



Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

TRABAJO FIN DE GRADO

*El modelo de las cinco Fuerzas de Porter como instrumento para
la adopción de decisiones estratégicas organizacionales: aplicación
al sector de la Construcción Naval Militar*

Grado en Ingeniería Mecánica

ALUMNO: Guillermo Hoyos Perales

DIRECTORES: Francisco Javier Rodríguez Rodríguez

Rafael María Carreño Morales

CURSO ACADÉMICO: 2017-2018

UniversidadeVigo



Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

TRABAJO FIN DE GRADO

*El modelo de las cinco Fuerzas de Porter como instrumento para
la adopción de decisiones estratégicas organizacionales: aplicación
al sector de la Construcción Naval Militar*

Grado en Ingeniería Mecánica
Intensificación en Tecnología Naval
Cuerpo General

UniversidadeVigo

RESUMEN

El entorno actual al que se encuentran sometidas todas las instituciones (organizaciones y empresas) es, sin duda, turbulento. Esta definición implica que se caracteriza por su complejidad (existencia de múltiples factores y variables que pueden incidir sobre tales instituciones), dinamismo (cambios cada vez más intensos, rápidos y profundos) y elevada incertidumbre (en relación a la dificultad de predicción de los cambios y el sentido de éstos).

Por ello, la competitividad, e incluso supervivencia, de las instituciones exige una continua adaptación de éstas a su entorno mediante la formulación de decisiones que pertenecen a la denominada gestión estratégica, las cuales han de apoyarse en modelos o herramientas de ayuda que aporten información del entorno.

Entre los principales modelos se encuentra el Modelo de las cinco Fuerzas formulado por Michael Porter (basado en el estudio de la Amenaza de la entrada de nuevos competidores, la Rivalidad entre competidores actuales, la Amenaza de productos sustitutivos, el Poder de negociación de los clientes y el Poder de negociación de los proveedores).

El presente TFG pretende, aplicando el Modelo de Porter, realizar un análisis del sector de la Construcción Naval Militar en el mundo, a modo de estudio de Caso docente; desde la perspectiva de una organización consolidada en el ámbito de la Construcción Naval Civil que busca evaluar el atractivo del sector de la Construcción Naval Militar para una posible entrada en el mismo.

PALABRAS CLAVE

Michael Porter, Construcción Naval Militar, Análisis Específico, 5 Fuerzas, Defensa

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer este proyecto a uno de los pilares fundamentales de mi vida y lo que más admiro, mi familia. Gracias a mis padres por demostrarme que en la vida nunca hay que rendirse y que con esfuerzo, sacrificio y humildad se consiguen los objetivos. A mis hermanos a los cuales me gustaría dedicarles unas palabras: *“Somos lo que somos por el apoyo y constante preocupación de nuestros padres, hagámosles sentirse orgullosos de nosotros”*.

En segundo lugar, me gustaría felicitar a todos mis compañeros de la promoción 418-148, por conseguir la meta que estábamos soñando: salir por la puerta de Carlos I como Alféreces de Navío/Tenientes. De vosotros me llevo muy buenas experiencias y recuerdos que no olvidaré nunca, ha sido un placer haberos conocido. Además quisiera agradecerles la convivencia y el recibimiento que me han proporcionado durante estos años, han sido mi segunda familia.

En tercer lugar, me gustaría agradecer a mi tutor, el profesor Don Francisco Javier Rodríguez Rodríguez, por su enorme dedicación, guiándome y ayudándome siempre que fuera necesario, siendo una pieza clave para la elaboración del trabajo. Quisiera mencionar también la ayuda prestada por Don Ricardo Rodríguez Piñeiro, por su colaboración y aportación de información de gran utilidad para el desarrollo del mismo.

Para finalizar, me gustaría tener una última dedicatoria, y no por ello menos importante, hacia mi antiguo profesor de matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales de Bachillerato Don Antonio Jarillo Marmolejo el cual dedicó parte de su tiempo libre explicándome el temario de las matemáticas de Ciencias para que fuese capaz de aprobar esa asignatura en la selectividad.

Por haber hecho posible cumplir mis metas, muchas gracias a todos.

CONTENIDO

Contenido	1
Índice de Figuras	5
Índice de Tablas.....	9
1 Introducción y Objetivos	11
1.1 Introducción	11
1.2 Objetivos del trabajo	12
1.3 Metodología	12
2 Estado del arte	15
2.1 La estrategia en la empresa	16
2.2 La dirección estratégica	20
2.2.1 La Visión de una empresa.....	23
2.2.2 Los objetivos estratégicos.....	24
2.2.3 La Misión de la empresa.....	25
2.2.4 Los valores de la empresa.....	25
2.3 La empresa como sistema abierto	26
2.3.1 Tipologías de entorno	27
2.4 Necesidad de analizar el entorno para adopción de decisiones estratégicas.....	31
2.4.1 Análisis del Entorno General.....	33
2.4.2 Análisis del Entorno Específico.....	33
2.5 La importancia de la empresa	35
2.5.1 Recursos y capacidades como ventaja competitiva.....	37
2.5.2 La organización interna como base para la estrategia empresarial.....	38
2.5.3 Detección de Fortalezas y Debilidades como factor relevante de análisis	39
2.6 El análisis DAFO como instrumento estratégico	42
2.7 Conclusión parcial para el desarrollo del proyecto	43
3 Estudio del Caso: Aplicación del Modelo de Porter al sector de la Construcción Naval Militar como instrumento para la adopción de decisiones estratégicas	45
3.1 El Modelo de Michael Porter como herramienta de ayuda para la gestión estratégica	45
3.1.1 Introducción a Porter	45
3.1.2 La estrategia según Porter.....	47
3.1.3 Posicionamiento estratégico	48
3.1.4 Refuerzo de la posición estratégica	49
3.1.5 Unificación de actividades.....	49

3.2 El Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter	50
3.2.1 Amenaza de entrada de competidores potenciales	51
3.2.2 Rivalidad entre los competidores existentes en el sector.....	54
3.2.3 Amenaza de la aparición de productos sustitutivos	58
3.2.4 El poder negociador de los clientes	58
3.2.5 El poder negociador de los proveedores	60
3.3 La Construcción Naval como marco para la Construcción Naval Civil	62
3.3.1 El proyecto de un buque civil	63
3.3.2 Segmentación del mercado de la Construcción Naval Civil	64
3.3.3 El astillero como centro de la Construcción Naval	65
3.3.4 La Construcción Naval Civil como sector característico.....	68
3.3.5 Globalización del sector de la Construcción Naval Civil	69
3.3.6 La Construcción Naval Civil a nivel mundial en la actualidad	70
3.3.7 Influencia de la Construcción Naval Civil en el territorio Español.....	70
3.4 Shipsporter S.A. como empresa ficticia del Caso de estudio.....	71
3.4.1 ¿Qué organización es Shipsporter S.A.?.....	72
3.4.2 Los valores de la empresa: Misión y Visión.....	72
3.4.3 Tradición e historia	72
3.4.4 Líneas de actividad	73
3.4.5 Infraestructura.....	74
3.4.6 La plantilla	77
3.4.7 Calidad, seguridad y medioambiente.....	78
3.4.8 Principales suministradores	78
3.5 El sector de la Construcción Naval Militar	79
3.5.1 La industria de la Defensa como marco de referencia.....	79
3.5.2 El Presupuesto de Defensa como principal órgano para la demanda	81
3.5.3 Situación de España frente al resto de países en el ámbito de la Defensa.....	83
3.5.4 El sector de la Defensa como elemento discriminatorio	84
3.5.5 La consecución del poder naval mediante la segmentación del mercado.....	85
3.5.6 El buque militar como elemento característico del sector	91
3.5.7 Componentes de un buque de guerra.....	95
3.5.8 La Armada Española como cliente nacional	96
3.5.9 Navantia y otros astilleros nacionales en el mercado militar.....	98
3.5.10 Los principales astilleros militares del mercado mundial en la actualidad.....	99
3.5.11 La dependencia tecnológica del exterior	103
3.5.12 Proveedores de sistemas de propulsión	105

3.5.13 Tendencia del sector de la Construcción Naval Militar.....	106
3.5.14 Conclusiones parciales relativas al estudio del sector de la Construcción Naval Militar	110
4 Análisis de las Fuerzas Competitivas de la Industria Naval Militar	113
4.1 Análisis de las 5 Fuerzas de Michael Porter	113
4.1.1 Rivalidad entre competidores existentes en el sector	114
4.1.2 Amenaza de nuevas empresas en el sector de la Construcción Naval Militar.....	117
4.1.3 Amenaza de aparición de productos sustitutivos de los buques militares	122
4.1.4 El poder de negociación de los proveedores.....	125
4.1.5 El poder de negociación de los clientes	128
4.2 Análisis interno de la empresa Shipsporter S.A.....	132
4.2.1 Fortalezas de Shipsporter S.A.....	132
4.2.2 Debilidades de Shipsporter S.A.	133
4.3 Matriz DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades	134
4.4 Ventajas y desventajas para el acceso al sector de la Construcción Naval Militar.....	136
4.5 Posible decisión a tomar por Shipsporter S.A.....	137
5 Decisión final	139
5.1 Resumen de la situación.....	139
5.2 Evaluación de las Líneas de acción a adoptar por Shipsporter S.A.	139
5.2.1 Fortalezas de Shipsporter S.A. y Oportunidades del sector de la Construcción Naval Militar.....	139
5.2.2 Fortalezas de Shipsporter S.A. y Amenazas del sector de la Construcción Naval Militar	141
5.2.3 Debilidades de Shipsporter S.A y Oportunidades del sector de la Construcción Naval Militar.....	142
5.2.4 Debilidades de Shipsporter S.A. y Amenazas del sector de la Construcción Naval Militar	143
5.3 Selección de estrategias a seguir por la empresa Shipsporter S.A.....	144
6 Conclusiones y líneas futuras	147
6.1 Conclusiones obtenidas.....	147
6.2 Líneas futuras complementarias del presente TFG.....	150
7 Bibliografía.....	151
Anexo I: Clasificación Nacional de las Actividades Económicas	157
Anexo II: Evolución del Presupuesto General de Defensa hasta el 2017	158
Anexo III: Proyectos de Presupuestos de Defensa por Programas y Servicios.....	159

Anexo IV: Clasificación de Flotas de Marinas de Guerra según Base de Datos Janes.....	160
Anexo V: Presupuesto del Programa de Modernización de la Armada	161
Anexo VI: Situación Financiera de los Programas Especiales de Defensa.....	162
Anexo VII: Presupuesto de la Armada en Programas de Mantenimiento.....	163
Anexo VIII: Navantia colaborando con la Marina de EEUU.....	164
Anexo IX: Navantia presenta una Oferta para el Programa de la Marina de Canadá.....	165
Anexo X: Navantia hace entrega de Destructor a la Marina de Australia.....	166
Anexo XI: Construcciones Navales P. Freire y la Exportación	167
Anexo XII: Pronóstico de Presupuestos de Defensa para los países según Base de Datos Janes..	168
Anexo XIII: Pronóstico de Presupuestos para las Armadas por países según Base de Datos Janes	169
Anexo XIV: Scan Eagle de la Armada Española-11º Escuadrilla	170
Anexo XV: Navantia y Lockheed Martin	171
Anexo XVI: Buques militares Armada Española (Portaviones, Buques Anfibios, Cazaminas, Patrulleros, Fragatas y Submarinos)	172

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 Sun Tzu "El Arte de la Guerra". [1]	15
Figura 2-2 Organización jerárquica de las grandes empresas. [2].....	16
Figura 2-3 Componentes claves de la estrategia empresarial. [10]	18
Figura 2-4 La estrategia como eslabón. [10]	19
Figura 2-5 Proceso de dirección estratégica. Elaboración propia.	23
Figura 2-6 Visión, Misión y Valores de Navantia. [19]	26
Figura 2-7 Tipos de Entornos. Elaboración propia.	27
Figura 2-8 Fuerzas indirectas a una empresa. Elaboración propia.	29
Figura 2-9 Fuerzas directas a una empresa. Elaboración propia.	30
Figura 2-10 Estrategias genéricas. Elaboración propia.	32
Figura 2-11 Elementos de una empresa. Elaboración propia.	36
Figura 2-12 Claves de los recursos para obtener beneficio. Elaboración propia.	37
Figura 2-13 Factores claves para el análisis interno. Elaboración propia.	39
Figura 2-14 Cadena de Valor según Michael Porter. [33]	41
Figura 2-15 La empresa y el entorno. Elaboración propia.	43
Figura 2-16 Análisis estratégico empresarial. Elaboración propia.....	44
Figura 2-17 Análisis estratégico como fase del proceso de Dirección estratégica. Elaboración propia.	44
Figura 3-1 Michael Porter, líder de estrategia empresarial. [36].....	45
Figura 3-2 Frontera de la productividad según Porter. [43]	48
Figura 3-3 Pensamiento estratégico según Porter. Elaboración propia.	50
Figura 3-4 Las 5 Fuerzas de Michael Porter. Elaboración propia a través de [44]	51
Figura 3-5 Fases del proyecto de un buque. Elaboración propia.	64
Figura 3-6 Organigrama genérico de un astillero. [51]	65
Figura 3-7 Flujo del acero en el astillero. Elaboración propia.	68
Figura 3-8 Porcentaje de unidades entregadas por países a nivel mundial. [55].....	70
Figura 3-9 Ranking nuevas contrataciones y unidades entregadas en el año 2016. [55]	70
Figura 3-10 Evolución ingresos Shipspporter (datos supuestos para el Caso). Elaboración propia.	71
Figura 3-11 Clasificación empresas a nivel nacional año 2017 (datos supuestos para el Caso). Elaboración propia a través de [56]	72
Figura 3-12 Primera construcción de buque de acero de Shipspporter S.A. [57]	73
Figura 3-13 Emplazamiento geográfico Shipspporter S.A. Vista general. Elaboración propia.....	74
Figura 3-14 Emplazamiento geográfico Shipspporter S.A. Específico. Elaboración propia.	74

Figura 3-15 Emplazamiento geográfico Shipsporter S.A. Detallado. Elaboración propia.	75
Figura 3-16 Distribución factoría principal Shipsporter S.A. [58].....	76
Figura 3-17 Astillero Shipsporter. [58]	76
Figura 3-18 Nave industrial Shipsporter S.A. [59]	77
Figura 3-19 Variación empleados Shipsporter S.A. Elaboración propia.	77
Figura 3-20 Organigrama alta dirección y dirección intermedia Shipsporter S.A. Elaboración propia.	78
Figura 3-21 Presupuesto General de Defensa. Elaboración propia a través de [61]	82
Figura 3-22 Países según PIB año 2016. Elaboración propia a través de [61].....	83
Figura 3-23 Porcentaje del Gasto Defensa a nivel Mundial. Elaboración propia a través de [61] ..	83
Figura 3-24 Índice Esfuerzo de Defensa año 2016. Elaboración propia a través de [61]	84
Figura 3-25 Portaviones: Estados Unidos liderando en el mundo. Elaboración propia a través de [65]	86
Figura 3-26 Porcentaje de Buques de combate mayores a nivel mundial. Elaboración propia a través de [65].....	88
Figura 3-27 Patrulleros frente al resto de buques militares a nivel mundial. Elaboración propia a través de [65].....	89
Figura 3-28 EEUU frente al resto del mundo en el mercado de buques anfibios. Elaboración propia a través de [65].....	90
Figura 3-29 Buques militares a nivel mundial en la actualidad. Elaboración propia a través de [65]	90
Figura 3-30 El sistema de combate como elemento que proporciona complejidad. Elaboración propia a través de [67].....	92
Figura 3-31 Cadena de valor compleja en la industria naval militar. Elaboración propia a través de [60]	93
Figura 3-32 Ciclo de mantenimiento de un buque militar entre dos varadas. [68]	94
Figura 3-33 Proceso de construcción de un buque militar. Elaboración propia.....	95
Figura 3-34 Componentes Buque de Guerra. Elaboración propia a través de [69].....	96
Figura 3-35 Presupuesto programas de modernización de la Armada Española año 2017. Elaboración propia a través de [61]	96
Figura 3-36 Presupuesto programas de mantenimiento de buques militares de la Armada Española año 2017. Elaboración propia a través de [61].....	97
Figura 3-37 Principales empresas beneficiarias de Defensa nivel mundial. Elaboración propia a través de [71].....	104
Figura 3-38 Gastos de Defensa por zonas geográficas hacia el 2020 (izquierda). [72]. Gastos de Defensa por países hacia el 2045 (derecha). [73].	107
Figura 3-39 Crecimiento en la construcción de buques militares de superficie hacia 2031. Elaboración propia a través de [74]	107
Figura 3-40 Transferencia Tecnológica hacia 2025. Elaboración propia a través de [65].....	108
Figura 3-41 1º Esquema del sector de la Construcción Naval Militar. [60].....	110

Figura 3-42 2º Esquema del Sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.	111
Figura 4-1 Modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter. [45]	113
Figura 4-2 Astilleros con mayores ingresos de Defensa 2017. Elaboración propia a través de [75]	114
Figura 4-3 Porcentaje nuevas contrataciones sector de la Construcción Naval. [50]	118
Figura 4-4 Buque no tripulado Sea Hunter. [76]	124
Figura 4-5 Scan Eagle de la Armada Española. [77].....	124
Figura 4-6 Porcentaje F-105 sobre el presupuesto de Defensa. Elaboración propia a través de [61]	129
Figura 5-1 Porcentaje construcción de buques militares hacia el 2028, Elaboración propia a través de [78]	141
Figura 5-2 Pronóstico construcción buques vigilancia marítima construidos hacia el 2024. Elaboración propia a través de [78]	141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Tipos de objetivos estratégicos. [10]	25
Tabla 2-2 Factores económicos del entorno general. [2]	28
Tabla 2-3 Ejemplo de perfil estratégico del entorno. [26]	33
Tabla 2-4 Matriz DAFO. [34]	42
Tabla 2-5 La matriz DAFO como herramienta para producir estrategias. [34]	42
Tabla 3-1 Amenaza de nuevos entrantes. Elaboración propia.	54
Tabla 3-2 Rivalidad entre los competidores existentes en el sector. Elaboración propia.	57
Tabla 3-3 Barreras de entrada vs Barreras de salida. [34].....	57
Tabla 3-4 El poder de negociación de los clientes. Elaboración propia.....	60
Tabla 3-5 El poder de negociación de los proveedores. Elaboración propia.	61
Tabla 3-6 Principales suministradores de Shipspporter S.A. Elaboración propia.....	79
Tabla 3-7 Principales astilleros militares a nivel mundial. Elaboración propia.	103
Tabla 3-8 Principales proveedores tecnológicos en Europa. Elaboración propia.	104
Tabla 3-9 Principales proveedores de sistemas de propulsión en Europa. Elaboración propia a través de [60].....	105
Tabla 3-10 Otros proveedores nacionales. Elaboración propia a través de [70].....	106
Tabla 4-1 Análisis de la rivalidad entre competidores existentes en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.	117
Tabla 4-2 Oportunidades y Amenazas: Rivalidad entre competidores existentes en el mercado. Elaboración propia.	117
Tabla 4-3 Análisis de la amenaza de competidores potenciales en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.	121
Tabla 4-4 Oportunidades y Amenazas: Amenaza de competidores potenciales en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.	122
Tabla 4-5 Oportunidades y Amenazas: Amenaza de aparición de productos sustitutivos. Elaboración propia.	125
Tabla 4-6 Análisis del poder de los proveedores en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.	127
Tabla 4-7 Oportunidades y Amenazas: El poder de los proveedores. Elaboración propia.	128
Tabla 4-8 Análisis del poder del cliente en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.	131
Tabla 4-9 Oportunidades y Amenazas: El poder de los clientes. Elaboración propia.	132
Tabla 4-10 Análisis Interno de Shipspporter S.A: Fortalezas y Debilidades. Elaboración propia.	134
Tabla 4-11 Matriz DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Elaboración propia.	135

Tabla 4-12 Ventajas y Desventajas de acceder al mercado de la Construcción Naval Militar para la empresa Shipsporter S.A. Elaboración propia.	137
Tabla 5-1 Relación entre las Fortalezas y las Oportunidades. Elaboración propia.	140
Tabla 5-2 Relación entre las Fortalezas y las Amenazas. Elaboración propia.	142
Tabla 5-3 Relación entre las Debilidades y las Oportunidades. Elaboración propia.	143
Tabla 5-4 Relación entre las Debilidades y las Amenazas. Elaboración propia.	144
Tabla 5-5 Decisiones Estratégicas a Largo Plazo para Shipsporter S.A. Elaboración propia.	145
Tabla 5-6 Estrategias Tácticas por parte de los Directivos medios de Shipsporter S.A. Elaboración propia.	145

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1 Introducción

Conocer con profundidad los factores que influyen en las organizaciones resulta fundamental para el desarrollo de una estrategia empresarial de éxito. El conjunto de factores que rodean a las empresas se denomina entorno. En la actualidad, todas las instituciones se encuentran sometidas a un entorno turbulento (dinámico, complejo y de elevada incertidumbre) al que han de adaptarse.

La temática del presente trabajo reside en el desarrollo de un análisis del sector de la Construcción Naval Militar para determinar si éste resulta atractivo (de cara a su inclusión en él) para una empresa ficticia que pertenece al sector de la Construcción Naval Civil. Para ello, llevaremos a cabo la aplicación del Modelo de las cinco Fuerzas de Michael Porter como ayuda para la adopción de decisiones estratégicas. Tales componentes o Fuerzas del Modelo se exponen a continuación:

- i. Rivalidad entre los competidores existentes en el sector.
- ii. Amenaza de entrada de nuevos competidores en el sector.
- iii. Amenaza de aparición de productos sustitutivos en el sector.
- iv. Poder de negociación de los clientes.
- v. Poder de negociación de los proveedores.

