos recogidos en este trabajo están orientadas a una misión expedicionaria de una duración menor de seis meses.

Sin embargo, sería interesante estudiar la aplicación de estas mismas técnicas a una base de carácter temporal (entre seis meses y dos años) desde su construcción, o la ampliación de una base expedicionaria a una temporal.

6 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ley Orgánica 5/2005 de Defensa Nacional, «Art. 15.1: Misiones de las Fuerzas Armadas,» *Título III, Capítulo I*, 17 Noviembre 2005.
- [2] Mando de Adiestramiento y Doctrina. Ejército de Tierra, Doctrina: Operaciones, 2003.
- [3] Dirección General de Relaciones Institucionales, Ministerio de Defensa, «Moderna y Eficiente,» de *Responsabilidad Social*, 2011.
- [4] NOBLIS, «Sustainable Forward Operating Bases,» Strategic Environmental Research and Development Program (SERDP), 2010.
- [5] General Assembly, «Report of the World Commission on Environment and Development,» United Nations, 1987.
- [6] European Union, «Treaty of Amsterdam,» European Union, 1997.
- [7] Department of the Army Headquarters, Capability plan for Army Base Camps in Full Spectrum Operations, United States Army Training and Doctrine Command, 2009.
- [8] Ministerio de Agricultura de Chile, «Decreto 490,» Septiembre 1977.
- [9] Junta Táctica de Infantería de Marina, Manual de Datos Logísticos Operativos, 2008.
- [10] José Juan San José Blasco, Emilio Martínez García, Mariló López González, «Aplicaciones Topográficas,» de *Topografía para estudios de Grado*, Madrid, Bellisco, 2009.
- [11] Department of Defense of the United States, Minimum Anti-Terrorist Standards, 2013.
- [12] «Web de La Moncloa,» [En línea]. Available: <http://www.lamoncloa.gob.es>. [Último acceso: 13 enero 2015].
- [13] I. C. C. Rocha, La participación de las fuerzas armadas españolas en misiones de paz, Plaza y Valdés, 2007.

7 OTRAS FUENTES CONSULTADAS

- Consenso Europeo sobre Ayuda Humanitaria. (2011). *El reto humanitario*.
- Carta Humanitaria y normas para la respuesta humanitaria. (2011) Cruz Roja, & Media Luna Roja, *Proyecto Esfera*.
- Cuartel General del Estado Mayor de la Defensa. (2010). *Manual de Área: Haití*.
- Department of the Army. (2000). *Environmental Considerations in Military Operations*.
- Department of the Army. (2004). *Base Camp Facility Standards for Contingency Operations*.
- Department of The Army. (2009). *Base Camp Development in Theater of Operations*.
- Department of the Navy, Naval Doctrine Command. (1996). *Naval Humanitarian Assistance Missions*.
- Dirección de Investigación, Doctrina y Materiales. (2011). *Lecciones aprendidas sobre infraestructuras*.
- Dirección General de Relaciones Institucionales, Ministerio de Defensa. (2010). Defensa y Medio Ambiente. En *Responsabilidad Social*.
- Junta Táctica de Infantería de Marina. (2004). *RIM 14-031 Apoyo de Zapadores*.
- Junta Táctica de Infantería de Marina. (2011). *D-RIM-401 Apoyo de Servicios de Combate*.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina, E.T. (2007). *PRA-FIM MI7-017 Equipo CIMIC de Generalistas*.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina, E.T. (2008). *Orientaciones: Puestos de Mando*.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina, E.T. (2009). *Abastecimiento en Operaciones*.

- NATO Standardization Office (NSO). (2014). *Allied Joint Doctrine for the Military Contribution to Peace Support*.
- NATO Standardization Office (NSO) [En el año de la fecha, Nato Standardization Agency]. (2011). *Multinational Maritime Support of Humanitarian Operations*.
- OCHA, DG ECHO. (2007). *Civil - Military Coordination: Officer Handbook*.
- Operations Research Center, United States Military Academy. (2001). *Base Camp Design: Site Selection and Layout*.
- Secretaría de Integración Social, Alcaldía Mayor de Bogotá. (2012). *Procedimiento para la entrega de ayudas humanitarias no alimenticias en emergencias*.
- Secretary of the Air Force. (1999). *Base Infrastructures and Facilities*.
- www.ritchiespecs.com
- www.armada.mde.es
- www.hesco.com
- www.aecid.es
- <http://ec.europa.eu/echo/files/media/publications/>
- www.karcher-futuretech.com
- www.globalsecurity.org
- www.iveco.com

ANEXO I: MATERIAL DE INFANTERÍA DE MARINA

A continuación se detallan los vehículos y material orgánico que podría ser utilizado por la unidad enviada a zona de operaciones.