El sector de la Construcción Naval Militar se considera de elevada cotización y prestigio para las empresas. La diversidad de competidores en el mismo, los países emergentes con importantes gastos en Defensa, la importancia de éstos como clientes y la necesidad de proveedores, generan unas características relevantes, otorgándole una peculiaridad reseñable.

El trabajo motivo de estudio resultará de elevado interés para las organizaciones que se encuentran o que se cuestionan el acceso a dicho sector, puesto que les permitirá conocer las líneas de acción a seguir para la evolución significativa de sus ingresos.

Por lo tanto, el presente proyecto analiza el entorno específico de la Construcción Naval Militar, mediante la metodología del Caso docente, de modo similar a los realizados en la Escuela de Negocios de Harvard; aportando, como dato conocido o enunciado, las características de la citada empresa ficticia (*Shipsporter S.A.*). Conviene indicar, a título informativo, que entre los profesores notables de la citada Escuela se encuentra el prestigioso economista Michael Porter.

1.2 Objetivos del trabajo

Mediante la realización de este trabajo se pretenden alcanzar una serie de objetivos que se enuncian a continuación:

- i. Aplicación del Modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter (como herramienta organizacional) al sector de la Construcción Naval Militar para evaluar su *atractivo* de cara a la entrada en el mismo, para competir, por parte de una empresa ficticia del sector de la Construcción Naval Civil.
- ii. Estudiar y analizar en profundidad el sector de la Construcción Naval Militar, detallando sus factores condicionantes: Clientes, principales empresas competidoras, principales proveedores, características peculiares del sector, productos que se ofrecen e, incluso, la tendencia del mismo en el futuro.
- iii. Conocer los Puntos Fuertes y Puntos Débiles que poseen los astilleros para la realización de sus actividades productivas.
- iv. Obtención de una matriz DAFO representativa e informativa del sector de la Construcción Naval Militar, de cara a su empleo en la evaluación de Decisiones Estratégicas formuladas.
- v. Conocer la importancia de realizar un análisis del entorno específico para las empresas en la actualidad, debido a las variaciones que presenta el mismo. Lo cual permitirá el desarrollo de unas estrategias empresariales eficaces en el tiempo.

1.3 Metodología

Para alcanzar los objetivos expuestos anteriormente, el desarrollo de este trabajo se ha llevado a cabo siguiendo la siguiente secuencia:

- i. Estado del Arte.

En primer lugar se desarrolla el Estado del Arte, en el cual se define el concepto de “*estrategia*” y su aplicación para el ámbito empresarial; además, se encuadra la misma dentro del proceso de “*dirección estratégica*” y se detallan las fases que lo componen: Análisis estratégico, Implantación estratégica, Evaluación y Control. Por otra parte, se introduce el concepto de Análisis del entorno específico mediante el Modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter, a través del cual se pretende conocer el atractivo del sector de la Construcción Naval Militar (derivado de sus Oportunidades y Amenazas). También se destaca que estos aspectos característicos junto con las Fortalezas y Debilidades de una organización constituyen la matriz DAFO, que será empleada como herramienta de ayuda para la toma de decisiones.

- ii. Desarrollo del proyecto.

El Desarrollo del proyecto posee apartados diferenciales analizados de modo sucinto: Michael Porter (su biografía y su pensamiento estratégico), el Modelo de las 5 Fuerzas y el sector de la Construcción Naval (realizando una distinción dentro del mismo entre el ámbito civil y el militar). Además, debido a la estrecha relación que presentan ambos ámbitos se expone información del sector de la Construcción Naval Civil, que será de utilidad para conocer el funcionamiento de una organización que trabaja en dicho sector y para profundizar en el sector de la Construcción Naval Militar. Es por ello que se detallarán las fases que componen el proyecto de un buque civil (el cual presenta similitudes y diferencias en algunos aspectos con el del buque militar), posteriormente se detallarán los tipos de buques civiles que se encuentran en el mercado actual. Tras esto, se encuadra el astillero como el centro de construcción de dichos productos, especificando la organización, el proceso de construcción, el flujo que sigue el acero como principal elemento del buque y finalizando con las infraestructuras que se pueden identificar en él.

Tras explicar los condicionantes del sector de la Construcción Naval Civil, se introduce a la empresa ficticia para el estudio del Caso (*Shipsporter S.A.*) detallando las propiedades y características

de la misma (propiedad jurídica, valores, tradición e historia, líneas de actividad, infraestructura, plantilla y compromiso con el cliente y principales proveedores).

Acto seguido, se procede a analizar el sector de la Construcción Naval Militar, iniciándose con el Sector de la Defensa. Por ello, se explican las principales características que otorga la industria de la Defensa al mismo. El estudio de la importancia del Presupuesto de Defensa resulta necesario puesto que de él depende la construcción de buques militares; es por ello, que se analiza el mismo tanto a nivel nacional como mundial. Se finaliza definiendo las características del sector de la Construcción Naval Militar.

A continuación, se detalla la segmentación que presenta el mercado militar (los diferentes tipos de buques militares) y se estudian las características y las propiedades genéricas de dichos buques. Además, se presentan los componentes que forman el producto en sí.

Seguidamente, se focaliza la atención en la Armada Española, como único cliente a nivel nacional en el sector de la Construcción Naval Militar, y sus programas de inversiones, para conocer el estado en el que se encuentra en la actualidad. Esto servirá de introducción para detallar los astilleros que se encuentran en España dentro del sector. Una vez conocidos los astilleros nacionales, se destacan los principales competidores y proveedores existentes en el sector. Finaliza el apartado abordando la tendencia que va a seguir el sector durante los próximos años. Para facilitar la comprensión del lector, se facilita un resumen al final del mismo.

iii. Análisis del proyecto.

Ya dentro de la fase de Análisis, se procede a aplicar el Modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter para el sector de la Construcción Naval Militar, conociendo, de cada una de las mismas, las Oportunidades y Amenazas del sector, que, junto con las Fortalezas y Debilidades de la empresa de estudio, permiten diseñar la matriz DAFO. Con ello, se obtienen las ventajas y desventajas que ofrece dicho sector (valoración global del mismo). Finaliza el apartado con la posible decisión a adoptar por la empresa, tras la valoración global.

iv. Toma de decisión.

En este apartado se aborda un resumen de la situación, explicando lo que se ha ido desarrollando, para, a continuación, definir las líneas de acción a adoptar por la empresa de estudio en función de los resultados obtenidos.

v. Conclusiones y líneas futuras de mejora complementarias.

Finalmente, se reflejan las conclusiones obtenidas tras el desarrollo del presente TFG y se indican las posibles líneas futuras de estudio detectadas tras el desarrollo temático abordado y que permitirían complementar y ampliar el trabajo aquí comenzado.

2 ESTADO DEL ARTE

Antes de empezar a abordar el presente proyecto se va a definir el concepto de “*estrategia*” de modo general y progresivo, para que conforme se vaya avanzando, se lleguen a entender todos los significados y peculiaridades que se van a exponer. Así, el análisis del estado del arte sobre la estrategia empresarial y los factores que hay que tener en cuenta en una organización permitirá la comprensión de las conclusiones del presente proyecto.

Según la Real Academia de la Lengua Española (RAE), el concepto de estrategia procede del griego “*estrategos*” o el arte del general en la guerra. En este sentido, deriva de la fusión de dos palabras: stratos (ejército) y agein (conducir, guiar).

El término se adoptó al mundo de lo militar, así como indicaba Sun Tzu, el autor de la obra “El Arte de la Guerra” [1]: “*La estrategia es la gran tarea de la organización. En situaciones de vida o muerte, es el Tao de la supervivencia o de la extinción. Su estudio no puede ser eludido. La eficiencia máxima del conocimiento y de la estrategia es hacer innecesario el conflicto*”.

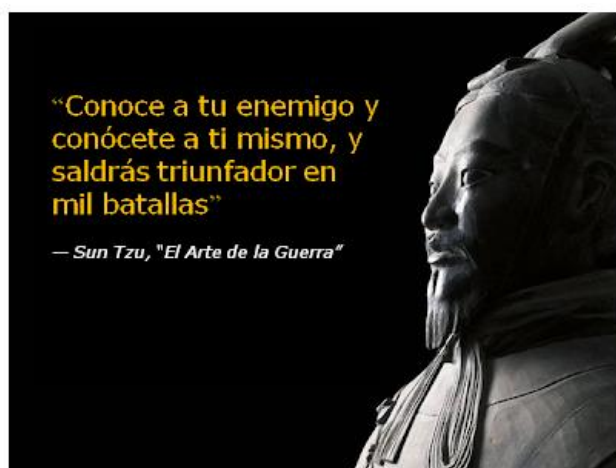


Figura 2-1 Sun Tzu "El Arte de la Guerra". [1]

Hoy en día, la estrategia se aplica a numerosos sectores y es por ello que presenta muchos apellidos: estrategia militar, estrategia educativa, estrategia evolutiva o estrategia empresarial. Sin embargo todos ellos se pueden definir del siguiente modo:

- i. Conjunto de acciones planificadas en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.
- ii. Plan general de acción para conseguir un objetivo, que se irá cumplimentando a través de una táctica aplicada a cada situación concreta.
- iii. Habilidad para dirigir un asunto.

Antes de detenernos en el término que más atañe al presente proyecto, la “*estrategia empresarial*”, pasaremos a definir unas nociones básicas sobre la organización empresarial: sus funciones básicas, la jerarquización y sus responsabilidades.

Las organizaciones están formadas por personas y medios, la combinación de estos elementos permite el desarrollo de unos objetivos y valores. Existen una serie de funciones directivas básicas: Planificación, organización, gestión y control. [2]

Los elementos que conforman las diferentes funciones directivas no presentan la misma responsabilidad, puesto que las empresas son sistemas jerarquizados en las cuales suele haber una serie de líderes. Es por ello que sus directivos se representan en forma de pirámide para simbolizar la jerarquía, en la cual el personal que se encuentra en la cúspide presenta la mayor responsabilidad en la organización.



Figura 2-2 Organización jerárquica de las grandes empresas. [2]

En la pirámide, cada grupo de personas del mismo nivel jerárquico desarrolla una serie de funciones, de menor a mayor responsabilidad en orden ascendente; siendo éstas las siguientes:

- Alta dirección. Se encarga de la planificación estratégica, la cual deriva la toma de decisiones y la fijación de objetivos con carácter estratégico.
- Directivos medios. Se encarga de la planificación táctica, la cual crea y diseña planes y programas concretos para alcanzar los objetivos estratégicos.
- Supervisores de primera línea. Se encargan de la planificación operativa, la cual consiste en asignar tareas específicas al personal de la empresa día a día.

El motivo de estudio en este trabajo es la aplicación del Modelo de las 5 Fuerzas de Porter para la toma de decisiones estratégicas; es por ello que, en relación a las funciones básicas de la empresa y a la organización jerárquica de las grandes empresas nos centraremos en la planificación estratégica. A continuación se explica la estrategia empresarial, para luego centrarnos en la dirección estratégica.

2.1 La estrategia en la empresa

La aparición del pensamiento estratégico en la empresa nace en los años sesenta y debe entenderse como una visión de la empresa y de su gestión integrada en torno al concepto de estrategia. Se seguía creyendo que los factores externos a la empresa constituían un entorno estable. La estrategia era concebida como una forma de expresar las metas y objetivos y darles un valor preminente en la organización.

Se podría considerar una segunda parte que abarca desde 1965 hasta 1975, pues el entorno comienza a ser más cambiante (debido a las tecnologías, el tamaño de las empresas y la competencia en el mercado, sobre todo) y esto conlleva un cambio en la forma de dirección. La estrategia se entiende como un proceso a largo plazo y las empresas se orientan hacia los objetivos; la estrategia se concibe como una definición del campo competitivo de la empresa. [3]

A partir de 1975 el entorno se convierte en un elemento clave para la definición de la estrategia. La turbulencia del entorno hace que se busquen planeamientos más dinámicos e interactivos y que el énfasis se ponga en el proceso más que en la estrategia en sí. Se habla de “*gestión estratégica*” como una respuesta a los puntos fuertes y débiles de la empresa en relación con las oportunidades y amenazas del entorno, con el fin de lograr una ventaja competitiva sostenible. [4]

Con la llegada de la década de 1990 la estrategia empresarial pasó a tener mayores herramientas y estructura de ayuda para la toma de decisiones. En la llegada del siglo XXI se produce una convergencia de todas las corrientes en los modelos de gestión estratégica. Hoy en día prácticamente ninguna empresa en los países más avanzados carece de una estrategia empresarial definida, debido a la variabilidad de los factores que afectan a las empresas.

A continuación se exponen conceptos de varios autores acerca de la estrategia en la empresa:

James Brian Quinn dice: “*Una estrategia en el campo de la administración, es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y a la vez establece la secuencia coherente de las acciones a realizar. Una estrategia adecuadamente formulada ayuda a poner orden y asignar, con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización con el fin de lograr una situación viable y original, así como participar en los posibles cambios del entorno y las acciones imprevistas de los oponentes inteligentes.*” [5]

Según Henry Mintzberg: La palabra estrategia se compone de las 5 P: [6]

- Plan: La estrategia sirve de guía para afrontar una situación.
- Maniobra (“Play”): La estrategia permite la derrota del competidor.
- Patrón: La estrategia se emplea de modo consistente en el comportamiento de la empresa
- Posición: La estrategia ubica a la organización en el entorno (tipo de negocio, segmento de mercado)
- Perspectiva: La empresa se relaciona con los factores externos a la empresa.

Para Fred David: “*La estrategia debe permitir aprovechar los puntos fuertes de la empresa, aprovechar las oportunidades del entorno y evitar o reducir la influencia de las amenazas que presenta el entorno.*” [7]

Igor Ansoff plantea dos significados del concepto de estrategia: [8]

- La estrategia consiste en una serie de normas para la toma de decisiones que guían el comportamiento de la organización.
- La estrategia son las normas para desarrollar la relación de la empresa con su ambiente externo: qué tecnologías de productos desarrollará la empresa, dónde y a quién se venderán los productos, cómo obtendrá la empresa ventaja sobre sus competidores.

Pero la percepción que más interesa para el presente trabajo es la del economista Michael Porter, la cual será vista con más detalle en 3.1.2.

Como se ha podido apreciar el concepto de estrategia empresarial posee numerosas concepciones; sin embargo, a modo resumen y según la convergencia de definiciones de los autores más importantes, la estrategia empresarial se puede presentar como:

- La búsqueda deliberada de un plan de acción que desarrolle la ventaja competitiva de una empresa y la acentúe, de forma que esta logre crecer y expandir su mercado reduciendo el de la competencia. Incluso de supervivencia.
- Conjunto de acciones planificadas anticipadamente, cuyo objetivo es alinear los recursos y potencialidades de una organización para el logro de sus metas y objetivos de expansión y crecimiento.

La estrategia empresarial existe aun cuando la misma no esté formalmente definida; es decir, puede ser implícita (informal) en el camino elegido por las empresas, o puede ser apreciada como (formal), cuando la misma surge de un proceso metodológico consistente.

Organizaciones de todo el mundo no tienen claro el concepto de estrategia, pues se encuentran perdidos ante un entorno turbulento, con cambios persistentes en la economía internacional, y cada vez más globalizado, que les impide realizar un análisis estratégico empresarial.

Según el principal protagonista del proyecto, Michael Porter, el modo de hacer funcionar la estrategia es mediante el conocimiento profundo de todos los componentes de la sociedad. Esto se consigue a través de un marco de pensamiento común y una comunicación clara, siendo el principal objetivo para un buen líder el servir correctamente al cliente. [9]

La estrategia empresarial se presenta como un concepto global que agrupa 4 etapas imprescindibles en el concepto de estrategia:

- Análisis estratégico. Comprender situación actual de las empresas.
- Planeamiento estratégico. Selección de los cursos de acción a seguir para alcanzar los propósitos.
- Implementación estratégica. Confeccionar distintas acciones previstas en los planes.
- Control estratégico. Ajustes y correcciones a realizar para mantener el rumbo oportuno.

Conocer los ingredientes necesarios para llevar a cabo una estrategia empresarial de éxito constituye los componentes claves de la estrategia empresarial: [10]

- Objetivos sencillos, consistentes y a largo plazo.
- Conocimiento profundo del entorno competitivo.
- Valoración Objetiva de los recursos.
- Puesta en práctica eficaz.

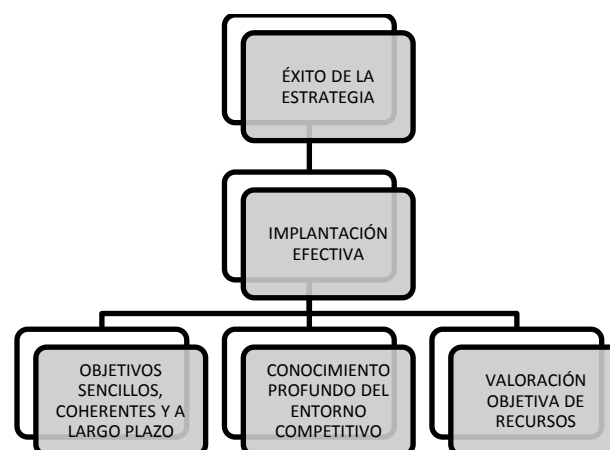


Figura 2-3 Componentes claves de la estrategia empresarial. [10]

Estos ingredientes para una estrategia de éxito (objetivos claros, comprensión del entorno competitivo, valoración de los recursos y puesta en práctica eficaz) constituyen los componentes claves del análisis de la estrategia empresarial.

Por tanto, el concepto de estrategia empresarial presenta una serie de ideas fundamentales:

- La estrategia es una relación permanente entre empresa y entorno (La estabilidad está en el cambio).
- La estrategia responde a la preguntas de misión y visión de la empresa.
- La estrategia se establece como modelo de decisión que desarrolla acciones, políticas y adecuación de medios para cumplir con los objetivos planteados.
- La estrategia representa una solución a la combinación de amenazas y oportunidades del entorno con las fortalezas y debilidades de la organización.



Figura 2-4 La estrategia como eslabón. [10]

De modo gráfico, se aprecia que la estrategia se puede definir como un eslabón que une las empresas con el entorno. Así, la empresa comprende tres conjuntos de características claves: objetivos, recursos y estructura. Por otro lado, el entorno incluye los factores económicos, sociales, políticos y tecnológicos que influyen en las decisiones y resultados de la empresa; sin embargo, el núcleo del entorno es el sector formado por: clientes, competidores y proveedores, como se podrá ver más adelante.

A modo resumen, el objetivo de la estrategia empresarial consiste en la decisión de como la empresa se desenvolverá en el entorno para satisfacer los planes a largo plazo y como se organizará para llevar a cabo la estrategia.

Es decir, las decisiones estratégicas tienen en común que tratan de producir grupos de interés a la empresa, haciéndola más competitiva, y con ello más rentable. Siendo los beneficiarios de las empresas. Estos grupos se dividen en dos grupos: internos (trabajadores, accionistas...) y externos (proveedores, entidades financieras, el Estado...).

La complejidad del entorno y la diversidad organizacional obliga a las empresas a definir tres niveles de la estrategia. [11] Niveles que son la base para el pensamiento estratégico de una empresa. Siguiendo la organización jerárquica de la empresa, en orden ascendente a descendente de importancia, los niveles son: Corporativos, competitivos y funcionales (Figura 2-2).

Esto permite a las empresas poder tener varias líneas de negocios, un ejemplo en relación al tema a abordar es el caso de *Navantia S.A. SME*, el cual se dedica a la construcción de buques civiles, además de buques militares y reparaciones navales. Exigiendo cada uno de estos negocios una estrategia separada y diferente.

a) Nivel corporativo.

Se centra en la visión global de la empresa, definiendo la esencia básica de su existencia como son: Misión, Visión (negocios en los que se va a competir). Es decir, responde a preguntas tales como negocios en los que participar y combinación de negocios más adecuada. El caso del presente proyecto se trata de una estrategia a nivel corporativo puesto que en este nivel se pretende determinar si entrar al mercado de Construcción Naval Militar o permanecer en el de Construcción Naval Civil.

b) Nivel de negocios.

Determina como desarrollar las actividades lo mejor posible para situarse en un entorno competitivo, definiendo el modo de competir en cada uno de las situaciones.

La idea de este nivel reside en diseñar una posición mejor con respecto a la competencia mejor que la del resto, con lo que hay combinar los recursos factores internos (recursos y capacidades) de la empresa para obtenerla.

En este nivel son claves la creación de una ventaja competitiva, el mantenimiento en esa situación y el uso correcto y eficaz de las variables internas. Ejemplos de este nivel pueden ser la diferenciación del producto o conseguir el producto más innovador

c) Nivel funcional.

En este nivel se trata la utilización y aplicación de recursos y habilidades dentro de cada área en funcional (departamento) de una organización, donde cada una se dedica a una actividad en concreto, con el fin de obtener el máximo rendimiento de dichos recursos. La combinación de recursos y habilidades debe permitir la obtención de los objetivos de la empresa y ha de contribuir a la obtención de los niveles superiores. Ejemplos de este nivel pueden ser: políticas comerciales (la publicidad); de producción (mejora de procesos de producción) o de recursos humanos (motivación de personal).

Las áreas funcionales varían en función de la organización de la empresa; puede ser: Área de producción, área de venta y marketing, área de recursos humanos, área de contabilidad y finanzas, área de planificación.

En este contexto de gran complejidad, todas las variables interaccionan y las empresas necesitan más que nunca comprender y prever las condiciones del entorno. Además de armonizar su funcionamiento interno para anticiparse a los cambios que se vayan produciendo en el mercado. Ya no se busca maximizar el rendimiento, se pretende optimizar el potencial de rendimiento. En definitiva, se configura una nueva filosofía en la dirección de las empresas distinta a la de años anteriores, surge por ello el concepto de “*dirección estratégica*” [12] para permitir el análisis del medio, tanto externo como interno y obtener una ventaja competitiva en el mercado.

2.2 La dirección estratégica

El entorno, a lo largo de los años, ha ido sufriendo modificaciones. Antes permitía que las empresas triunfaran con estrategias poco dinámicas y con modelos de gestión asentados en la continuidad, e incluso la tradición. La competencia no era agresiva y las ventajas competitivas se mantenían en el tiempo sin dificultad. El estilo tradicional de dirección buscaba optimizar el rendimiento, desviándose lo menos posible de su comportamiento histórico. El cambio en el entorno no se preveía, ni se aceptaba, ni se controlaba. Se trataba de alterar la situación de la empresa a la mínima.

En la actualidad las características influyentes son distintas. El entorno se ha ido acelerando progresivamente, tensando los recursos y las capacidades de las empresas en respuesta a la necesidad de adaptación continua, en un ámbito que se caracteriza por ser: dinámico (cambios rápidos y profundos), complejo (múltiples factores influyentes) e impredecible (difícil de predecir los cambios y su sentido), donde el cambio es el factor esencial. Las organizaciones deben buscar su fundamento en la flexibilidad para poder adaptarse al entorno. [2]

La dirección estratégica representa una forma de planificar, dirigir y controlar los problemas estratégicos de la empresa y buscar su adaptación ante los retos del cambio del entorno. . Se trata de un proceso de 7 pasos para la elaboración de la estrategia empresarial, a partir de la cual las organizaciones son susceptibles de alcanzar el éxito. Estos pasos se detallan a continuación:

- i. Identificación de la misión, objetivos y estrategias actuales de la organización.
- ii. Análisis del entorno: Determina los cambios en los factores o en las condiciones del mundo en el que se desarrolla la actividad de la empresa pueden ser utilizadas o bien suponen una amenaza para ella. Se obtienen por lo tanto las Oportunidades y Amenazas en el entorno de la empresa.
- iii. Análisis sectorial: Determina los puntos débiles y fuertes de la empresa con respecto a sus competidores, es decir las Fortalezas y Debilidades de la organización con respecto al sector en el que se encuentra.
- iv. Revisión de la misión y objetivos de la organización: Determina si la misión con los objetivos ya establecidos se pueden llegar a alcanzar. En caso contrario se realiza una modificación de la misión u objetivos adaptándolos al entorno en el que se desarrolla la actividad.
- v. Formulación de la estrategia: Una vez realizado el análisis se obtienen una serie de estrategias posibles de aplicación
- vi. Implantación de la estrategia. De todas las estrategias posibles se selecciona la que se considera más favorable para que se pueden cumplir con los objetivos marcados.
- vii. Evaluación de los resultados. Comprobar si se consiguen los objetivos planificados.

En función del proceso de dirección estratégica se pueden detallar tres partes para permitir una comprensión más fácil (Como se puede ver en Figura 2-5).

a) Definición de objetivos estratégicos (Análisis estratégico).

Se define como el proceso a través del cual se obtienen una serie de oportunidades y amenazas derivadas del entorno y los puntos fuertes y débiles que posee la propia organización. Con esto se permite a la alta dirección realizar un diagnóstico para conocer la situación en la que se encuentra la empresa para realizar posteriormente el proceso de formulación de la estrategia y del control de la misma.

De este modo, el análisis estratégico está formado por tres elementos que determinan los ejes sobre los que se desarrollará la empresa y el ámbito estratégico donde se sitúa la organización.

- i. En primer lugar se establece la visión, la misión, los objetivos estratégicos y los valores, con los cuales se pretenden explicar la existencia de la empresa, los fundamentos en los que se basa y la coherencia entre ellos.
- ii. El análisis externo identifica el conjunto de amenazas y oportunidades que caracterizan la naturaleza del entorno, tanto en un nivel general como específico o de sector, en el que se encuentra inmersa la empresa.
- iii. El análisis interno se basa en el estudio y evaluación de los factores internos que caracterizan a la organización; es decir, de aquellos factores que indican las fortalezas y debilidades. Resulta importante, para ello, conocer la identidad, el tamaño, el ambiente geográfico, el campo de actividad de la empresa, el tipo de propiedad y su estructura tanto organizativa como jurídica.

b) Planificación estratégica.

Una vez realizado el análisis estratégico, la organización se centra en la formulación de la estrategia empresarial con la intención de cumplir con los objetivos estratégicos establecidos en la primera parte, en todos los niveles: Negocio, corporativo y funcional.

Es por ello que se elegirán aquellas estrategias que implique una atracción del cliente para producir así una mayor demanda del producto, una diferenciación del producto para que no puede ser comparable con el resto o invertir en innovación para poseer una alta tecnología. En definitiva, acciones que impliquen ocupar y mantener un puesto competitivo en el mercado.

c) Implementación estratégica.

Una vez realizada la formulación de las estrategias a seguir, es necesario una evaluación y control a través de una serie de criterios. Estos criterios son capaces de seleccionar entre todas las estrategias formuladas, la que presente la mejor solución posible.

Se conoce como implantación estratégica al proceso de selección de la mejor solución posible entre las estrategias formuladas y el desarrollo de la misma. Por ello, resulta conveniente diseñar un plan estratégico en el que se plasmen todos los objetivos y decisiones adoptadas en procesos anteriores, además del camino a seguir para obtener el éxito empresarial.

Sin embargo, no sólo hay que tener en cuenta el plan a seguir, sino también la forma de liderar de las altas direcciones de las empresas, de modo que se estimule al factor humano, consiguiendo los objetivos eficazmente e implantando coherencia en sus actuaciones para poder ganarse la confianza de todos los factores que influyen a una empresa.

Esta fase del proceso de dirección estratégica finaliza con los sistemas de control estratégicos, en los cuales se revisan los procesos de implantación de las estrategias así como la adaptación de la organización a los factores externos e internos que van cambiando durante el desarrollo de la actividad empresarial.

Por lo tanto, se trata de contrastar que la misión, los objetivos estratégicos y la visión coinciden con los resultados obtenidos. Si no es así, se deben establecer una serie de mecanismos que permitan corregir las imperfecciones producidas en cualquiera de las tres etapas mencionadas anteriormente.

Surgen, por lo tanto, una serie de mecanismos [10] que permiten establecer un control de la organización. Estos se pueden clasificar de dos maneras: internos y externos.

a) Mecanismos de control internos.

Tienen su origen en la propia empresa y están diseñados por los propietarios para ejercer control sobre los directivos de máximo nivel, control que trasladan a los directivos inferiores y el cual implica un coste a los propietarios. Encontramos dos tipos:

- La supervisión directa: Se basa en el control continuo que la propiedad hace de la actuación de sus directivos para vigilar que se comportan según lo establecido.
- Los sistemas incentivos: Se emplea la redacción de contratos para vincular los objetivos planteados por la empresa con la creación de valor. Uno de los incentivos es la retribución de variable directa que consiste en vincular el salario de los directivos a la obtención de beneficios.

b) Mecanismos externos de control.

Control que ejercen sobre la actuación de los directivos factores ajenos a la organización, sin que su uso implique coste para la empresa. Como pueden ser los bancos, el gobierno, etc.



Figura 2-5 Proceso de dirección estratégica. Elaboración propia.

Una vez conocido la división del proceso de dirección estratégica y presentado el motivo del trabajo (analizar el sector de Construcción Naval Militar empleando el modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter), pasaremos a centrarnos en el análisis estratégico de la empresa. Pero antes es necesario definir cuatro conceptos básicos que permitirán conocer la actuación de la empresa en el futuro: La visión, la misión, los objetivos estratégicos y los valores.

2.2.1 La Visión de una empresa

Antes de abordar la primera parte del proceso de dirección estratégica existe un concepto cuyo conocimiento es importante para el estudio de una organización. Se trata de la “cultura empresarial” [13] que se puede definir como el instrumento que puede dotar de coherencia a todos los elementos de un negocio, pues recoge las orientaciones que subyacen en una determinada estrategia. En otras palabras, se puede afirmar que es el carácter (conjunto de creencias) y el estilo (entendido como comportamiento, diseño, pautas de acción...) de una empresa. Es por ello que las declaraciones de Misión, Visión y Valores constituyen la base de la Cultura de una organización.

Una vez conocida la razón de existir de una organización, la cultura de una empresa, y junto con los conceptos de misión, visión y valores se constituye la columna vertebral de las actividades de la organización.

A continuación explicaremos el concepto de visión [2] de una empresa, el primer paso del proceso estratégico. Se puede acuñar el término del siguiente modo:

- i. Es la primera fuerza motora del desarrollo empresarial.
- ii. Representa el motor ideológico o filosofía de fondo.
- iii. Imagen mental del estado futuro deseable de la empresa.

Constituye una fuerte creencia, casi certeza de cuál va a ser en un plazo futuro el estado de la organización, a la luz de la cual se pueden identificar diferencias con respecto a la situación actual e identificar oportunidades de negocio. Normalmente, es desarrollada por el líder de la organización y se debe tratar que sea compartida por todos los miembros de la misma.

Así, la visión refleja las diferencias entre la situación actual y la deseada y, por consiguiente la dirección a seguir por la empresa. Si está bien diseñada prepara a la empresa para el futuro y si, además, implica un nuevo espíritu o razón de ser de la empresa, provocaría cambios en la definición de la misión. La visión debe reunir tres características:

- Incorporar idea de triunfo. Se trata como el objetivo básico de la empresa formulado desde un lado ambicioso y con la vista puesta en el futuro.
- Estable a lo largo del tiempo. El proyecto que se plantea es a largo plazo o de forma indefinida, ya que por ejemplo al realizar inversiones para el futuro se requiere tiempo para conocer los resultados obtenidos.
- Requiere el compromiso y esfuerzo del personal para su consecución. El reto es para toda la organización, de tal modo que los integrantes se sientan comprometidos y muestren una actitud idónea.

En general, su diseño depende de la ambición de la empresa, pero siempre teniendo en cuenta el tipo de empresa de la que se trata y el sector en el que opera.

2.2.2 Los objetivos estratégicos

El pensamiento o idea de futuro de la empresa requiere que sea considerable de alcanzar. Es por ello que la visión de la empresa se debe plasmar en una serie de objetivos estratégicos que permitan orientar a la empresa a la consecución de sus planes propuestos.

Los objetivos responden a la pregunta ¿Cómo llegaremos a ser lo que queremos ser? Deben cumplir una serie de criterios: [14]

- Medibles: Permite conocer el nivel de cumplimiento de la visión.
- Adecuados: Consistentes con la misión y la visión.
- Sucesivos: Debe dar tiempo a la organización de asimilar un objetivo antes de lanzar otro, ya que la acumulación de objetivos puede impedir su consecución.
- Realistas: Han de ser capaces de alcanzarse en función del tipo de empresa, las capacidades de ésta y de los factores externos.
- Específicos: Determinantes en las labores que son necesarias para que se lleve a cabo.
- Desafiantes: Deben implicar un reto para la empresa y crear sensación de urgencia que provoque movimiento en la misma.
- Fijados en el tiempo: Debe aplicarse un período de tiempo establecido para su logro.

A medida que los objetivos se van consiguiendo, sirven de estímulo y motivación para que la empresa se plantee retos más complicados. Los objetivos estratégicos se pueden clasificar del siguiente modo: [10]

- i. Según la naturaleza de los objetivos: Objetivos financieros y los objetivos estratégicos, es decir el logro de los objetivos relacionados con la rentabilidad (incremento del beneficio) frente a los objetivos relacionados con la competencia (reducción de costes, atención al cliente).
- ii. Según el horizonte temporal: Objetivos a corto plazo (meses) y a largo plazo (entre dos a 5 años).
- iii. Según grado de concreción. Objetivos abiertos (como por ejemplo mejorar día a día) u objetivos cerrados (como incrementar las ventas al año un 5 %).
- iv. Según el alcance: Objetivos alcanzables u objetivos imposibles.
- v. Según el nivel de implantación: Objetivos corporativos (aplicados a la organización en general), objetivos competitivos referidos al negocio o conjunto de negocios que forman la empresa, o funcionales referidos a las distintas áreas funcionales de la empresa.

Además los objetivos requieren de la participación de todos los integrantes de la organización.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
Naturaleza	Horizonte temporal	Grado de concreción	Alcance	Nivel estratégico
Financieros.	Corto plazo.	Abiertos.	Ambiciosos.	Corporativo.
Estratégicos.	Largo plazo.	Cerrados.	Imposibles.	Competitivo.
				Funcional.

Tabla 2-1 Tipos de objetivos estratégicos. [10]

2.2.3 La Misión de la empresa

Se puede definir la misión de la empresa de modo general como la identidad y la personalidad tanto en la actualidad como en el futuro. Es por ello que se puede representar de la siguiente manera: [15]

- i. Define los negocios presente y futuro. Es la identidad y personalidad de la empresa que da respuesta a la pregunta: ¿Cuál es la esencia de nuestro negocio y cual queremos que sea?
- ii. Normalmente debe incluir una descripción de productos, mercados y alcance geográfico de la actuación actual, así como de la misma dentro de un horizonte de unos 3 o cinco años.
- iii. La misión también proporciona una fuerza de unificación, un sentido de dirección y una guía para la toma de decisiones en todos los niveles de la dirección.
- iv. La misión debe ser conocida por:
 - Los trabajadores pues reflejan una guía para alinear su esfuerzo con los objetivos de la empresa.
 - Los clientes para anticiparles de alguna forma lo que deben esperar y exigir a la empresa. Los accionistas.
 - Los proveedores y la comunidad en general.

La misión se refiere a aspectos muy generales pero deben contener las siguientes variables:

- Definición del campo de actividad de la empresa; es decir, de los distintos negocios en los que la empresa opera o puede operar en el futuro.
- Identificación de las capacidades esenciales que la empresa ha desarrollado o puede desarrollar en el futuro.
- Valores, creencias, filosofías y elementos de la cultura de la empresa.

2.2.4 Los valores de la empresa

Son aquellos que permiten crear una determinada imagen en la empresa, es decir, una reputación. A través de ellos se genera un clima de confianza y colaboración imprescindible para el cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos. Encontramos dos tipos:

- a) La responsabilidad social.

El concepto de responsabilidad social [16] hace referencia a la actitud de las empresas sobre las consecuencias que puede tener en la sociedad su actividad empresarial. La empresa no actúa de forma aislada, sus decisiones afectan de modo directo e indirecto sobre factores internos o externos. Así si una empresa cierra su centro logístico de producción, los primeros afectados son los trabajadores; además los proveedores perderán un cliente y esto conllevará otras consecuencias.

Por ello, actualmente, las principales organizaciones realizan esfuerzos por integrar la variable sostenible en su modelo de actuación. Su actuación debe proteger a la sociedad e incluso mejorarla, es por ello que tiene en cuenta factores internos (trabajadores, accionistas, clientes) y externos (la sociedad en general).

En definitiva, la responsabilidad social obliga a las organizaciones a llevar a cabo sus actuaciones logísticas, buscando la equidad social y la minimización de impactos.

Cabe destacar tres conceptos claves de la responsabilidad social: [10]

- i. Transforma la fórmula clásica de gobierno de la empresa centrada en accionistas y directivos en otra en la que participan los grupos de interés.
- ii. Modifica el proceso de toma de decisiones al considerar el impacto ambiental y social de la empresa.
- iii. Resulta de aplicación voluntaria, para generar ventaja competitiva.

Por lo tanto, la responsabilidad social no es una opción de las organizaciones sino una demanda exigida por la sociedad. Al ser responsable se mantiene la confianza con los clientes, se obtiene el respeto de la comunidad y, finalmente se consigue una rentabilidad positiva.

Un ejemplo de responsabilidad social puede ser la preocupación de una empresa por el bienestar de su equipo, como el caso de las Harineras Villamayor, primera empresa que entró en la base de datos de la Comisión Europea por su aplicación de la responsabilidad social. [17]

b) La ética empresarial.

En este caso, el concepto se refiere a los fundamentos morales que caracterizan las relaciones que las empresas sostienen con los agentes sociales o grupos de interés. Responde a la pregunta ¿Qué es correcto? y ¿Qué es incorrecto? Se trata, pues, de comprender los aspectos de conducta en las empresas; es decir, de cada uno de los miembros y de la organización en general.

Un ejemplo de falta de ética empresarial fue la actuación de Volkswagen, el cual instaló un software capaz de falsear el control de las emisiones. [18]



Figura 2-6 Visión, Misión y Valores de Navantia. [19]

2.3 La empresa como sistema abierto

Las organizaciones se encuentran en un entorno que las afecta y al que responden. Así, dependen de su entorno para obtener recursos que, en ocasiones, son escasos, y por los que frecuentemente tienen que competir. Este entorno como hemos visto ha ido mostrando una evolución a lo largo de los años.

El entorno [2] ha variado de estable a turbulento, atendiendo a una serie de variables cómo son:

- La complejidad. Viene determinada por la cantidad de factores y componentes del entorno que afectan a la empresa. Si hay pocos y son bastante similares, diremos que el entorno es simple, si son muchos los factores y componentes en el mismo y no son similares diremos que es complejo.
- Dinamismo. Viene determinado por la intensidad del proceso de cambio de los factores y componentes del entorno. Si son básicamente lo mismo y no cambian, es estático; en el caso de que estén en continuo proceso de cambio, el entorno es dinámico.
- Incertidumbre. Grado de certidumbre en posibles cambios y en la evolución de los factores del entorno. Se ve condicionado por la complejidad y por el dinamismo. Cuanto más complejo y dinámico mayor incertidumbre presenta.

Estas variables permiten realizar una clasificación acerca de los tipos de entorno: Estable, intermedio y turbulento.

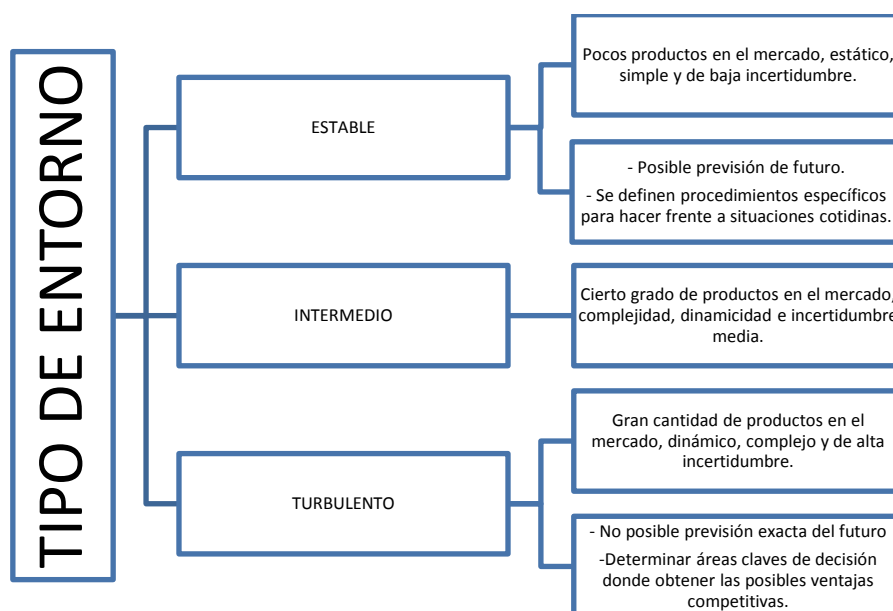


Figura 2-7 Tipos de Entornos. Elaboración propia.

El ambiente externo está formado por las fuerzas o variables que influyen, directa o indirectamente, en los procesos empresariales. Su análisis es clave para determinar el origen de las oportunidades y amenazas que influyen sobre la empresa. La capacidad de la dirección para analizar y predecir la forma en que las fuerzas del entorno van a afectar la compañías resulta fundamental para el desarrollo de una estrategia empresarial adecuada.

2.3.1 Tipologías de entorno

Según el modelo de gestión empresarial, existen una serie de clasificaciones para el entorno. [20]

Una clasificación del entorno es la que distingue entre entorno específico y el entorno general. El entorno general está compuesto por variables que influyen en la organización y que ésta no puede controlar, las cuales son generalmente muy poderosas y poseen un efecto decisivo sobre la organización. Así, el entorno general se refiere al conjunto de factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos y legales que conforman el marco global de actuación. Son genéricos y existen con independencia de la empresa.

El entorno específico está formado por todas aquellas variables sobre las que la empresa puede influir de algún modo. El entorno específico hace referencia al sector o industria en el que la empresa

desarrolla su actividad; es decir, un conjunto de factores que afectan de forma específica a las empresas pertenecientes a un mismo sector. Estos factores son, según el modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter, los siguientes: los clientes, los proveedores, los competidores potenciales, la rivalidad entre los competidores actuales del sector y los productos sustitutivos. Este apartado será explicado con más detalle en 3.2.

Otra clasificación distingue además el entorno interno que incluye un conjunto de fuerzas que operan dentro de la organización. Para representar las fuerzas que influyen sobre una empresa distinguimos dos tipos de fuerzas: directas e indirectas.