A1.1 Transportes

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 2 personas. ▪ PMA: 13.800 kg. ▪ PMR: 19.000 kg. ▪ TARA: 10200 kg. ▪ Autonomía: 800 km. ▪ Velocidad Máxima: - o Carretera: 90 km/h - o Todo terreno: 50 km/h
Camión IVECO VEMPAR M250.37	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 2 personas. ▪ PMA: 3574 kg. ▪ PMR: 1542 kg. ▪ TARA: 2440 kg. ▪ Autonomía: 563 km. ▪ Velocidad Máxima: - o Carretera: 113km/h - o Todo terreno: 50 km/h
HUMMER 1038 Porta carga y Porta personal	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 2 personas. ▪ PMA: 15.000 kg. ▪ PMR: 13.000 kg. ▪ TARA: 13.600 kg. ▪ Autonomía: 800 km. ▪ Velocidad Máxima: - o Carretera: 90 km/h - o Todo terreno: 50 km/h
 Camión IVECO VEMPAR	

A1.2 Generación de energía

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Combustible: Diésel ▪ Potencia nominal: 20-225kVA ▪ Tensión nominal: 400/230 V ▪ Autonomía 12h ▪ Peso: 106kg
 Generador eléctrico remolcable	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Combustible: Diésel ▪ Potencia nominal: 6.8 kVA ▪ Tensión nominal: 400/230 V ▪ Autonomía 12h ▪ Peso: 106kg
 Generador eléctrico portátil	

A1.3 Construcción

	DATOS TÉCNICOS Construcción modular de estructuras. ▪ Apilable ▪ Rápido despliegue y construcción. ▪ No recuperable ▪ Medidas: 1x1x1,5 m. (Ancho, Largo, Alto)
Generador eléctrico portátil	

A1.3 Abastecimiento

	DATOS TÉCNICOS ▪ Sobre plataforma VEMPAR ▪ Almacenamiento y transporte de agua o combustible ▪ Capacidad: 10.000 l.
Aljibe de almacenamiento líquidos sobre VEMPAR	

	DATOS TÉCNICOS ▪ Remolcable ▪ Potabilización de 1.600 l/h. ▪ Peso total: 3.500 kg. ▪ Cumple con requisito STANAG 2136 ▪ Potencia nominal 20 kVA ▪ Frecuencia 50 Hz.
Máquina potabilizadora KARCHER WATERCLEAN 1600	

A1.4 Maquinaria

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito 167 l ▪ Consumo: 11 l/h ▪ Peso operacional: 12.500 kg ▪ Potencia bruta ejercida: 73.8 kW ▪ Velocidad Máxima: 9,5 km/h
Bulldozer Caterpillar D-4H	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito 337 l ▪ Consumo: 11 l/h ▪ Peso operacional: 17.500 kg ▪ Potencia neta ejercida: 123 kW ▪ Velocidad Máxima: 11 km/h
Bulldozer Caterpillar D-6H	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito 322 l ▪ Consumo: 20 l/h ▪ Peso operacional: 12.500 kg ▪ Potencia bruta ejercida 149.1 kW ▪ Velocidad Máxima: 10 km/h
Bulldozer Caterpillar D-7G	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito 110 l ▪ Consumo: 20 l/h ▪ Peso operacional: 7950 kg ▪ Peso máximo en pala: 4000 kg ▪ Potencia bruta ejercida 60.4 kW ▪ Velocidad Máxima: 30 km/h ▪ Capacidad de la pala: 1.2 m³
Excavadora Caterpillar IT 12	

	DATOS TÉCNICOS
 Retroexcavadora JCB 212	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito 45 l ▪ Consumo: 20 l/h ▪ Peso operacional: 610 kg ▪ Par máximo: 141 N·m ▪ Potencia bruta ejercida 37.3 kW ▪ Velocidad Máxima: 20 km/h ▪ Capacidad de la pala: 0.23 m³

	DATOS TÉCNICOS
 Máquina compacta Bob Cat S-130	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito 50 l ▪ Peso operacional: 2374 kg ▪ Potencia bruta ejercida 34.3 kW ▪ Velocidad Máxima: 11.7 km/h

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito 184 l ▪ Consumo: 17 l/h ▪ Peso operacional: 21400 kg ▪ Modo horquilla / pala cargadora ▪ Peso pala: 980 kg ▪ Potencia bruta ejercida 95 kW ▪ Velocidad Máxima: 38 km/h ▪ Capacidad de la pala: 2 m³
Pala Cargadora WA 200-5 KOMATSU	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 1 ▪ Combustible: Diésel ▪ Depósito: 280 l ▪ Autonomía: 800km ▪ Peso operacional: 22000kg ▪ Longitud pluma: 14.3 m ▪ Capacidad máxima elevación: 12 tm a 2.5 m ▪ Ángulo elevación de pluma: 75° ▪ Ángulo giro de pluma: 360° ▪ Velocidad Máxima: 90 km/h
Camión-Grúa IVECO LUNA GT 12/16R	