2.3.1.1 Fuerzas indirectas

Son aquellas que constituyen el entorno general; es decir, por los factores no controlables por la empresa. Estos son los siguientes: factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos, medioambientales e internacionales. [21]

a) Factores económicos.

Determinados por la estructura y coyuntura económica de cada país. La empresa se ve muy influenciada por las condiciones económicas de la región en que opera, reflejadas en indicadores (inflación, déficit público, tasa de desempleo...). Los datos económicos son decisivos para la toma de decisiones estratégicas.

Variable macroeconómica	Significado para la empresa	Consecuencias para la empresa
Inflación	Aumento de los costes	Disminución de la rentabilidad
Déficit público	Más gastos del sector	Más impuestos, menos dinero en circulación, menos ventas
Incremento del paro	Incapacidad para generar nuevos empleos	Descenso de la demanda y de las ventas
Aumento de los intereses y del coste del dinero	Incremento de los costes financieros	Caída de la rentabilidad
Descenso de la inversión nacional y extranjera	Descenso del dinero de circulación. Ralentización del crecimiento	Disminución de las ventas

Tabla 2-2 Factores económicos del entorno general. [2]

b) Factores tecnológicos.

Relacionados con el continuo proceso de innovación tecnológica: política seguida por las empresas o por los Estados en materia de investigación y desarrollo (I+D), nivel científico y técnico o grado de difusión de innovaciones tecnológicas. La tecnología es un factor relevante que afecta en la organización, sobre las técnicas de producción, las características de los productos o servicios y los equipos y procesos productivos. Elemento importante para obtener una ventaja competitiva en el mercado a través de la mejora de la calidad.

c) Factores políticos y legales.

Derivan del sistema político, de su estructura y de su legislación específica. El poder político afecta en las actividades empresariales y, representa dos fuerzas fundamentales: Impulso o limitación. El hecho de impulsar existe cuando se crean condiciones positivas para atraer la inversión o para localizar o crear nuevas compañías, o incentivar el desarrollo de las existentes. Las limitaciones aparecen en forma de determinadas restricciones legales, o barreras que impiden su desarrollo.

El ambiente político abarca las normas impuestas por las autoridades en materia de legislación laboral, fiscal, normas de calidad, responsabilidad por daños causados, niveles de contaminación, etc.

d) Factores medioambientales.

La degradación medioambiental (deforestación, contaminación...) o las restricciones de suministros resultan vitales para el mantenimiento de las condiciones de vida en el planeta. Las organizaciones en la actualidad empiezan a considerar que sus resultados deben mejorar la equidad social y el entorno en el que se desarrollan. La conciencia social induce que empresas avanzadas reduzcan sus emisiones de residuos contaminantes mediante modificaciones en sus procesos de fabricación y en sus productos.

e) Factores internacionales.

La internalización [22] de la economía permite a la empresa traspasar las fronteras nacionales para captar recursos o comercializar sus servicios a otros países y, de este modo disminuir su dependencia de proveedores locales, en busca de mercados menos saturados, etc. Existen una serie de factores a tener en cuenta a la hora de establecer relaciones con otros países: Economía y política del país, costumbres y normas, lenguaje o valores.

También se suele apreciar una serie de prejuicios que dificultan la entrada de una organización en diversos países exterior, la internalización debido a barreras como la calidad alemana o italiana, los productos de alta gama franceses o la tecnología japonesa.

f) Factores socioculturales.

Hacen referencia a las características de la sociedad en la está operando la organización, como la demografía, los valores culturales, la ética, la educación, etc. Los cuales pueden provocar variaciones en la demanda, por lo que las empresas deben prestar especial atención a este tipo de factores para poder obtener una ventaja competitiva.

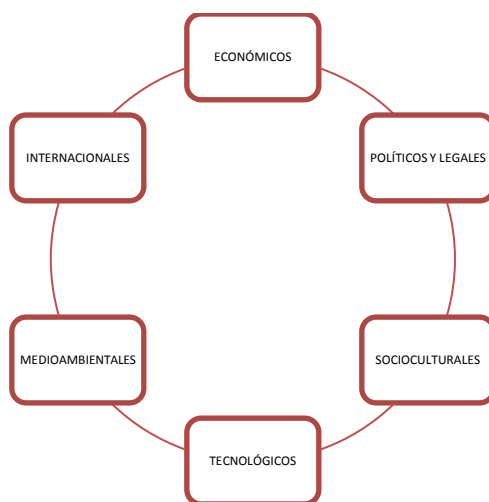


Figura 2-8 Fuerzas indirectas a una empresa. Elaboración propia.

2.3.1.2 Fuerzas directas

Son aquellas que ejercen una influencia directa sobre la empresa: clientes, proveedores, competidores y los recursos humanos (como se puede ver en Figura 2-9). Estos factores [23] componen el entorno específico de la organización y se caracterizan por tener unas implicaciones específicas e inmediatas para la estrategia empresarial.

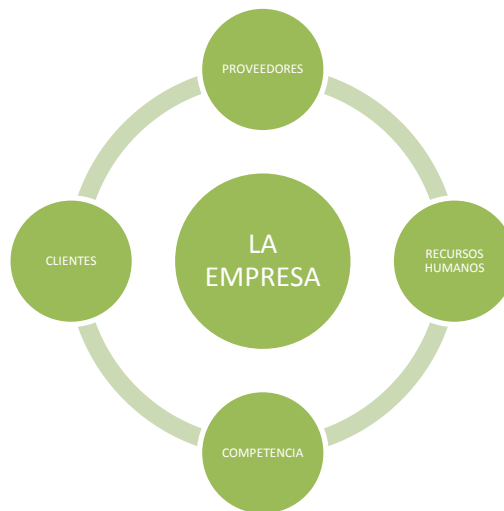


Figura 2-9 Fuerzas directas a una empresa. Elaboración propia.

a) Clientes.

Se conocen como clientes a las personas o grupo de personas a las cuales va dirigido el producto o servicio de la organización.

En el mercado actual se tiende a manejar el término de globalización, que refleja como el mundo entero ha desarrollado gustos similares por determinados productos, de manera que las organizaciones desempeñan su actividad sobre unas bases globales, para así tener la ventaja de una demanda a nivel mundial. Sin embargo, los consumidores pueden poseer gustos diferentes y, por eso es preciso adaptar la empresa a las necesidades de los clientes, esto se conoce como clientización.

Existe, por ello, una tensión entre la globalización y la clientización, en el cual se adopta un punto de vista global del mercado y a su vez una capacidad de adaptación, para dar respuesta los gustos individuales de los consumidores. Este reto para la empresa influye sobre la estrategia, la cultura, la estructura organizativa y el estilo de dirección. El modo en el que la empresa responde a las presiones de ambos conceptos determina la estrategia a seguir.

Los clientes actuales y futuros son el factor fundamental de la empresa, pues la supervivencia está condicionada por su capacidad para satisfacer una demanda cambiante. Por lo que se han de seguir muy de cerca las tendencias y cambios en los gustos o costumbres de los consumidores.

Resulta necesario llevar una constante investigación de los clientes no solo de los actuales, sino de los potenciales con el fin de incrementar el volumen de ventas y la cuota de mercado, a través de pronósticos y encuestas principalmente. Resulta menos costoso conservar un cliente que encontrar uno nuevo.

b) Competidores.

Se pueden definir como los rivales con los que se enfrenta la empresa, tanto a la hora de conseguir medios materiales como clientes. Suponen una amenaza por motivos tales como hacer disminuir los ingresos, reducir el rendimiento empresarial o aumentar los costes.

Resulta necesario seguir las posibles estrategias de los competidores presentes o futuros, mediante un análisis detallado, con el fin de conocer las fortalezas y debilidades de la propia empresa, tratando de encontrar una fuente de ventaja competitiva, sostenible a largo plazo.

La aparición de nuevos competidores reduce los beneficios empresariales, pues pueden adaptarse al entorno con cambios como disminuir los precios o acortar el ciclo de vida del producto.

c) Proveedores.

Son aquellas organizaciones que suministran los recursos o los medios a la empresa, de modo que ésta sea capaz de llevar a cabo su actividad, presentando una gran influencia sobre la calidad y eficiencia de la organización.

Así, variaciones en la calidad o el precio de los recursos originan un claro impacto en la calidad y precio del producto final. En ocasiones, pueden suponer una amenaza si los proveedores son escasos, los recursos son únicos o poco diferenciados y no existen recursos sustitutivos, así poseerá poca capacidad de negociación.

Una empresa que obtenga los recursos a través de un solo proveedor será vulnerable. Por un lado, pueden conseguir unas condiciones ventajosas, debido a descuentos por volumen de pedidos y, por otro eje aparece el riesgo por la calidad de los medios tangibles o la exclusividad de los mismos.

Con el entorno globalizado, las empresas pueden establecer contacto con proveedores en cualquier lugar, llegando incluso a deslocalizar parte de su proceso.

d) Recursos humanos.

Formado por las personas que aportan su trabajo, energía, conocimientos, habilidades, y experiencia, haciendo posible la supervivencia o el éxito empresarial.

Para que la empresa triunfe debe encontrar la forma de maximizar las aportaciones de sus miembros. No hacerlo implica desperdiciar los recursos disponibles, algo que las empresas no se pueden permitir en un entorno tan competitivo.

La gestión del talento es un elemento vital para el logro y mantenimiento de la posición competitiva en el mercado.

2.4 Necesidad de analizar el entorno para adopción de decisiones estratégicas

El objetivo último de la empresa es lograr unos resultados superiores a los de sus competidores de manera continuada. Para ello, se requiere una “*estrategia competitiva*”, [24] proceso de búsqueda e implantación de la forma de emplear sus recursos de la empresa, tanto tangibles como intangibles, en la consecución de este objetivo.

En general, si una empresa no se distingue en nada de las demás que compiten en un sector le será más difícil obtener rendimientos superiores al resto. Es necesario buscar una característica que diferencie el producto o servicio, que haga que se distinga de sus competidores y le permita situarse en los altos puestos del mercado. Se conoce como “*ventaja competitiva*” la cualidad de diferenciar el producto del resto de los competidores. [25]

Las ventajas competitivas deben ser sostenibles pero no eternas, ya que la diferencia del producto puede ser ventajosa para la empresa pero con el paso del tiempo convertirse en una desventaja ante los cambios del entorno. Es por ello necesario un constante proceso continuo de revisión de la estrategia para adaptarla a dicho entorno.

Se deduce del párrafo anterior la importancia de estudiar el entorno, el cual está constituido por factores, que aunque algunos sean no controlables influyen en la estrategia empresarial. Como se indicó en 2.3.1 se distingue el entorno general y el entorno específico.

Con respecto al entorno específico, existen una serie de herramientas que permiten identificar la situación competitiva. Se deben seguir una serie de pasos:

- i. Estudio de productos y mercados en los que la empresa compite o puede competir. Para ello es necesario analizar los costes del producto o servicio, identificando todas las actividades necesarias para su preparación tales actividades constituyen la “cadena de valor” y se deben estudiar para entender cuáles son claves para el éxito y cuáles no.
- ii. Realizar un análisis de los competidores. No sólo se debe considerar como competencia a las empresas que ofrecen el mismo producto o servicio sino, además los productos sustitutivos, los posibles nuevos entrantes en el sector e incluso a clientes y proveedores de la empresa. Estos cinco grupos de actores forman mediante la interacción entre ellos las “cinco Fuerzas competitivas” definidas por Michael Porter, siendo estas Fuerzas las principales protagonistas del presente proyecto y que se analizarán con más detalle en 3.2 [25]

Existen una serie de similitudes en la forma en la que las altas direcciones de las empresas consiguen sus ventajas competitivas. Esto permite una clasificación de dos tipos de estrategias [2] empresariales: estrategias genéricas y las estrategias de habilidades.

a) Estrategias genéricas.

Búsqueda por parte de una empresa de una posición de ventaja difícilmente alcanzable por la competencia. Encontramos tres tipos de estrategias: Coste, diferenciación y enfoque o segmentación.

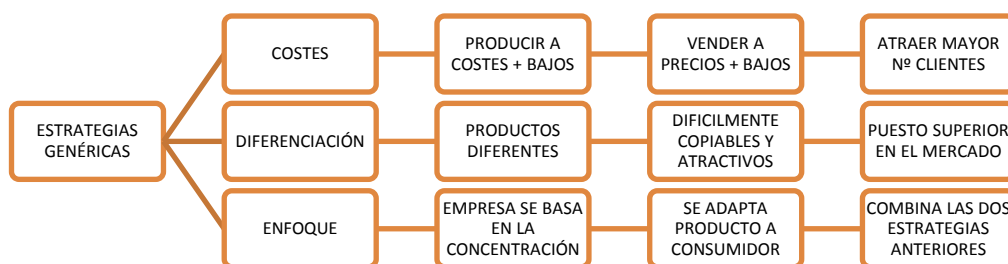


Figura 2-10 Estrategias genéricas. Elaboración propia.

b) Estrategias basadas en habilidades.

Consiste en conseguir unas determinadas habilidades organizativas que permitan a la empresa adaptarse a las necesidades del mercado, de modo que se obtengan mayores beneficios. Ejemplos de este tipo de estrategias para una ventaja competitiva pueden ser: Realizar alianzas con éxito, conseguir atraer talento mediante una gestión adecuada de este factor estratégico y mantener alto grado de motivación. Es decir, estas habilidades parten de la cultura y la organización de la empresa y generan probabilidad de éxito.

A continuación se explicará el análisis del entorno, general y específico para la obtención de las oportunidades y amenazas, pero antes resulta necesario conocer el significado de ambos conceptos:

- Oportunidades: Son aquellos factores positivos que ofrece el entorno y que pueden implicar la diferenciación y la expansión de la compañía si se aplica una estrategia empresarial adecuada.
- Amenazas: Son aquellas situaciones negativas procedentes del exterior a la empresa.

2.4.1 Análisis del Entorno General

El análisis del entorno general se puede realizar mediante el instrumento denominado como “PESTEL” (sus siglas proceden de los factores: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos, Legales, los cuales han sido comentados anteriormente en 2.3.1.1.) para determinar las oportunidades y amenazas del mismo.

El desarrollo es el siguiente:

- i. En primer lugar se elabora una lista de los factores denominados claves del entorno, o variables significativas del mismo, agrupados en las dimensiones del entorno.
- ii. En segundo lugar, la dirección valorará de forma subjetiva cada uno de ellos la posición de la empresa a través de una escala, que va de muy negativo a muy positivo, también conocida como escala de Likert. [26]

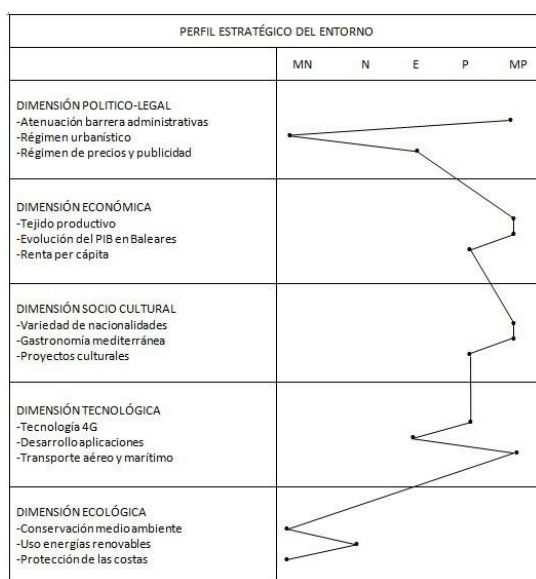


Tabla 2-3 Ejemplo de perfil estratégico del entorno. [26]

Una vez obtenido el perfil estratégico la empresa deberá actuar para mejorar su posición competitiva con respecto aquellos factores claves. Por lo tanto, el perfil busca fomentar la reflexión antes de la toma de decisiones.

No se entrará más en detalle en este apartado puesto que el objeto de estudio del presente trabajo es el análisis del entorno específico.

2.4.2 Análisis del Entorno Específico

El entorno específico [27] como se ha visto anteriormente en 2.3.1 está formado por los factores sobre los cuales es posible que una organización pueda tener cierto control, es decir, por fuerzas directas 2.3.1.2. El análisis de este sector resulta imprescindible ya que las condiciones de cada sector varían considerablemente entre sí y por lo tanto requieren estrategias diferentes para obtener beneficio.

El primer paso para estudiar un sector reside en delimitar su extensión. Si se realiza de forma errónea se puede por ejemplo, estar obviando amenazas y oportunidades que suponen las empresas, productos sustitutivos o clientes no incluidos.

Uno de los criterios para delimitar el sector es el “*criterio de mercado*”, derivado de la existencia de productos sustitutivos que compiten por los mismos clientes pues satisfacen la misma necesidad. De este modo, los productos poseen una alta elasticidad con respecto a la demanda; así, si se aumenta el precio de un producto los clientes desplazarán su demanda al producto sustitutivo.

Otro de los criterios es el “*criterio tecnológico*”, este clasifica a las empresas en relación con los procesos productivos a pesar de que los productos finales no sean sustitutivos entre sí. Se requiere la consideración de estas organizaciones en conjunto puesto que compiten por los recursos consumidos en el proceso de producción y porque poseen las mismas capacidades técnicas.

Antes de conocer el análisis de un sector vamos a definirlo: Consiste en un grupo de empresas que ofrecen productos o servicios capaces de satisfacer las necesidades de los consumidores o compradores prácticamente del mismo modo. A continuación, se presentan los factores claves:

a) Factor clave de producción.

Aquellos factores necesarios para desarrollar el proceso productivo: materias primas, mano de obra, tecnología y capital. Según cuales sean los factores determinantes en el sector, se desarrollarán situaciones competitivas muy diferentes:

- Acceder a materias primas de alta calidad y bajo coste constituye un factor determinante.
- En un sector en el que sea clave la existencia de personal cualificado o gran cantidad de mano de obra implica a ésta como factor determinante (por ejemplo las empresas dedicadas a diseños asistidos por ordenador como puede ser el sector de Construcción Naval).
- Aquel sector en el que sea vital las tecnologías las establece como un factor determinante, (ejemplo de ello puede ser las empresas que requieren las últimas innovaciones tecnológicas como Apple).
- Las empresas que requieren altas inversiones establecen al capital un factor clave para el análisis, ya que significa que va a ser difícil la entrada de nuevas empresas.

b) Etapa del ciclo de vida del sector.

Las empresas presentan un ciclo de vida formado por el nacimiento, generalmente debido a una innovación, y llega la etapa de crecimiento, en la cual la empresa se expande por las inversiones realizadas, y la etapa de madurez, en la cual la empresa se estanca y se detiene. Para terminar llega el declive, debido a la aparición de productos sustitutivos.

Conocer la etapa por la que pasa la empresa es fundamental para evaluar el atractivo y las claves del éxito. Inicialmente la competencia es escasa debido a que la capacidad de tecnología y producción es baja. En la fase de madurez el sector se convierte en más competitivo. Se hace, por ello, necesario bajar los precios. En el declive, el mercado resultará menos atractivo excepto para aquellas empresas que cuentan con bajos costes o la habilidad para diferenciar sus productos.

Como herramienta para el análisis del entorno específico se emplea el Modelo de las Cinco Fuerzas diseñado por el economista Michael Porter, el cual se emplea como instrumento para evaluar cómo se encuentra la empresa con respecto a la competencia en su sector o conocer el atractivo de un sector para plantearse acceder a él.

Para Porter el atractivo de un sector viene determinado por las siguientes 5 Fuerzas:

- i. Rivalidad entre los competidores existentes en el sector.
- ii. Amenaza de entrada de nuevos competidores en el sector.
- iii. Amenaza de aparición de productos sustitutivos en el sector.
- iv. Poder de negociación de los clientes.
- v. Poder de negociación de los proveedores.

El comportamiento de estas cinco Fuerzas competitivas es una cuestión esencial en el análisis, diseño y elección de la estrategia empresarial. De este modo al aplicar el modelo se distingue si el sector tiende a la competencia perfecta. Ésta última presenta una serie de características: [2]

a) Existencia de un elevado número de compradores y vendedores en el mercado.

Las cantidades demandadas y producidas por cada uno de los agentes del mercado son tan insignificantes que no pueden influir en los precios de los productos o servicios.

En el momento que una empresa decidiese aumentar el precio de sus productos no conseguiría colocarlos en el mercado ya que los clientes optarían por comprar a otros negocios. Por otro lado, si los consumidores intentasen bajar el precio de los productos presionando a la organización, tampoco lo conseguirían ya que la demanda ejercida por el cliente es insignificante con respecto a la demanda total.

b) Producto debe ser homogéneo.

El producto no se diferencia en nada con respecto a otros productos ofrecidos por las demás empresas que componen el mercado de competencia perfecta. Esto quiere decir que tanto compradores como vendedores deberán ser indiferentes respecto a quién comprar o vender; en cuanto existe diferenciación del producto se pasaría a otro tipo de mercado.

c) El mercado debe ser transparente

Existe un conocimiento pleno de las condiciones generales del mercado. Los vendedores conocen lo que los compradores están dispuestos a pagar, al igual que los oferentes conocen el precio que los vendedores desean establecer. También deben conocer las características de todos los productos y la existencia de posibles bienes sustitutivos.

d) Libre entrada y salida de nuevas empresas en el mercado y libre movilidad de la materia prima (No existen barreras de entrada)

Las empresas que lo deseen pueden acceder al mercado con total libertad, así como la libertad de salir del mismo.

Por lo tanto, no hay barreras de entrada ni de salida. Esto es poco habitual en muchos mercados, ya que en numerosas ocasiones aparecen determinadas limitaciones a la instalación de nuevas empresas en algunos sectores.

En función de la competencia perfecta se tiene claro si el grado de atractivo del sector al que se pretende acceder es alto, medio o bajo, y además se determina la rentabilidad del sector.

Atractivo alto implica que sector en esa fuerza del Modelo de M. Porter está alejada de la competencia perfecta, y es por ello que la rentabilidad esperada sea mayor. El modelo de las cinco fuerzas será desarrollada con más detenimiento y detalle en apartados posteriores 3.2 .

Una vez conocido el análisis del entorno, resulta de relevante importancia el conocimiento interno de una organización, pues mejorará la calidad del servicio ofrecido, tratando de reforzar los puntos débiles y acentuar los puntos fuertes que los diferencian.

2.5 La importancia de la empresa

No todos los sectores industriales son iguales, lo que implica que las empresas podrían obtener tasas de rentabilidad en función de las características estructurales en las que se organizan. La base de éxito de las empresas reside en la movilización de un conjunto de recursos humanos, materiales y tecnológicos de forma integrada. Estas capacidades son las que aportan una ventaja realmente diferencial. Es decir, que la verdadera ventaja no proviene en exclusiva de la tecnología que se emplea sino, de la forma de trabajar y de combinar los recursos. En este caso destacan las empresas japonesas las cuales se caracterizan por desarrollar continuas y permanentes mejoras proporcionándoles una ventaja competitiva difícilmente igualable.

Por lo tanto, se considera la empresa como un conjunto de recursos y capacidades con el cual se va a competir en el mercado con la intención de obtener una ventaja competitiva con respecto al resto de negocios del mismo sector. [28]

Los recursos son activos tangibles, intangibles y humanos disponibles y controlables por la empresa.

Los activos tangibles son aquellos que son cuantificables y medibles y se encuentran los recursos financieros y físicos:

- Financieros son aquellos que presentan algún grado de liquidez y que son necesarios para la creación, desarrollo y expansión de la empresa, como pueden ser los fondos propios, el capital social, los créditos.
- Físicos son los bienes en poder de la empresa y que se utilizan para el logro de los objetivos de la misma, como pueden ser los materiales de oficina (computadoras, escritorios), productos almacenados, oficinas, caminos de transporte, etc.

Los recursos intangibles son aquellos que no pueden ser medidos o cuantificables y engloban:

- Tecnológicos: Ayudan a desarrollar las operaciones de la empresa desde la producción hasta la comercialización y componen la propiedad intelectual de la empresa como el número de patentes y los recursos que tienen para la innovación.
- Reputación: Valor que la empresa posee con respecto a los proveedores y clientes, por los servicios que ofrece como puede ser la marca de un producto.

Los recursos humanos son los servicios productivos que las personas ofrecen a las empresas, relacionados con sus habilidades, conocimientos y capacidades para razonar y tomar decisiones. Es decir, se centran en la formación, la experiencia de los empleados, el entrenamiento de los mismos, su integración en la compañía, etc.

Las capacidades son conocimientos y habilidades que surgen del aprendizaje colectivo de la organización, consecuencia de la combinación de recursos, de la creación de rutinas organizativas, que se desarrollan por intercambio de información entre el personal de la empresa. Se pueden considerar como bienes generados por la empresa que aumentan la productividad de los recursos, además de dar flexibilidad y protección a los productos y servicios finales. Cabe destacar la habilidad de las empresas para motivar y socializar a sus miembros con la intención de obtener cooperación y compromiso.



Figura 2-11 Elementos de una empresa. Elaboración propia.

Con este conjunto de recursos y capacidades se enfatiza la heterogeneidad de la empresa el cual va a ser las variables explicativas de la competitividad. La heterogeneidad es la encargada de determinar las rentas de la empresa. Las empresas van a ser distinta en función de los recursos que posean y de la combinación de ellos desarrollando capacidades, lo cual supondrá una ventaja competitiva en el mercado.

La consecución de un éxito empresarial conlleva un proceso lento, donde la innovación y la I+D requiere grandes inversiones para aplicar a la empresa una diferenciación y una heterogeneidad.

2.5.1 Recursos y capacidades como ventaja competitiva

Como se ha visto la empresa presenta una serie de recursos y capacidades de distinto tipo que conforman entre ellos un conjunto capaz de determinar una ventaja competitiva con respecto al resto de negocios ubicados en el mismo sector. Sin embargo no todos los recursos y capacidades [29] son capaces de generar beneficio en la empresa.

Las organizaciones con el entorno tan turbulento deben ser capaces de conocer los recursos que necesitan para colocarse en altos puestos del sector que ocupan y poseer así altas tasas de facturación y por consiguiente de beneficios.

En un primer lugar las empresas necesitan emplear recursos escasos, de modo que capten la atención de los compradores. Para ello se hace necesario el conocimiento de las preferencias de los compradores, pero asegura de este modo la demanda de esta clase de consumidores.

En segundo lugar las empresas deben ser capaces de crear una heterogeneidad en el negocio, de este modo se besan en el empleo de recursos difíciles de igualar y los cuales no presentan sustitutos, ya que esto puede conducir a que empresas de la competencia consigan esos mismo recursos con costes menores y una venta del producto final a menores precios, disminuyendo de este modo la demanda del producto.

Y por último la empresa requiere de recursos propios, los cuales sean de propiedad privada y no se puedan comprar o vender por otras organizaciones.

Esto deriva en el hecho en el que solo aquellos recursos evaluables, escasos, difíciles de imitar e imperfectamente sustituibles y propios de la empresa, es decir que no son objeto de compraventa o que se pueden adquirir en otros mercados, son capaces de generar rentabilidad.

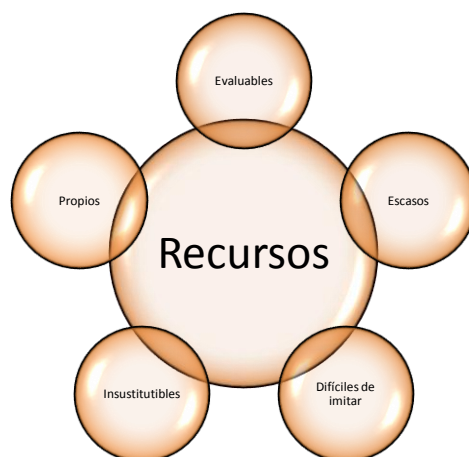


Figura 2-12 Claves de los recursos para obtener beneficio. Elaboración propia.

La manera en el que estos recursos se combinan con las habilidades aprendidas durante el desarrollo del negocio empresarial supone mayores o menores beneficios a la organización empresarial.

Surge ahora la necesidad de conocer el empleo de los recursos y capacidades por parte de las altas direcciones de las empresas en base a una estrategia que permita la ventaja competitiva.

2.5.2 La organización interna como base para la estrategia empresarial

Las altas direcciones de la empresa deben analizar la cartera de recursos con los que cuentan con el fin de determinar cuáles pueden suponer una ventaja competitiva y en qué se pueden aplicar. De lo contrario la empresa puede perder una serie de oportunidades que permitan incrementar la rentabilidad del negocio.

En la Figura 2-12 se aprecian las características que deben poseer los recursos para suponer a la empresa beneficio. Dentro de estas características [30] se podría considerar una clase de recurso de vital importancia para una empresa. Se trata de la tecnología. Se trata de unos activos intangibles que evolucionan progresivamente en función de la capacidad empresarial y que tiene múltiples aplicaciones sin perder ningún valor. Además permiten la mejora de los procesos de producción y de funcionamiento del producto, así como una mejora del rendimiento del personal.

Sin embargo, la verdadera ventaja para una empresa no es la tecnología ya que esta puede llegar el momento en el que puede ser imitada, sino, la capacidad para utilizar, combinar y desarrollar los recursos que posea, además de promover la innovación. Por lo tanto, se requiere de una asignación correcta de derechos y responsabilidades entre el personal de una organización.

El diseño organizativo es capaz de contribuir al éxito y desarrollo de las empresas. Se deben diseñar sistemas interno y externos que favorezcan el intercambio de información tanto dentro de la empresa como con el entorno. La estructura debe favorecer la colaboración y el flujo de conocimientos, de forma que se vayan construyendo unas capacidades básicas que orienten la actuación a individuos y grupos, convirtiendo a la empresa en una red de canales de comunicación.

Se requiere la construcción de estructuras que permitan el intercambio de ideas y la toma de decisiones. Tratándose así, de organizaciones muy interconectadas y flexibles. Sin embargo, todo ello implica un proceso largo, en el cual tanto clientes como proveedores permanezcan de forma estable, además del desarrollo tecnológico y de unas habilidades que constituyan una mejora constante de la organización.

La formación del personal resulta ser crucial. Se trata de que los empleados aprendan cómo se trabaja en la empresa y vayan desarrollando sucesivas capacidades en su interior. Dos tipos de conocimientos se encuentran en una organización, uno de ellos es el concepto know- how consiste en la habilidad práctica o experiencia acumulada que lleva a uno hacer algo fácil y eficientemente, es decir, es el resultado de un proceso de acumulación y aprendizaje, que debe ser promovido por la empresa y el cual no se obtiene de forma inmediata., a través de la cual la compañía consigue ahorrar en costes y en tiempo. Otro tipo de conocimiento es el know- about y el cual comprende hechos, teorías y conjuntos de instrucciones.

Para la formación de los empleados en una empresa se deben establecer procedimientos que estimulen a sus empleados para adquirir habilidades y experiencias que después no podrán desarrollar en caso de abandonar la organización.

Sin embargo, la formación debe ir acompañada de unos incentivos que permitan a los empleados una motivación para el desarrollo de la actividad. Una motivación para los empleados podría ser hacerles contratos de por vida y que la antigüedad sea una recompensa a posibles ascensos.

La formación y la motivación presentan una estrecha relación con la cultura empresarial, ya que como consiste en un conjunto de valores compartidos por todos los miembros de la sociedad, teniendo todos los componentes la ideología a seguir por la organización.



Figura 2-13 Factores claves para el análisis interno. Elaboración propia.

Por lo tanto, la estructura de la empresa y las relaciones entre los diferentes niveles jerárquicos, los sistemas de recompensa o motivación, la formación y la cultura empresarial son una serie de factores que establecen a la organización interna como una fuente de ventaja competitiva y que son claves para el análisis interno de la empresa.

El estudio y análisis de la organización interna permite obtener una serie de fortalezas o puntos fuertes y una serie de debilidades o puntos débiles. Esos puntos se introducen junto con las oportunidades y amenazas del entorno, en la matriz DAFO.

2.5.3 Detección de Fortalezas y Debilidades como factor relevante de análisis

Realizar el análisis de los factores internos es vital para conocer las fortalezas y debilidades que afectan a la empresa. El conocimiento de los puntos fuertes y débiles permite rectificar los defectos que sustentan a la organización y potenciar los factores positivos en busca de una ventaja competitiva en el mercado.

- Fortalezas: Son aquellos puntos fuertes propios de una organización controlados por la misma y que les ayudan para alcanzar los objetivos establecidos.
- Debilidades: Son aquellos puntos débiles propias de una organización controlados por la misma que impiden alcanzar las metas fijadas.

Antes de conocer los métodos que a día de hoy se aplican para realizar el análisis interno en las empresas es necesario conocer el término “*Identidad*”. Determina los aspectos generales de la empresa como son el tipo y una serie de características como la edad, el tamaño, el campo de actividad, el tipo de propiedad, la estructura jurídica y el ámbito geográfico.

- i. Edad de la empresa: En función del ciclo de vida de la empresa, nacimiento, crecimiento, madurez y declive.
- ii. Tamaño de la empresa: La dimensión de la organización sobre todo en comparación con la competencia. Puede ser pequeña, mediana o grande.
- iii. Campo de actividad: Combinación de recursos tangibles e intangibles que emplea la empresa para satisfacer a los clientes.
- iv. Tipo de propiedad: Pública o privada. La pública es aquella que depende del Estado mientras que la privada depende del propietario.
- v. Estructura jurídica: Según la forma jurídica a adoptar como puede ser las sociedades anónimas, las de responsabilidad limitada ...

vi. **Ámbito geográfico:** Emplazamiento donde se ubica la empresa.

Una vez conocido el concepto de identidad el cual es clave para el estudio de las empresas internamente, explicaré los diferentes métodos que se emplean para obtener las fortalezas y debilidades:

a) El perfil estratégico.

Se trata de una técnica de análisis, en el caso del entorno general generaba oportunidades y amenazas, en este caso se consiguen fortalezas y debilidades, a través del estudio de las áreas funcionales de la empresa (producción, comercialización, financiación, recursos humanos, organización)

Su elaboración consiste en dos partes:

En primer lugar establecer la lista de variables; estos son los factores de mayor importancia de cada área funcional, en función de los objetivos que se pretendan alcanzar. Sobre cada variable se sitúan los puntos débiles y fuertes.

En segundo lugar, la valoración de las variables por parte de la alta dirección. Al igual que en el caso del entorno general (Tabla 2-3), se sigue normalmente una escala del 1 al 5 o mediante palabras: Muy negativo, negativo, equilibrado, positivo o muy positivo. [26]

Consiste en un análisis sencillo que consigue mayor comprensión cuando se compara con la competencia existente, pero que presenta una serie de limitaciones:

- Es subjetivo puesto que los puntos fuertes y débiles serán en relación a como realizan las actividades la competencia, por lo que una visión muy crítica puede suponer numerosas debilidades.
- Estático, se representa la imagen de la empresa en un tiempo determinado. Esto se podría solucionar analizando diferentes perfiles estratégicos creados en periodos de tiempo concreto.

b) La cadena de valor.

Diseñada por Michael Porter en 1985 [31], se trata de una herramienta básica para el análisis interno. Consiste en considerar a la empresa como un conjunto de actividades relacionadas que van incorporando valor al producto, desde las materias primas hasta el producto final, permitiendo así evaluar cuáles son las actividades que contribuyen o pueden contribuir a la creación de ventajas competitivas.

Antes de conocer el funcionamiento del análisis interno resulta preciso conocer el término “*creación de valor*” [32]. Se dice que se crea valor cuando el precio que está dispuesto a pagar el cliente por el producto o servicio es mayor que el coste invertido en realizarlo.

Por lo tanto, como se ha comentado el estudio de la creación de valor se basa en identificar las fuentes de ventajas competitivas en base a una división de la organización en actividades básicas que componen su ciclo de producción. Las ventajas pueden proceder de: Actividades básicas de la empresa, interrelaciones entre actividades, utilización de los recursos, forma de combinar los recursos, etc.

Las actividades básicas de la empresa se descomponen en dos: Actividades primarias y actividades de apoyo. [33]

- Las actividades primarias son aquellas verdaderamente implicadas en el proceso productivo. Encontramos las siguientes:
 - Logística interna: Recepción, almacenamiento, control de las existencias o materias primas, así como distribución interna hasta llegar al proceso productivo.
 - Producción: Aquellos procesos relacionados con la transformación física de las materias primas en productos terminados o servicios.

- Logística externa: Almacenamiento y distribución física de los productos o servicios a los clientes.
- Ventas y marketing: Actividades dedicadas a la comercialización o venta del producto o servicio.
- Servicio de post-venta. Relacionadas con el mantenimiento y reparación del producto.
- Las actividades de apoyo son aquellas que sirven de soporte a las actividades primarias y que garantizan o aseguran el desarrollo del ciclo productivo. Encontramos 4 tipos:
 - Infraestructura de la empresa: Actividades de administración en general.
 - Dirección de recursos humanos: Actividades relativas a la motivación del personal, a la contratación y a la formación.
 - Investigación y desarrollo de tecnología: Actividades relacionadas con tecnologías utilizadas o utilizables.
 - Aprovisionamiento: Compra de inputs (materias primas, edificios, maquinaria, etc.)

No todas las actividades son importantes o relevantes a la hora de conseguir la ventaja competitiva en el sector. Por el ejemplo, una empresa cuyo potencial se encuentra en los avances tecnológicos y en la innovación para la búsqueda de la diferenciación del producto debe centrar sus esfuerzos en esta área, caso contrario no va a conseguir una ventaja competitiva en el mercado.

A parte de las actividades desarrolladas por la empresa hay que tener en cuenta que las actividades están relacionadas entre ellas. Por lo que la ventaja competitiva se podrá conseguir tanto por la realización de las actividades como por una buena coordinación entre ellas.

Gracias al desarrollo de la cadena de valor y su estudio, es posible identificar cuáles son las actividades críticas del negocio que la compañía tendrá que potenciar o desarrollar al máximo para alcanzar el éxito empresarial.



Figura 2-14 Cadena de Valor según Michael Porter. [33]

c) Benchmarking.

Este tipo de análisis consiste en tomar como referencia a los principales líderes de la competencia, estudiando su estructura interna comparándola con las de su propia empresa para posteriormente realizar mejoras e implementarlas.

2.6 El análisis DAFO como instrumento estratégico

El método DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) representa la última parte del análisis estratégico, pues en él converge un estudio interno de la empresa y el estudio externo del sector en el que se encuentra o al que pretende acceder.

Del análisis interno se obtienen una serie de Fortalezas y Debilidades 2.5.3, mientras que del análisis externo se obtienen las Amenazas y Oportunidades del sector industrial 2.4.2. Estos factores se combinan entre ellos formando la matriz DAFO.

		Valoración del efecto de los factores competitivos	
		Desfavorable	Favorable
Descripción de los factores competitivos	Elementos externos	Amenazas	Oportunidades
	Elementos internos	Debilidades	Fortalezas

Tabla 2-4 Matriz DAFO. [34]

El análisis DAFO [34] tiene su origen en los años 60 y fue empleado en la Universidad de Harvard, además de la EUA (US Naval War College), como herramienta para apoyar la planificación empresarial. En los años 70 se empezó a conocer debido a que las empresas comenzaban a ajustar sus recursos y capacidades en función del entorno. A partir de los años 80 con el modelo de las cinco Fuerzas de Porter se dio prioridad al análisis del entorno y con ello el análisis DAFO ganó protagonismo. En los años 90 destacó el conocimiento interno como ventaja competitiva y el empleo de la matriz DAFO en aquellos tiempos, permitió conectar lo externo con lo interno. A día de hoy se trata de una herramienta empleada en procesos de dirección estratégica e incluso en otros sectores y ámbitos como en el militar (empleado por las Fuerzas Armadas como ayuda y soporta al Estado Mayor en la toma de decisiones).

El análisis no finaliza al obtener la lista de factores internos y externos que pueden afectar a la ventaja competitiva. También permite la evaluación de los factores analizados para posteriormente formular opciones estratégicas. [35]

		FACTORES INTERNOS	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	Estrategias que utilizan las fortalezas para aprovechar las oportunidades	Estrategias que aprovechan las oportunidades porque se superan las debilidades
	AMENAZAS	Estrategias que utilizan las fortalezas para evitar las amenazas	Estrategias que minimizan las debilidades y evitan las amenazas

Tabla 2-5 La matriz DAFO como herramienta para producir estrategias. [34]

En el siguiente apartado se realiza un resumen de la parte previa que es necesario conocer para mejorar la comprensión y entendimiento al lector.

2.7 Conclusión parcial para el desarrollo del proyecto

A continuación se pretenden destacar las principales conclusiones derivadas de todo lo desarrollado en los apartados anteriores.

En primer lugar se ha de recordar la influencia del entorno, el cual es variable y sometido a numerosos cambios, que obliga a la empresa a adaptarse. Diferenciando dos tipos de entorno:

- i. El entorno general el cual está formado por aquellos factores que afectan a todas las organizaciones de un país independientemente de su sector y que no son controlables: Políticos, Económicos, Socioculturales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales. Para su estudio y análisis se emplea el instrumento *PESTEL*.
- ii. El entorno específico, el cual está formado por aquellos factores que afectan a todas las empresas de un mismo sector y que en circunstancias pueden ser controlables por una empresa: El poder de los Proveedores, el poder de los Clientes, Competidores actuales en el sector, la amenaza de Productos sustitutivos, y la amenaza de los Futuros entrantes. Para el estudio y análisis de este sector se emplean las Cinco Fuerzas del Modelo de Porter.



Figura 2-15 La empresa y el entorno. Elaboración propia.

Con el análisis del entorno la empresa obtiene una serie de amenazas y oportunidades derivadas del mismo lo cual, permite a la alta dirección comprobar la rentabilidad del sector en el que permanece o en el caso de desear acceder a un mercado nuevo conocer su atractivo.

Como segundo concepto a destacar, el análisis del entorno se complementa con el análisis interno, que necesita de conocer la organización interna y los factores que afectan de modo fundamental para colocarse por encima de la competencia. Estos factores claves son: La cultura de la empresa, la estructura, la formación y la motivación del personal. De estos factores se obtienen una serie de puntos fuertes y débiles.

La combinación de las Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades permite la obtención de la “matriz DAFO”, dando lugar a fases posteriores de gran relevancia como la formulación de la estrategia, la implantación de la misma y el control y evaluación estratégica.

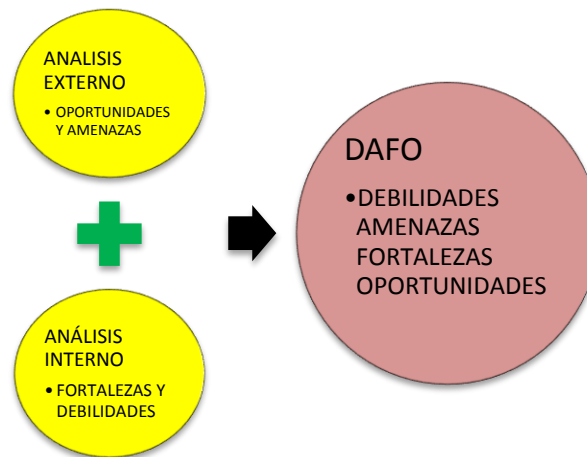


Figura 2-16 Análisis estratégico empresarial. Elaboración propia.