A1.4 Movimiento Buque – Costa

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 2 ▪ Capacidad de personal: ○ 10 pax equipo ligero ○ 6 pax equipo pesado ▪ Propulsión: 2 motores fuera borda Yamaha 90 CV ▪ Peso operacional: 640 kg ▪ Velocidad Máxima: 40 nudos
Embarcación Duarry SUPER CAT	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 2 ▪ Capacidad de personal: ▪ Propulsión: 2 Propulsores Chorro de Agua de 785 kW ▪ Desplazamiento en lastre 60 t ▪ Desplazamiento plena carga 111 t ▪ Velocidad Máxima en lastre: 20 kn ▪ Velocidad Máxima en plena carga: 12.5 kn
Lancha de desembarco anfibio LCM 1-E	
<u>CAPACIDADES DE CARGA:</u>	
- 2 Camiones pesados 10 t. y un remolque. - 1 Camión pesado 10t. más un remolque y 3 vehículos tipo HUMMER. - 6 vehículos tipo HUMMER. - Una compañía de Infantería de Marina (170 personas) totalmente equipada. - Un camión medio con contenedor de hasta 20 t.	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 2+1 (Pilotos/aux.) ▪ Autonomía máx.: 3,5 horas.7 ▪ Peso vacío: 7000 lb. ▪ Peso máx. desde tierra: 11200 lb. ▪ Peso máx. desde buque: 10500 lb. ▪ Capacidad de personal: 5 pax. ▪ Potencia: 2 turboejes de 670 kW cada uno. ▪ Velocidad Máxima: 130 kn.
Helicóptero Augusta-Bell 212	

	DATOS TÉCNICOS
	▪ Dotación: 2+2 (Pilotos/aux.) ▪ Autonomía máx.: 3,5 horas.7 ▪ Peso vacío: 12500 lb. ▪ Peso máx.: 20500 lb. ▪ Capacidad de personal: 15 pax. ▪ Potencia: 2 turboejes de 1030 kW cada uno. ▪ Velocidad Máxima: 120 kn.
Helicóptero Sea Hawk 3D/W	

A1.5 Habitabilidad

	<table><tr><th>DATOS TÉCNICOS</th></tr><tr><td> Alojamiento para 1 pax. </td></tr></table>	DATOS TÉCNICOS	Alojamiento para 1 pax.
DATOS TÉCNICOS			
Alojamiento para 1 pax.			
Tienda individual iglú			

	<table border="1"><thead><tr><th>DATOS TÉCNICOS</th></tr></thead><tbody><tr><td> ▪ Capacidad: ○ Acantonamiento 20 pax. ○ Centro de Comunicaciones ○ Pañol de reparaciones </td></tr></tbody></table>	DATOS TÉCNICOS	▪ Capacidad: ○ Acantonamiento 20 pax. ○ Centro de Comunicaciones ○ Pañol de reparaciones
DATOS TÉCNICOS			
▪ Capacidad: ○ Acantonamiento 20 pax. ○ Centro de Comunicaciones ○ Pañol de reparaciones			
Tienda multipropósito DRASH			

ANEXO II: SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.

En este anexo se definen las distintas siglas, acrónimos y abreviaturas utilizadas a lo largo del proyecto.

- AOR: Area Of Responsibility: Área de responsabilidad.
- BAE: Buque, Acuartelamiento o Establecimiento.
- Kn. (Knots): Nudos. Millas Náuticas por hora: 1 kn. = 1,852 km/h.
- Lb. Libra: 1 lb = 453.6 g.
- MOU: Memorandum of Understanding: acuerdo bilateral o multilateral en el que las partes firmantes determinan sus contribuciones a una línea de acción común.
- Pax.: Personal. Indica número de personas.
- PMA (Peso Máximo Autorizado): Peso máximo del vehículo cargado. Las normativas fijan generalmente restricciones a este valor.
- PMR: Peso Máximo Remolcable: Peso máximo del remolque o semirremolque del que puede tirar el vehículo.
- SOFA: Status of the Force Agreement: Acuerdo, normalmente bilateral entre dos naciones, en la que se fija el estatus legal del personal y material de una nación operando en el territorio de la segunda.
- TARA: Masa del vehículo con todo la dotación de combustible, lubricante... y listo para la marcha, sin incluir conductor, carga o pasaje.
- UNAEM: Unidad Aérea Embarcada.
- UXO: Unexploded Ordnance: Se utiliza este término para referirse a explosivos o proyectiles que no explotaron en su momento de actuación y que continúan teniendo un riesgo potencial de explosión.