Todo esto constituye el análisis estratégico empresarial, siendo la parte central del presente proyecto: el análisis interno de una empresa ficticia del sector de la Construcción Naval Civil, y el análisis externo del sector al que se pretende acceder: el sector de la Construcción Naval Militar.

El análisis estratégico se engloba dentro del proceso de dirección estratégica, el cual resulta necesario para adoptar una estrategia empresarial que permita adaptarse a las turbulencias del entorno (Figura 2-17).

Figura 2-17 Análisis estratégico como fase del proceso de Dirección estratégica

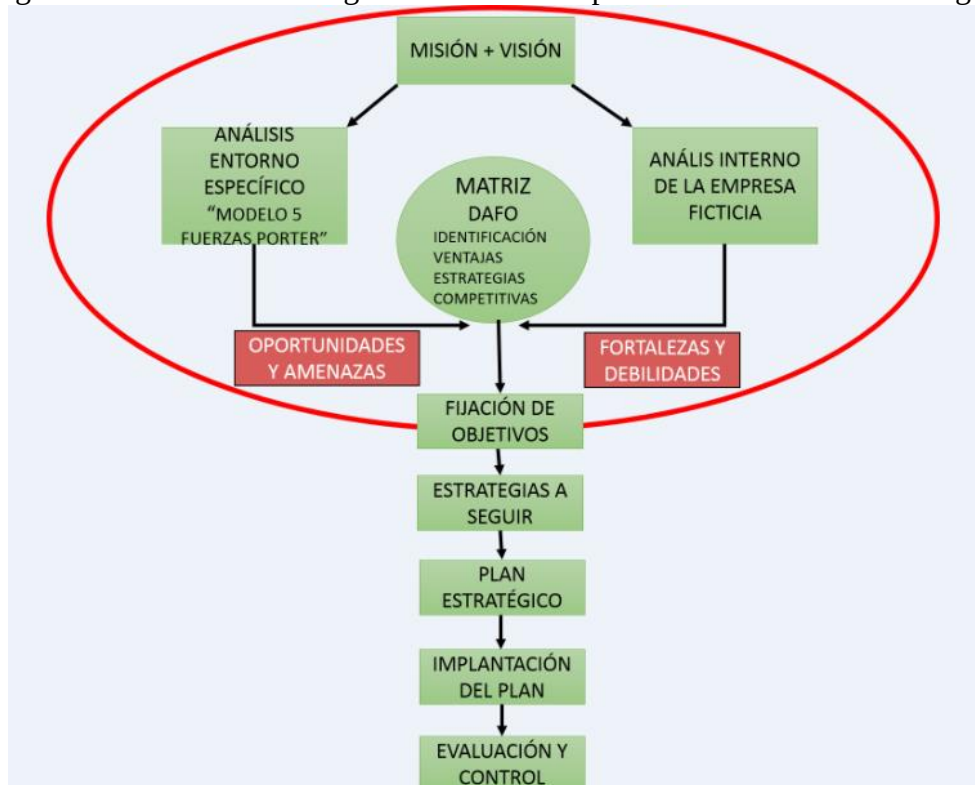


Figura 2-17 Análisis estratégico como fase del proceso de Dirección estratégica. Elaboración propia.

3 ESTUDIO DEL CASO: APLICACIÓN DEL MODELO DE PORTER AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL MILITAR COMO INSTRUMENTO PARA LA ADOPCIÓN DE DECISIONES ESTRATÉGICAS

El estudio del presente proyecto analiza el sector de la Construcción Naval Militar, mediante la metodología del Caso, de modo similar a la realizada por la Escuela de Negocios de Harvard a nivel internacional, aportando como dato las características de una empresa ficticia (*Shipsporter S.A.*). Dentro de los profesores notables de la escuela se encuentra el prestigioso economista Michael Porter.

3.1 El Modelo de Michael Porter como herramienta de ayuda para la gestión estratégica

Las concepciones de estrategias empresariales convergen en el modelo de gestión organizacional. Dentro de este modelo se encuentra numerosos autores como Peter Ducker, Al Ries, Jack Trout o Michael Porter. Este último autor es considerado como uno de los mejores economistas de la historia y el padre de la estrategia empresarial. Entre sus teorías destacan la “*cadena de valor*”, o el *Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter*”. A continuación detallaremos aspectos remarcables del investigador.

3.1.1 Introducción a Porter



Figura 3-1 Michael Porter, líder de estrategia empresarial. [36]

Michael Eugene Porter nació en Ann Arbor, Michigan, Estados Unidos, el 23 de Mayo de 1947. Estuvo en varios países debido a que su padre era Oficial de la Armada. Aficionado por los deportes, practicó béisbol, golf y fútbol americano.

Su primera licenciatura fue en Ingeniería Mecánica y Aeroespacial en la universidad de Princeton. Una vez finalizada, pasó a trabajar en la Armada estadounidense con el que alcanzó el rango de capitán.

Sin embargo, esa no era la vida que el autor deseaba, por ello en 1971 se retiró de la marina para comenzar un máster en administración de empresas en la Universidad de Harvard. Al finalizar realizó un doctorado en economía empresarial, también en Harvard. Tras el máster y el doctorado desarrolló una asesoría sobre estrategia y administración en las empresas que se llamó “*Monitor Group*”. Su primer artículo llegó en 1979 conocido como “Cómo las Fuerzas competitivas dan forma a la estrategia” [37] donde hace mención al Modelo de las Cinco Fuerzas, publicada en Harvard Business Review, siendo a día de hoy un instrumento muy útil para la administración de empresas.

Su primer libro fue “*Estrategia competitiva*” [38] donde se desarrolla el primer análisis sobre la matriz de estrategias genéricas 3.1.2. Después de 5 años Porter publicó un libro de gran prestigio en la sociedad actual conocido como “Ventaja Competitiva” [39], el cual se añadió a la lista de los best sellers. En este libro aparece el concepto de la “*cadena de valor*” (Figura 2-14), el cual como, se ha visto, permite realizar un análisis interno de la empresa dividiendo las actividades en dos grupos y en ir añadiendo valor al producto hasta que llegue al cliente final; aparte sirve para identificar los principales factores para obtener una ventaja competitiva en el sector. Años después, en 1990, publicó otro de sus libros más vendidos, conocido como “*La Ventaja Competitiva de las Naciones*” [40] en el cual se desarrolla una comparación de los factores que condicionan la competitividad en países y regiones. De esta obra surge la hipótesis conocida como el “*Diamante de Porter*”, donde se demuestra que la competitividad está vinculada con la abundancia y la calidad de los factores de producción, además de las condiciones de la demanda, de la estrategia, de la estructura y de la rivalidad de las empresas del sector. Este último libro ha servido de guía para la política económica en un contexto nacional.

En el año 2000 fue galardonado con la distinción de University Professor, el máximo reconocimiento que puede recibir un profesor en Harvard. La influencia de Porter no ha sido solamente teórica puesto que en su trayectoria se puede destacar que fue asesor en alta dirección de empresas tan importantes como “*Nestlé*”, organizaciones deportivas y empresas públicas, además de asesor del Gobierno norteamericano y del Congreso, relacionándose con numerosos líderes de negocio y jefes de gobierno.

En la actualidad autor de más de 18 libros y de 125 artículos sobre la estrategia corporativa y la estrategia competitiva. Entre sus obras más importantes, las cuales son fundamentales para el estudio organizacional, destacan las siguientes: “*How competitive forces shape strategy*” (1979), “*Competitive Strategy*” (1980), “*Competitive Advantage*” (1985), “*From Competitive Advantage to Corporate Strategy*” (1987) y “*What is Strategy*” (1996).

En las numerosas conferencias que desarrolla a lo largo del mundo explica ideas y teorías sobre la estrategia y la competitividad, defendiendo el concepto de que las empresas necesitan ser superiores a los rivales para ir creciendo con el paso del tiempo.

Actualmente es profesor en la Escuela de Negocios de Harvard y dirige el Instituto para la estrategia y competitividad. Se encuentra realizando estudios e investigaciones sobre la Responsabilidad Social en temas tan importantes como la atención sanitaria.

Se trata, por lo tanto, de un escritor, economista, investigador de gran valor a nivel mundial y un líder de estrategia empresarial, cuyos numerosos libros, artículos y publicaciones son las principales herramientas de aplicación de las empresas para conseguir una ventaja competitiva en el mercado.

3.1.2 La estrategia según Porter

Porter es uno de los pensadores sobre estrategia que más influencia ha tenido y tiene en la literatura y práctica empresarial. En la actualidad se encuentra liderando el “*Business Guru*” o “*Management Guru*”, un ranking donde se sitúan aquellas personas con ideas y teorías que afectan a las organizaciones. Por debajo de este autor en la lista encontramos pensadores y economistas como: Clayton Christensen, W. Chan Kim y Renée Mauborgne, Don Tapscott y Marshall Goldsmith. Por lo tanto, a día de hoy, sus obras son las más utilizadas por los negocios debido a su carácter influyente y a su capacidad para liderar en el sector.

De entre sus obras más influyentes se encuentra “*Strategy Competitive*” publicada en el año 1980. Según Porter: [41] *“La estrategia a modo general es qué hará distinta a una organización en particular brindando una ventaja competitiva. De este modo la competitividad es algo destructivo cuando las compañías están compitiendo por lo mismo, lo que obliga a la competencia a diferir en precios, es por ello que la estrategia es una forma distinta de competir creando un valor distinto para el consumidor permitiendo a las empresas prosperar y lograr una superior rentabilidad. Es decir, estrategia es hacer algo distinto para que la organización de valor, para ello hay que asimilar las mejores prácticas y tener claro dónde hacer la diferencia.”*

Porter expone que las empresas no tienen asentados claramente los conceptos de eficacia operativa y estrategia empresarial. La eficacia operativa consiste en realizar mejor que la competencia las mismas actividades que ella hace. Si se es capaz de realizarlas mejor que los rivales, entonces se tendrá una ventaja competitiva sobre ellos y se podrá superarlos. La ventaja competitiva puede consistir por lo tanto en:

- Ofrecer más por el mismo o por un menor precio.
- Ofrecer el mismo producto a menor precio.

Una mayor eficacia implica que se puede ofrecer un producto o servicio que posee mayor valor para los clientes o bien un menor precio. Por lo tanto, la eficacia operativa va a afectar tanto a los costes como al valor añadido del cliente y, en consecuencia, en la diferenciación del producto. Existen una serie de métodos para conseguir una eficacia operativa destacando el uso de tecnologías avanzadas y la motivación sobre los trabajadores.

El término de eficacia operativa se basa, en definitiva, en conseguir una ventaja competitiva es por ello que requiere un importante análisis y estudio. Por ello Porter [42] define la frontera de productividad *“consiste en el valor máximo que las empresas pueden crear con un producto o servicio con un coste dado, usando las mejores técnicas de gestión, las mejores tecnologías y la compra de recursos disponibles.”*

Un engrandecimiento de la eficacia operativa induce que la empresa se aproxime a la frontera de la productividad. Las nuevas tecnologías, recursos y técnicas de gestión generan que la frontera de productividad se traslade.

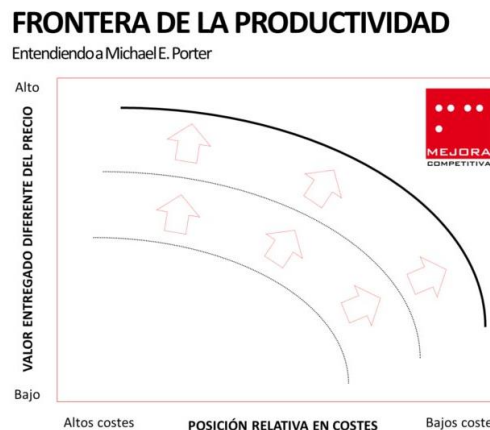


Figura 3-2 Frontera de la productividad según Porter. [43]

Sin embargo, el empleo de las mejores técnicas, tecnologías y calidad es algo que se puede copiar muy rápidamente desapareciendo la ventaja competitiva, por lo que la eficacia operativa se consigue en un período de corto plazo. Cuantos más generales sean las prácticas empleadas por las empresas para obtener una eficacia operativa, antes se podrán imitar. Por lo tanto, lograr un avance en la eficacia operativa no supone una ventaja con respecto a la competencia.

El problema reside en que la ventaja competitiva que se obtiene dura el tiempo justo que la competencia tarda en plagiar cualquier técnica. Es por ello que para Porter, “*La estrategia consiste en alcanzar la ventaja competitiva y mantenerla en el tiempo*” [25].

3.1.3 Posicionamiento estratégico

Como se ha indicado anteriormente para que la ventaja competitiva resulte eficaz debe mantenerse en el tiempo. Resulta necesario crear una posición que sea original y rentable para la empresa. El posicionamiento estratégico se puede definir como el desarrollo de actividades diferentes en relación a la competencia. En general, el posicionamiento estratégico surge de tres principios distintos:

i. Posicionamiento basado en la variedad.

En este tipo de posicionamiento la organización no se centra en el cliente sino en el producto. La empresa es la encargada de decidir el momento para producir el producto, buscando un conjunto de actividades diferentes a la competencia. De este modo se abarca una amplia variedad de clientes.

ii. Posicionamiento basado en las necesidades.

Las empresas se orientan hacia un grupo determinado de clientes, es decir se aproxima a la segmentación del mercado (proceso que consiste en la división del mercado en grupos homogéneos con la intención de adaptar el producto al consumidor). Así, existen distintos grupos de clientes con necesidades diferentes, por lo que se diseñan las actividades en función de uno de esos grupos.

iii. Posicionamiento basado en la accesibilidad.

La accesibilidad varía en función de la geografía o de cualquier otro factor que requiera un diferente conjunto de actividades para alcanzar a los clientes de la mejor manera. Por ello este tipo de posicionamiento consiste en realizar una segmentación de los clientes que son accesibles de distinto modo.

En definitiva, la estrategia se basa en el diseño de una posición única y considerada, que requiera un conjunto de actividades particulares y por ello la clave reside en el desarrollo de actividades diferentes a los rivales.

3.1.4 Refuerzo de la posición estratégica

Una vez conocido que el posicionamiento debe ser único y original, para establecer una ventaja competitiva se hace necesario el mantenimiento de ésta en el tiempo. Ya que en el momento que las empresas observan que uno de sus rivales está obteniendo gran rentabilidad tratará de imitarlos. La imitación puede llegar de dos maneras:

En primer lugar estarán los competidores que se reposicionarán para colocarse en esa mejor posición y en segundo lugar aquellos que tratarán de situarse en dicha posición sin dejar la que ya poseen. Por ello, es necesario que la posición estratégica establezca una serie de barreras para mantenerse a salvo con respecto a los imitadores. Estas barreras surgen cuando las nuevas actividades a añadir supongan un riesgo para la empresa entrante, imitándola. Con este objetivo, se diseñan una serie de limitaciones para que los rivales tengan la necesidad de elegir sobre lo que ofrecer a sus clientes.

Por lo tanto, según Porter: *“La estrategia consiste en establecer una serie de limitaciones con respecto a la competencia para obtener un mejor posición propia”*. [9].

3.1.5 Unificación de actividades

La consecución de la ventaja competitiva es un proceso que requiere tiempo que implica tanto la diferenciación con respecto a la competencia como el refuerzo de la misma para evitar imitaciones. Ambas partes tienen una idea en común: las actividades que realiza una empresa.

La estrategia implica a todo el sistema de actividades, así la ventaja competitiva va a llegar según la manera en que las actividades encajen y se complementen entre sí. Esta complementación entre las actividades evita la llega de imitadores. De este modo según Porter la idea reside en la búsqueda de sinergias; es decir, que el conjunto de actividades valga más que cada una de ellas de modo individual. En definitiva, la ventaja competitiva tendrá su origen en el sistema completo de actividades.

Para los imitadores resulta más complicado copiar un sistema de actividades interrelacionados que imitar actividades independientes entre sí como puede ser un proceso tecnológico o un programa de gestión de personal. Así, cuando las actividades se complementan, las empresas imitadoras no obtendrán ventajas en la imitación, a menos que sean capaces de reproducir el sistema completo.

Por lo tanto, según Porter: *“La estrategia es conseguir que las actividades de una empresa se complementen entre sí. El éxito de esta vendrá con la realización correcta de las actividades y la integración de todas ellas formando un sistema, de lo contrario no habrá sostenibilidad en el tiempo”*.

A modo resumen, el pensamiento estratégico de Porter se basa en una eficacia operativa que suponga la puesta de una práctica diferente al resto de competidores que permita así una ventaja competitiva. Esta diferencia debe ser original pero, además, debe de ser ampliable en el tiempo. Para aportar sostenibilidad en el tiempo se deben crear una serie de barreras de entrada, que evite a los posibles competidores copiar los métodos de obtención de la diferenciación en el mercado. Esto se consigue con el diseño de un conjunto de actividades relacionadas entre sí que se complementen entre ellos y que dificulte la imitación a los rivales. En definitiva, una organización debe mejorar continuamente su eficacia operativa intentado aumentar la frontera de productividad al mismo tiempo que ha de mantener la posición estratégica con particularidad y estableciendo una serie de limitaciones y con una fuerte cadena de actividades comunicadas entre ellas.



Figura 3-3 Pensamiento estratégico según Porter. Elaboración propia.

Una vez conocido el pensamiento de Porter sobre la estrategia empresarial, resulta necesario abordar un factor muy importante en sus ideas: el análisis estratégico. Así pues el entorno y la empresa están relacionados y además el entorno es variable y turbulento, sometido a numerosos cambios, por lo que se requiere información del mismo para, a partir de ello poder desarrollar las estrategias empresariales.

La teoría por la que Porter resulta más conocido deriva por el desarrollo de las técnicas de análisis de los sectores industriales y de la competencia. Porter defiende que la situación de la competencia en un sector industrial depende de Cinco Fuerzas Competitivas básicas: la rivalidad entre los actuales competidores, la amenaza de los competidores potenciales, la amenaza de productos sustitutivos, el poder negociador de los proveedores y el poder de negociación de los clientes. Esta teoría será explicada con detalle a continuación.

3.2 El Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter

A la hora de realizar una formulación estratégica se hace necesario conocer el entorno que afecta a la empresa porque, como se ha reflejado, la empresa se considera como un sistema abierto influenciado por una serie de factores externos que determinan la competitividad del sector.

La competitividad va a determinar la rentabilidad del sector y el modo de valorarla, es según Porter, a través del “*Modelo de las 5 Fuerzas de Porter*”, con el cual se realiza un análisis del entorno específico en el que la empresa se encuentra o el sector potencial al que se pretende acceder. El grado de enlace entre estas fuerzas determina si el sector resulta atractivo o si, por el contrario, no se debe de asumir el riesgo de competir en él.



Figura 3-4 Las 5 Fuerzas de Michael Porter. Elaboración propia a través de [44]

A continuación se realizará un análisis [44] de las características de cada una de las fuerzas, las cuales afectan a la competitividad en un sector.

3.2.1 Amenaza de entrada de competidores potenciales

La llegada de empresas rivales a un determinado sector, que pueden proceder de otros sectores o del mismo sector pero de diferentes países, representa una amenaza. Esta amenaza se puede considerar superior en aquellos sectores que presentan una tasa de crecimiento de mercado alta y en los que las empresas ya existentes poseen altas tasas de rentabilidad.

Esta amenaza va a depender de dos factores: las barreras de entrada y la reacción de las organizaciones que ya se encuentran en el sector. Es decir, si las barreras de entrada son altas y las reacciones esperadas son agresivas, la amenaza de entrada de nuevos competidores en el sector va a ser baja.

Por barreras de entrada podemos entender como aquellos factores que dificultan que una empresa acceda por primera vez en a un sector, ya que la colocan en una posición de desventaja con respecto a las empresas que operan ya en él. A mayor número de barreras de entrada menor será la probabilidad de entrada de nuevos competidores en el sector. Entre las principales barreras de entrada se encuentran:

a) Economías de escala.

Se pueden definir como la reducción de los costes por unidad de un producto según aumenta su volumen absoluto a lo largo de un período, es decir, la relación decreciente entre el coste medio de producción y la cantidad producida en un determinado período.

Las economías de escala afectan en la manera de acceder de los posibles nuevos competidores. Así si deciden acceder con bajos costes lo harán con grandes escalas, lo que provocará una fuerte reacción por parte de las empresas ya establecidas en el sector por el hecho de ser considerado como competencia, y en el caso de acceder a pequeña escala se tendrán que enfrentar a una desventaja en costes, siendo ambas opciones poco deseables.

La diversificación de la empresa en este tipo de barreras resulta ser esencial, ya que permite compartir las funciones o procesos empleados para la entrega de los distintos productos o servicios

finales. El entrante se ve forzado a estar diversificado, en caso contrario tendrá que hacer frente a una desventaja en costes debido a que su escala será pequeña o limitada. Entre las funciones a compartir se pueden destacar los sistemas de distribución y las compras, etc. Los beneficios pueden ser de gran importancia cuando surgen los denominados costes conjuntos; es decir; cuando los costes empleados en procesos o funciones para un producto sirven para la producción de otro producto diferente.

La integración vertical es otra característica de poder significativo; es decir, que la empresa opera en etapas sucesivas de la producción o distribución. Si la empresa pretende acceder a un sector en el cual las empresas ya establecidas se encuentran integradas, va a presentar numerosas dificultades, ya que va a presentar un mercado cerrado en el cual los clientes van a realizar las compras a unidades conocidas, y los proveedores van a vender la producción a su propia unidad. La empresa entrante deberá acceder de forma integrada asumiendo reacciones por parte de los rivales, de lo contrario tendrá que asumir una desventaja en costes en el sector.

b) Diferenciación del producto.

Las empresas ya establecidas en un sector, en ocasiones gozan de un privilegio en el mercado, pues se les identifican, diferencian y crean lealtades entre los consumidores. El privilegio se puede deber a la tecnología aplicada en el producto, política de servicio al cliente, publicidad o el simple hecho de haber sido el primero en el mercado.

Por tanto, se crea una barrera de entrada mediante la diferenciación, puesto que se obliga a las nuevas empresas a realizar una fuerte inversión para vencer la lealtad por parte de los clientes en el sector con respecto a las empresas existentes. Se trata de una inversión arriesgada ya que en caso de fracaso en la entrada no se podría recuperar.

A mayor diferenciación y lealtad entre producto y clientes mayor será la barrera de entrada para un nuevo competidor y, por lo tanto, mayor el gasto inicial para vencerla. Ejemplo de este tipo de barreras puede ser la dificultad de una empresa que pretende competir en el sector de marcas de tan elevado prestigio como Coca Cola.

c) Requisitos del capital.

Se crea una barrera de entrada cuando es necesario invertir gran cantidad de recursos financieros para poder acceder a un mercado. Estas inversiones pueden ser tanto para las instalaciones de producción o fabricación, como, además, para la publicidad que se le quiera dar al acceso al sector para darse a conocer.

Se trata de una inversión arriesgada la que debe realizar la competencia potencial, incluso suponiendo que la empresa presente capital suficiente. La barrera de entrada será mayor cuanto más grande sea la inversión que debe realizar la empresa para poder acceder al mercado. Sin embargo, en algunos sectores los proveedores están dispuestos a financiar la entrada de nuevas organizaciones con el fin de aumentar sus propias ventas. En este caso la barrera de entrada por requisitos de capital es más baja y no tan significativa.

d) Costes del cambio.

En este tipo de barrera de entrada nos referimos al coste que implica para el comprador el pasar de un competidor a otro. Si el coste que se presenta es alto, la empresa potencial debe ser capaz de desarrollar una mejora notable en resultados para que el comprador decida abandonar al anterior proveedor.

Por lo tanto, la barrera de entrada relativa a los costes del cambio será mayor cuanto mejores resulten los resultados de la empresa rival, para poder crear en el consumidor una idea de cambio.

e) Acceso a los canales de distribución.

Cuando una empresa accede a un sector debe asegurarse que el producto llega al cliente final. Es por ello estamos ante una barrera de entrada y los competidores deben tratar de convencer a los canales de distribución actuales a que acepten sus productos mediante acciones que supongan un coste adicional.

La barrera de entrada será mayor cuanto más limitados sean los canales mayoristas o minoristas de distribución de un producto y cuantas más fortalezas posean los canales de los competidores existentes (debido a las largas relaciones mantenidas con los mayoristas o minoristas, a sus servicios de calidad, etc.). Por lo que la entrada será más difícil y arriesgada para el competidor potencial.

Por otro lado, cuando la barrera de entrada resulte demasiado alta, la empresa puede crear ella misma sus propios canales de distribución, aunque ello implicaría una inversión adicional y un aumento del riesgo.

f) Desventajas en costes independientes de la escala.

Las empresas que ya se encuentra en el sector presentan una serie de ventajas con respecto a los competidores potenciales independientemente del nivel de producción existente. Estas ventajas se pueden deber a:

- Tecnología de producto patentada: Existencia de una serie de derechos exclusivos concedidos a la empresa acerca de los conocimientos técnicos del producto o características de diseño. De este modo, la empresa que pretende acceder tendría que pagar royalties (derechos al propietario de un producto a cambio de explotarlo comercialmente) o realizar inversiones considerables en investigación y desarrollo.
- Acceso favorable a las materias primas.
- Ubicaciones favorables: En circunstancias normales las empresas ya establecidas se encuentran en los mejores emplazamientos.
- Ayudas del gobierno.
- Curva de aprendizaje o experiencia: Se aprecia una disminución de costes cuando los trabajadores obtienen cierto grado de experiencia, esto se conoce como “*Know-how*”. Esto implica una mayor eficacia, y puede ser debido a mejoras en los sistemas de fabricación, mejora en el rendimiento de los equipos. Es importante destacar que el know-how no solo se aplica en la producción, sino que es de igual relevancia en la distribución o el aprovisionamiento. En aquellos sectores en los que la mano de obra sea un factor vital, la experiencia adquiere un elevado poder, por ejemplo en los astilleros. La barrera de entrada se genera cuando la experiencia disminuye los costes en las empresas establecidas.

g) Política del gobierno.

El gobierno presenta, en ocasiones, una barrera de entrada que puede limitar o cerrar por completo la entrada en un sector mediante licencias, controles, permisos, reconocimientos de solvencia... Un ejemplo puede ser las limitaciones o restricciones por niveles de contaminación, lo que implica a la empresa entrante un aumento de la inversión para adaptarse al nivel normativo exigido.

Por tanto, a modo resumen, como se comentó anteriormente la amenaza de competidores potenciales va a depender tanto de las barreras de entrada como de las represiones por parte de las empresas ya establecidas. Estas represiones cuanto mayores sean, más difícil inducirán abordar el acceso y de este modo se alejarán de la idea de entrar al sector.

AMENAZA DE ENTRADA DE COMPETIDORES POTENCIALES		
Va a depender de:		
Barreras de entrada	Tipos	Características
	Economías de escala.	Acceder con grandes dimensiones en producción→ bajos costes→ Gran represión de la competencia. Acceder con bajas dimensiones en producción→ Desventaja en costes.
	Diferenciación del producto.	Fuerte privilegio por las empresas ya establecidas debido a diversos factores como: la marca, calidad, publicidad. Mayor privilegio→Barrera de entrada mayor.
	Inversión de capital.	A mayor inversión requerida inicial→Barrera de entrada más difícil de sobrepasar. (Importancia de la financiación por parte de proveedores).
	Costes del cambio.	A mejores resultados de la competencia establecida→ Mayor será la barrera de entrada puesto que los resultados a obtener por el consumidor por parte de la empresa entrante deberán ser mejores que la competencia.
	Acceso a canales de distribución.	En función de la dificultad de hacer llegar el producto al consumidor final. A mayor dificultad→Barrera de entrada más difícil.
	Importancia de la experiencia.	A mayor experiencia menores costes→Si rival establecido presenta gran experiencia→Barrera de entrada difícil, fuerte inversión de competencia potencial en investigación.
	Política gubernamental.	Restricciones o limitaciones e incluso cierre al acceso de empresas a un nuevo sector. Barrera de entrada muy significativa.
Reacción por parte de competencia establecida	A mayor represión por parte de empresas de la competencia establecida menor será la idea de decidir acceder al mercado.	

Tabla 3-1 Amenaza de nuevos entrantes. Elaboración propia.

A modo de conclusión, al intentar acceder una nueva empresa a un determinado sector ésta podría encontrar barreras de entrada, tales como alta inversión, falta de experiencia, elevados costes o falta de canales de distribución del producto. Sin embargo, también podría aprovechar sus ventajas como por ejemplo que sus productos son de mejor calidad que la competencia establecida o de precios más bajos. Esto conduce al concepto de estrategia competitiva, en la búsqueda de la ventaja competitiva, teniendo en cuenta las barreras de entrada y la rentabilidad.

3.2.2 Rivalidad entre los competidores existentes en el sector

Las empresas que se encuentran en el mismo sector realizan una serie de estrategias competitivas [45] con la intención de situarse por encima del resto en el mercado, buscando la ventaja competitiva; es decir, tratan de obtener una posición estratégica ideal, que permita ser rentables durante largos períodos de tiempo. Alguno de los movimientos desarrollados por las empresas pueden ser la diferenciación por precios o la diferenciación del producto a través de medios publicitarios.

El primero de ellos resulta ser de gran influencia para los competidores presentes en un sector, puesto que podría provocar una disminución de la rentabilidad de forma considerable. Uno de los factores a tener en cuenta es que las organizaciones que compiten en el mismo sector suelen adoptar las mismas técnicas para competir; es decir, se imitan entre ellas. Así, si una empresa decide bajar los precios, el sector se verá obligado a ello y, por lo tanto, los beneficios que se llegan a generar son menores.

Sin embargo, captar la atención del cliente por medio de la publicidad puede provocar un aumento de la demanda; de este modo, las organizaciones incrementarían la rentabilidad, pero teniendo en cuenta los costes generados para atraer al cliente.

En definitiva, cuando se aborda la rivalidad que existe entre los competidores en un mismo sector, hay que tener en cuenta una serie de factores relacionados entre ellos:

a) Diversidad de competidores.

La existencia en el sector de una gran cantidad de empresas crea la sensación de ser invisibles a la hora de realizar movimientos para obtener una posición estratégica. Incluso cuando el número de competidores es reducido se puede generar esta sensación, lo que provoca reacciones entre los competidores por conseguir mayor rentabilidad.

En definitiva, una fuerte competencia entre las empresas que pertenecen a un sector, y si además son numerosas y sus productos homogéneos, puede provocar una reducción de precios y una disminución de beneficios, convirtiendo el sector, por lo tanto, en poco atractivo.

Si, por el contrario, se trata de un sector donde las empresas son escasas y los productos heterogéneos, se pueden inducir un aumento de precios, y en beneficios, propiciando a un sector atractivo.

b) Crecimiento lento en el sector.

La rapidez con la que el sector va evolucionando afecta a la competencia entre las empresas existentes; de este modo, un crecimiento lento va a producir una fuerte competencia en el mercado, puesto que las empresas van a tratar de buscar la expansión. En caso contrario, un crecimiento rápido en el sector va a generar una baja competencia entre los rivales, pues las empresas van a ir creciendo con sólo mantener la cuota de mercado (porcentaje de las ventas de la empresa en relación con el resto del mercado).

c) Costes fijos o de almacenamiento altos.

La presencia de altos costes fijos en el sector implica a las empresas la producción a plena capacidad para poder solventar los costes con beneficios. El problema reside en la necesidad de reducir los precios de los productos con el fin de liquidar los bienes generados, con lo que es posible que la rentabilidad de la empresa sea menor.

d) Inexistencia de diferenciación o costes de cambio.

La existencia de un mercado en el que se ofrecen productos homogéneos, casi sin diferencias, implica una fuerte competencia en el sector, en el cual los clientes se deciden por un producto en función del precio y de la calidad. Sin embargo, la diferenciación del producto permite evitar la competitividad en el sector, adoptando una posición estratégica difícil de alcanzar por los rivales, debido a que los compradores poseerán preferencias y lealtades hacia determinados vendedores. Los costes de cambio analizados anteriormente tienen el mismo efecto. Así, unos elevados costes de cambio existentes generan una fuerte competencia entre los rivales establecidos en el sector. Lo que, implica rivalidad y el sector resultará no atractivo.

e) Incrementos significativos de la capacidad.

Los costes varían en función de las economías de escala. A mayor capacidad de las empresas menores costes, pero mayor represión entre las empresas. Por ello, cuando las economías de escala determinan un aumento de la capacidad, se puede generar una alteración entre la oferta y la demanda del sector, dando lugar a rebajas de precios y a excesos de capacidad de la empresa.

f) Diversos competidores.

En un sector industrial las empresas existentes tratan de buscar la ventaja competitiva con respecto al resto, por lo que sus estrategias competitivas difieren entre ellas. Esto provoca enfrentamientos entre organizaciones a la hora de tratar de llegar a una serie de acuerdos, puesto que las opciones estratégicas que son buenas para una organización, son malas para otras.

Cabe destacar la presencia de competidores exteriores, ya que presentan situaciones y objetivos diferentes a los conocidos. Además de la existencia en el sector de empresas de diferentes tamaños genera un escenario peculiar, debido a que las pequeñas empresas pueden llegar a limitar la rentabilidad de las grandes empresas. Esto ocurre porque las pequeñas empresas se pueden contentar con una tasa de beneficios por debajo del capital invertido al poder mantener la independencia de su propiedad; sin embargo, esto resulta inaceptable para las grandes empresas que deben asumir una cantidad significativa de costes.

g) Fuertes intereses estratégicos

Se desarrolla un aumento de la rivalidad en el sector, cuando existen empresas que muestran un elevado interés en cumplir con el éxito de la estrategia empresarial.

h) Fuertes barreras de salida.

Se conocen como barreras de salida a los factores económicos, estratégicos y emocionales que permite que las empresas sigan compitiendo aun cuando los beneficios que están generando son bajos o incluso negativos con respecto a la inversión. Encontramos las siguientes:

- Activos especializados: Activos altamente especializados para la empresa o la ubicación, los cuales desarrollan unos costes elevados de transferencia.
- Costes fijos de salida: Se incluyen acuerdos laborales, costes de reinstalación, etc.
- Barreras emocionales: Cuando la dirección de las empresas se oponen a tomar decisiones de salida, debido a la lealtad con los empleados, el orgullo u otras razones.
- Interrelaciones estratégicas: Interrelación entre la unidad de negocio y otras en la compañía en términos de imagen, acceso a instalaciones compartidas, etc.
- Restricciones del gobierno y de la sociedad: El gobierno se opone a la salida de la empresa del sector debido a su preocupación por consecuencias derivadas, tales como desempleo y efectos económicos del país.

Si las barreras de salida que presenta el sector son altas, implica que las empresas existentes se mantienen en el sector, aun siendo débiles, recurriendo a tácticas extremas y poniendo la rentabilidad de todo el sector y la competencia en peligro.

A modo resumen, una fuerte competencia entre las empresas existentes da lugar a un sector que no resulta atractivo para las organizaciones nuevas, puesto que será un sector sometido a numerosas técnicas y estrategias competitivas, buscando la ventaja competitiva en el mercado, en el que, en muchas ocasiones, se originan consecuencias entre ellas, que afectan a las tasas de rentabilidad.

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES EN EL SECTOR		
Depende de:		
Factores	Características	Conclusión
Diversidad de competidores	Gran cantidad de empresas con productos homogéneos.	Fuerte competencia en el sector. No atractivo.
	Escasas empresas con productos heterogéneos.	Débil competencia en el sector. Atractivo.
Crecimiento del sector	Reducida velocidad de crecimiento.	Fuerte competencia por lograr expansión. No atractivo.
	Elevada velocidad de crecimiento.	Débil competencia en el sector. Atractivo.
Costes fijos o de almacenamiento	A mayor capacidad de la empresa.	Reducción de precios para poder vender todo lo producido.
Costes de cambio y diferenciación productos	Sectores con productos homogéneos.	Fuerte competencia para lograr ventaja competitiva.
	Sectores con grandes costes de cambio.	Fuerte competencia. No atractivo.
Variedad en las características de competidores	La existencia de empresas pequeñas limita el sector si en él existen empresas grandes.	Disminuye la rentabilidad en el sector. No atractivo.
Carácter estratégico	Ambición de la empresa por conseguir objetivo empresarial.	Elevado interés, fuerte competencia. No atractivo.
Barreras de salida	Elevadas	Fuerte competencia e inestabilidad en el sector. No atractivo.
	Bajas	Baja competencia en el sector. Atractivo.

Tabla 3-2 Rivalidad entre los competidores existentes en el sector. Elaboración propia.

Uno de los factores a tener en cuenta cuando se realiza un análisis de un sector es la relación existente entre las barreras de entrada y de salida. Por ello representare en la Tabla 3-3 el modo en el que afectan las barreras de entrada y de salida en función de si presentan un elevado o reducido poder en el mercado.

		BARRERAS DE SALIDA	
		BAJAS	ALTAS
BARRERAS DE ENTRADA	BAJAS	Beneficios reducidos y estables.	Beneficios reducidos con riesgo.
	ALTAS	Beneficios elevados, estables.	Beneficios elevados con riesgo.

Tabla 3-3 Barreras de entrada vs Barreras de salida. [34]

Por tanto, en función de los beneficios del sector, el que resultará más idóneo para una empresa será aquel con elevadas barreras de entrada y de salida. De este modo el número de empresas que puedan entrar será reducido, y aquellas que fracasen se verán obligadas a abandonar el sector.

El peor de los casos ocurre cuando las barreras de entrada son bajas y las barreras de salida son altas. De este modo, se trata de un sector en el que existe una fuerte amenaza de competidores potenciales y, además, una dificultad por las empresas ya existentes de abandonarlo, por lo que el riesgo en el sector se convertirá en muy elevado, su rendimiento bajo y no resulta atractivo su acceso.

3.2.3 Amenaza de la aparición de productos sustitutivos

Se entiende como productos sustitutivos como aquellos que pueden satisfacer las mismas necesidades de los clientes que el producto o servicio que está ofreciendo el sector, pero que se basan en una tecnología diferente.

En el estudio de la amenaza de la aparición de productos posibles sustitutivos hay que tratar de encontrar artículos que realicen la misma función que el producto existente en el sector. Es un proceso difícil y costoso, llevando a los analizadores a ámbitos muy alejados del sector en sí. Se ha de prestar especial atención a:

- i. Los productos sustitutivos capaces de mejorar el precio y el rendimiento del producto del sector.
- ii. Los productos sustitutivos generados en sectores de gran beneficio.

Para defenderse de los productos sustitutivos se requiere de acciones conjuntas en el sector. Por ejemplo, si se desarrolla publicidad, se requiere que sea sostenida y constante en tiempo por parte de todos los participantes. Es decir, las empresas deben colaborar unidas para enfrentarse a los productos sustitutivos, pues provoca una amenaza constante en el sector.

3.2.4 El poder negociador de los clientes

La importancia de analizar la influencia de los clientes en un sector es vital, pues pueden obligar a las empresas establecidas a reducir precios, mejorar la calidad o aportar más servicios, enfrentando a los rivales entre ellos. Los clientes presentan un fuerte poder si se cumplen las siguientes situaciones:

- a) Están concentrados o compran grandes volúmenes en relación con las ventas del proveedor.

Cuanto mayor sea la cantidad de producto comprada por un cliente mayor será la dependencia que la empresa presenta con respecto a él. Por lo que, el poder por parte del cliente será mayor y la empresa deberá realizar acciones teniéndolo en cuenta. Esta circunstancia se suele dar en sectores con grandes costes fijos, lo que hace necesario la venta de productos.

- b) Los productos que compra a la industria representan una fracción significativa de sus propios costes o compras.

Cuando los productos que venden el sector representan una pequeña proporción de los costes del comprador, será éste menos influyente para el sector. En caso contrario, buscará la reducción de precios en los productos ofertados.

- c) Los productos que compra a la industria son estándar o indiferenciados.

Los clientes tratarán de provocar enfrentamientos entre las empresas del sector, debido a la existencia de productos similares a los que él demanda.

- d) Se enfrenta a costes bajos por cambio de proveedor.

Como se indicó anteriormente los costes de cambio, son aquellos generados sobre el cliente en función de los resultados obtenidos por los productos ofertados por las empresas. El poder de los clientes disminuye cuando sus costes de cambio son elevados.

e) Obtiene beneficios bajos.

Los clientes que presentan bajos beneficios son más susceptibles a la reducción de precios, presionando para disminuir los costes de compra. De este modo, los clientes que obtienen altos beneficios se encuentran menos influenciados (el producto no representa una parte importante de sus costes) y buscará conservar la relación con los proveedores.

f) Los clientes plantean una amenaza de integración hacia atrás.

Cuando las motivaciones del cliente para la integración se basan más en la seguridad del suministro, o en otros factores distintos del precio, puede implicar que las empresas del sector se vean obligadas a ofrecer grandes concesiones en precios para provocarles un cambio de idea. En este tipo de circunstancias las empresas producen parte de las necesidades del producto y adquieren el resto a proveedores externos. La integración de las actividades les ofrece a los clientes un conocimiento acerca de los costes según las fases de desarrollo del producto, lo que implica que para negociar presenten motivos que le ayuden en ella.

g) El producto carece de importancia en la calidad de los productos o servicios del cliente.

Cuando el producto del sector afecta en gran parte a la calidad de los productos del cliente, éste es menos sensible al precio. Cuando el producto ofrecido por el sector no afecta significativamente sobre la calidad del cliente, éste ejercerá presión mayor a las empresas para la reducción de precios.

h) El comprador posee información completa.

El conocimiento del comprador afecta sobre el precio de los productos, de este modo si el cliente posee información sobre demanda, precios reales de mercado e incluso costes del proveedor, éste será más sensible a los precios.

La mayoría de las circunstancias explicadas anteriormente se pueden aplicar tanto para consumidores finales como para clientes comerciales, sólo hay que cambiar el marco de referencia. Así, por ejemplo si éste es un consumidor final, será sensible a los precios si el producto ofertado resulta ser homogéneo.

En el caso de que el cliente sea un mayorista o minorista, el marco de referencia podría situarse, por ejemplo, que tanto el mayorista o el minorista tuviesen un alto poder de influencia sobre los consumidores finales; de este modo, las empresas deben negociar con los mayoristas o minoristas para poder alcanzarlos.

PODER NEGOCIADOR DE LOS CLIENTES		
Circunstancias	Características	Conclusión
Está concentrado o adquiere grandes volúmenes en función de las ventas del proveedor.	El sector presenta fuerte influencia con respecto al cliente debido a sus compras.	Fuerte competencia del comprador por reducir precios. Sector no atractivo.
Productos que adquiere al sector le representa una parte importante de sus costes.	A mayor cantidad de costes generados por el cliente al sector mayor sensibilidad a los precios.	Sector no atractivo.
Productos que compra al sector son homogéneos.	A mayor grado de homogeneidad en el sector, mayor cantidad de productos de características similares.	Mayor presión ejercida hacia los proveedores para reducción de precios debido a la escasa variedad de producto. Sector no atractivo.
Bajos costes por cambio de proveedor.	Mayor facilidad de desvincularse con los proveedores.	Mayor presión del cliente. Sector no atractivo.
Obtiene beneficios bajos.	A menor rentabilidad de los clientes mayor sensibilidad a los precios.	Mayor presión del cliente para reducir los precios. Sector no atractivo.
Plantean una importante integración hacia atrás.	Clientes presentan posibilidad de hacer el producto.	Incremento del esfuerzo por parte del vendedor (conoce más información sobre el coste del producto). Sector no atractivo.
Producto carece de importancia en la calidad del cliente.	Producto demandado por cliente no influye directamente en la calidad del comprador.	Mayor sensibilidad al precio. Sector no atractivo.
Información completa del cliente.	Comprador posee conocimiento e información objetiva de costes del proveedor, precio real de mercado, etc.	Mayor sensibilidad los precio. Sector no atractivo.

Tabla 3-4 El poder de negociación de los clientes. Elaboración propia.

El grupo de clientes se debe determinar como una decisión estratégica, es decir, se ha de realizar una selección de los mismos. Finalmente, para que una empresa pueda obtener una ventaja competitiva en el mercado y mantener la posición estratégica en el tiempo, el poder de los clientes debe ser reducido.

3.2.5 El poder negociador de los proveedores

Se entiende por proveedores aquellas organizaciones que suministran bienes a otra compañía para que ésta sea capaz de desarrollar sus objetivos establecidos. El poder negociador que presentan los proveedores resulta muy similar al que plantean los compradores. Así, los proveedores pueden amenazar al sector con una subida de precios, con una reducción de la calidad de los productos o servicios o una limitación de las cantidades suministradas a un cliente concreto. Los proveedores ejercen una fuerte presión sobre el sector si se cumplen las siguientes condiciones:

- Suministro dominado por unas cuantas empresas y está más concentrado que el sector al que vende.

Aquellos proveedores que venden a clientes más fragmentados, es decir, a un grupo determinado de clientes, ejercen una influencia importante tanto en precios, calidad y condiciones.

- No está obligado a combatir a otros productos sustitutivos para desarrollar sus ventas.

El poder de negociación de los proveedores disminuye e incluso se puede ser nulo al competir frente a productos sustitutivos.

c) El sector no es un cliente importante para el proveedor.

Está condición se da cuando las ventas llevadas a cabo por el sector no presenta un porcentaje significativo sobre el conjunto de las ventas de los proveedores. En estos casos, los proveedores presentan alto poder de influencia en el sector y ejercen una fuerte presión. En caso contrario, en el que los clientes son importantes para el proveedor, éste tratará de mantener estrechos vínculos con el cliente, protegiéndolo y evitando cierta presión.

d) El producto del proveedor genera bienes de importancia para los clientes.

Cuando el producto que suministra el proveedor es un bien necesario para el proceso de fabricación o para la calidad del producto, el poder de negociación del cliente es mayor. Esto ocurre generalmente cuando estos productos no pueden almacenarse como existencias en almacenes y requiere la venta y adquisición inmediata.

e) Los productos del suministrador están diferenciados o se ha conseguido que cambiarlos por otros sea costoso.

Existe una limitación para el cliente cuando los productos son heterogéneos o los costes de cambio de proveedor son grandes que implica que los compradores deben permanecer fieles a los proveedores, lo que deriva en un fuerte poder negociador de estos.

f) Cuando el proveedor representa una amenaza integrada hacia adelante.

Este hecho implica lo que se conoce como “eliminación de intermediarios”, de este modo los proveedores tratan de suministrar el producto ofertado directamente al minorista, sin pasar por el mayorista, o también llevar el producto al cliente sin pasar por el minorista.

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES		
Va a depender de		
Circunstancias	Características	Conclusión
Dominado por unas cuantas empresas.	Proveedores suministra a clientes fragmentados.	Alto poder de negociación. Fuerte presión y aumento de la competencia.
No combatir con productos sustitutivos.	La existencia de productos sustitutivos en el mercado nula la capacidad de la empresa.	Aumenta el poder de negociación. Aumenta la competencia.
Sector no es un cliente importante para el proveedor.	Cuando las compras realizadas por el sector representan un porcentaje poco significativo.	Alto poder de negociación. Fuerte presión por parte de proveedores. Aumento de la competencia.
Bienes que genera proveedor son de importancia.	Los bienes que vende el proveedor son vitales para continuar el proceso de las empresas del sector.	Fuerte influencia del proveedor. Aumento de la competencia y de la presión.
Diferenciación de productos.	Los artículos que vende el proveedor son heterogéneos en el mercado, por lo que hay poco productos similares.	Aumento de la competencia al tratar de negociar precios. Fuerte presión del proveedor.
Amenaza integrada hacia adelante.	Eliminación de minoristas o mayoristas para llevar producto al cliente directamente.	Empresas deben cambiar idea al proveedor negociando precios. Aumento de la competencia.

Tabla 3-5 El poder de negociación de los proveedores. Elaboración propia.

En conclusión, el poder negociación de los proveedores resulta mayor cuando se den las condiciones citadas anteriormente. Por ello, la empresa puede mejorar sus lazos con los proveedores a

través de la adopción de decisiones estratégicas, como pueden ser esforzarse en eliminar los costes de cambio del proveedor o intensificar la amenaza de integración hacia atrás (aumentando control o dominio completo de los proveedores).

3.3 La Construcción Naval como marco para la Construcción Naval Civil

Antes de comenzar a conocer el sector de la Construcción Naval Civil, se deberá conocer el sector en sí. El sector de la Construcción Naval se entiende como *“La construcción, transformación y reparación de buques y artefactos flotantes offshore. Además se incluyen en él las denominadas industrias auxiliares que son aquellas que colaboran en la elaboración del producto debido a la complejidad que presenta”*. [46]

Para hacer una delimitación correcta del sector se seguirá la Clasificación Nacional de las Actividades Económicas (CNAE) de 2009, según el cual: [47]

El punto 30.1 hace referencia a la Construcción Naval (véase Anexo I: Clasificación Nacional de las Actividades Económicas). En este punto se incluye *“La construcción de buques y otras estructuras flotantes para el transporte y otros fines comerciales, así como para actividades deportivas y recreativas”*. Dentro de este apartado se hace una diferencia entre dos grupos por su dimensión y porte, estos son los buques que se asigna a aquellas de mayores dimensiones y las embarcaciones de recreo de menor porte. Así la clasificación queda del siguiente modo:

- i. Construcción de buques y otras estructuras flotantes. Comprende: (Apartado 30.11) [47]

Se incluye la construcción de buques de uso comercial: Buques de pasajeros, transbordadores, buques cargueros, buques cisterna, remolcadores, etc. Construcción de buques de guerra y la construcción de pesqueros y buques- factoría. Además se encuentra también construcción de aerodeslizadores (excepto los de recreo), plataformas de perforación flotante o sumergible, la construcción de estructuras flotantes (diques flotantes, pontones, embarcaderos flotantes, boyas, etc.) y la fabricación de secciones para buques y estructuras flotantes.

- ii. Construcción de embarcaciones de recreo y deporte: (Apartado 30.12) [47]

Este tipo de producto comprende la fabricación de botes y balsas inflables, la construcción de veleros con o sin motor auxiliar, de embarcaciones de motor, de aerodeslizadores de recreo, de motos acuáticas, de otras embarcaciones de recreo (kayaks, embarcaciones, de remos, etc.)

Según la CNAE los buques militares se incluyen dentro del sector naval. Para el presente proyecto se hará una separación del ámbito militar con respecto al civil, esto servirá para mejorar la comprensión con una exposición de las ideas más definida. Sin embargo, ambos sectores: civil y militar en la construcción, presentan una serie de conocimientos en común: La arquitectura naval, la cual se define como *“La ciencia y el arte de optimizar el proyecto y la construcción de buques”* [48]

Una vez conocido los dos sectores establecidos en el sector de Construcción Naval: el Civil y el Militar, pasaremos a explicar detalles importantes y significativos de conocimiento del sector de la Construcción Naval Civil. De este modo se conocerá el proyecto de un buque civil, las características del mismo, los astilleros y la situación actual y futura para luego centrarnos en el sector de Construcción Naval Militar.

3.3.1 El proyecto de un buque civil

La construcción de buques navales civiles conlleva un proceso complejo, se realiza por partes a fin de disminuir el grado de dificultad. De este modo para la construcción se generan una serie de ideas iniciales previas con las que poder hablar con el armador. A medida que el contacto con el armador o cliente va aumentando, las características del producto se establecen con más detalle que las primeras visualizaciones. Por lo tanto, se desarrolla de lo más general y con posibilidad de cambio hacia lo más concreto y específico, esto genera una clasificación de los diferentes tipos de proyecto que abordan el producto desde las materias primas hasta el producto final. Estos son los siguientes:

i. El anteproyecto o proyecto conceptual.

Se trata de las primeras ideas del producto final [49], en función de lo que desea el armador y por ello, el astillero ofrece una primera visualización al armador con la que se puede realizar una oferta, en el cual se le responde a los condicionantes que el establece como puede ser: velocidad del buque, tripulación, autonomía, tipo de propulsión, dimensiones.

Con la información recibida por el armador y tras un análisis y estudio, es cuando decide si continuar la demanda del producto. En caso de aceptar se realiza un concurso en el que acceden una serie de astilleros no más de cinco normalmente, en función de los cuales se va a seleccionar al que se le adjudica el producto. Antes dar comienzo al siguiente proyecto el armador debe decidir el astillero que desea que desarrolle el buque.

ii. Proyecto contractual.

Una vez superado el sorteo por parte del astillero que ha sido seleccionado por parte del armador, en función del precio, calidad y plazo de entrega ofertado, se desarrolla este proyecto. Este proyecto se concentra en la creación del contrato de construcción del buque, en el cual se define el barco con las características que va a presentar, siendo prácticamente parecido al barco final por lo que el conocimiento y los conceptos deben ser lo más específicos y concretos posibles. [49]

Es en esta fase donde se deben realizar todas las especificaciones de modo que se realizaran discusiones, acuerdos con todo lo relacionado para la construcción del buque: compras de los equipos, proceso de fabricación, aclaraciones con armador, etc.

iii. Proyecto de clasificación.

Una vez que el armador ha seleccionado al astillero que se va a encargar del desarrollo producto demandado, el astillero debe solicitar el permiso de construcción a los organismos estatales competentes. El armador a la vez, hace entrega de los planos de construcción del buque y los documentos correspondientes a la Sociedad de Clasificación (organismo no gubernamental formado por grupos profesionales: ingenieros navales, arquitectos navales, etc. que se encarga de asegurar la seguridad tanto humana como del medio ambiente, estableciendo unos criterios técnicos para la construcción, fabricación y mantenimiento de los buques). Una vez establecido estos enlaces por parte del armador se obtienen los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Es la Dirección General de la Marina Mercante la que se encarga de conceder el permiso de construcción del buque, en función del proyecto y la documentación técnica presentada. Una vez autorizado, la autorización de construcción será entregada en Capitanía Marítima perteneciente al área geográfica donde se encuentra el astillero. Una vez entrega la información correspondiente, tanto la Sociedad de Clasificación como la Inspección de buques deben dar la validez al proyecto, informando si fuese necesario, de aquellas anomalías que se perciban.

iv. Proyecto Constructivo.

Esta fase del proyecto engloba todos aquellos documentos necesarios para construir, adquirir, montar y probar todos los elementos del buque, en función de toda la información previa vista en las fases anteriores. De modo general los documentos son: Planos de montaje, planos de construcción, especificaciones de equipo y de materiales.

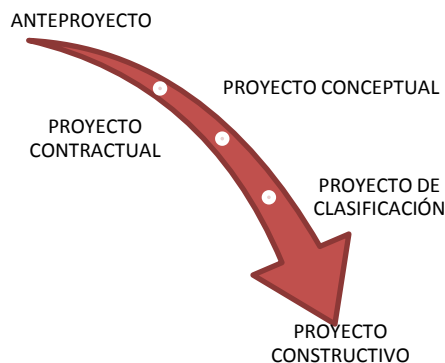


Figura 3-5 Fases del proyecto de un buque. Elaboración propia.

Por lo tanto, el proyecto de un buque civil se concibe como un proceso complejo formado por una serie de fases previas al proceso de construcción, por lo que percibe una importancia en el diseño de los mismos. Una vez conocida las fases procederé a explicar la variedad de productos que se oferta en el mercado para posteriormente hablar sobre los constructores; los astilleros.

3.3.2 Segmentación del mercado de la Construcción Naval Civil

El abanico de buques civiles es muy amplio, cada uno con unas características determinadas que les permiten cumplir con el objeto de su existencia, es decir, los productos son heterogéneos y se dividen en los 12 siguientes: [50]

- Tanques: Buques destinados al transporte de líquidos a granel. Pueden ser petróleo crudo, productos del petróleo, productos químicos, líquidos consumibles y otros.
- Graneleros: Buques destinados al transporte de graneles sólidos.
- Portacontenedores: Buques destinados al transporte de contenedores estandarizados.
- Carga general: Buques destinados al transporte de carga seca de diversas tipologías e índoles. Como pueden ser refrigerados o cargo general
- Ro-Ro. Buques destinados al transporte de carga rodada. Car Carrier.
- Offshore: Buques destinados al transporte, apoyo, servicio y extracción fuera de costa.
- Pesqueros: Buques destinado a la industria pesquera.
- Pasaje: Buques destinados al transporte de pasajeros. Como pueden ser los cruceros o los ferries.
- Combo: Buques destinados al transporte combinado de carga líquida y sólida a granel. Es decir, aquellos de graneles combinados.

Sin embargo, no profundizaré en los productos demandados en el sector de la Construcción Naval Civil puesto que no son relevantes para el estudio del proyecto, donde sí se requiere especial detención es en los astilleros, los cuales suministran los buques a los clientes.

3.3.3 El astillero como centro de la Construcción Naval

Se entiende por astilleros como aquellos lugares donde se reúnen una serie de recursos y capacidades. Son las factorías donde se realizan las actividades principales de las empresas del sector: construcción, reparación, transformación. Internamente requieren de una planificación y organización de los recursos humanos y del material, además de una programación y control precisos para poder cumplir con su misión principal, la satisfacción del cliente, respondiendo a los plazos de entrega y a los precios.

Los astilleros siguen una estructura determinada de modo que se limiten las funciones de los trabajadores y se consiga mediante especificación llevar un control determinado de la situación. El organigrama genérico que suelen seguir es el siguiente:



Figura 3-6 Organigrama genérico de un astillero. [51]

Siguiendo el organigrama, el astillero se divide en una serie de departamentos los cuales presentan una serie de objetivos y funciones a cumplir, la correcta integración de todos los departamentos supondrá en mayor o menor medida la calidad del producto ofrecido. [52]

En primer lugar, el departamento técnico lo constituye:

- La oficina de proyectos se encarga de realizar las ofertas que luego se presentan a los clientes, por lo tanto se encarga de realizar y estudiar los anteproyectos con las características requeridas.
- La sección de presupuestos que se encarga de estudiar los costes con los datos del anteproyecto, que sirven de base para determinar la oferta.
- Una vez se ha conseguido superar el concurso y conseguir el contrato debe existir una oficina que se encargue del desarrollo de los planos que se necesitan para la construcción del buque y la preparación de las especificaciones de equipos y listas de materiales que han de adquirirse (Estructuras y equipos, maquinaria, servicios y tuberías, electricidad y habilitación). Es por ello que surge la oficina de delineación.

El departamento de planta se encarga de tener a punto, en perfectas condiciones de seguridad y de trabajo, los medios de producción, soldadura, maquinaria, muelles, medios de transporte, servicios, talleres, etc. Es decir, se encargan de la Seguridad e Higiene en el trabajo (evacuaciones de emergencia, camillas, botiquines, servicios médicos y sobre los trabajos peligrosos como en altura o con productos nocivos), además se ocupan de la cumplimentación de la legislación medioambiental, es decir, con la ISO 14001:2015.

El departamento de compras y aprovisionamiento se encarga de adquirir las materias primas necesarias para la construcción y del almacenaje de las mismas en almacenes para su posterior empleo.

El departamento comercial es el encargado del marketing y la publicidad del astillero, dando a conocer la empresa al público.

El departamento de recursos humanos, se tratan aspectos de salario, seguridad social de los empleados, promoción, siendo la operación fundamental el conocer a los trabajadores, sus estímulos y necesidades y vincularlos a la empresa. Por ello se encargan de motivar, de incentivar con premios. Otra de las facetas importantes es la formación del personal, puesto que la calidad del producto variará en función de las competencias y habilidades de los mismos.

Resulta necesario un departamento Financiero que se divide en dos secciones. Una de ellas es la de Contabilidad que permita registrar la facturación de la empresa, lo que requiere conocer los gastos que se han ocasionado y la otra sección que se encarga del control, de modo que se pueda reconocer cualquier error.

El departamento de calidad es el encargado de asegurar lo exigido en las especificaciones y contratos establecidos, por lo que obliga a disponer de un plan de gestión de la calidad. La normativa a cumplir es la UNE EN ISO 9001:2015. A día de hoy su certificación es fundamental para presentar una oferta y poder permanecer en el mercado.

El departamento de planificación es el encargado de la programación de las actividades, por lo que resulta necesario conocer el avance en el proceso de construcción, siendo la relación con el departamento de producción muy estrecha. De este modo se establece una coordinación y un cumplimiento de los plazos.

El departamento de producción es el encargado del proceso de construcción del buque, siguiendo unos métodos de construcción que permita el correcto desarrollo del mismo. Es el encargado de acciones tan relevantes como son el armamento (Montaje de maquinaria, equipos, tuberías, etc.) y de los métodos de producción (métodos de trabajo, de soldadura, de armamento anticipado).

Una vez conocida la relevante importancia en la organización de un astillero, conviene conocer el proceso que se sigue para la construcción de un buque civil una vez desarrollado el proyecto de construcción y se ha confirmado la producción del mismo.

3.3.3.1 Proceso de construcción de un buque civil

El proceso de construcción de un buque civil es un proceso complicado y complejo que resulta la implicación e integración de recursos y capacidades. En la actualidad el proceso que se sigue para la producción naval requiere una integración de todos los factores de la empresa, siguiendo una estrategia constructiva.

Con la estrategia constructiva se realiza un trabajo simultáneo en casco, armamento y trabajos vinculados. De este modo el buque es desarrollado como productos intermedios, diseñados por partes, y moviendo las actividades de los departamentos simultáneamente: Diseño, Producción, Aprovisionamientos, Planificación, Calidad, Recursos Humanos, etc.

Para el proceso de construcción un buque se desglosa una serie de partes que son las que se exponen a continuación: [53]

- Estructura del casco. Conocido el proyecto constructivo, se une en el taller de prefabricación las chapas y perfiles de modo que se forman los subconjuntos y conjuntos o “bloques”. Estos bloques serán llevados a una grada donde se irán uniendo unos y otros para ir constituyendo el barco. Cada bloque debe llevar aquellos elementos difíciles o costosos de colocar, esto es lo que se conoce como armado anticipado o pre armamento.
- Planta propulsada. En esta parte se incluye la maquinaria y aquellos elementos que permitan al buque que se desplace de un lugar a otro en el medio marino.
- Planta eléctrica. Todo el sistema eléctrico del buque, es decir aquello que permite generar tanto energía como proporcionar alumbrado.
- Comunicaciones y sistemas de control. Engloba aquellos medios necesarios para establecer contacto con otras unidades en tierra o en la mar, y para mantener control sobre los propios equipos.
- Sistemas y servicios auxiliares. Agrupa al sistema contraincendios, achique, agua dulce, etc.
- Habitabilidad. Engloba lo referente a acomodación y alojamiento de los pasajeros.
- Armamento militar. Esta parte es única y exclusivamente para los buques de guerra la cual se hablará en los apartados posteriores.

- Montaje del buque. Todas las partes mencionadas constituyen un único conjunto

En función del desarrollo de las partes anteriores, se presencian una serie de actos de vital importancia con la intención de conseguir un producto con unas características que cumplan con lo especificado por el armador. Estos hitos son los siguientes:

- i. Comienzo de la elaboración del casco. Se generan los productos intermedios en talleres.
- ii. Montaje en grada o en dique seco (puesta de quilla). Con la elaboración de los productos intermedios, se genera la unión de los mismos.
- iii. Botadura. Una vez que se ha completado con el casco y la superestructura del buque, se procede a la botadura del mismo, la cual es considerada como la primera toma en contacto del barco con la mar. Se continúa con el armamento a flote, de maquinaria, de equipos, servicios auxiliares, etc.
- iv. Pruebas de amarras. Con el buque listo, es necesario realizar comprobaciones del conjunto. Por ello estas pruebas permiten comprobar el funcionamiento de la máquina propulsora, con el buque amarrado.
- v. Pruebas de mar. Necesarias para conocer la estabilidad del buque: centro de gravedad, estados de cargas, presentación de estabilidad adecuada, etc.
- vi. Pruebas de entrega. Comprobación por parte del cliente del correcto funcionamiento del mismo.
- vii. Entrega del buque. Existencia de período de garantía ante la existencia de defectos en la construcción.

Para mejor entendimiento, resulta necesario conocer el flujo de movimientos que se experimenta en un astillero, es por ello que procederemos a explicarlo.

3.3.3.2 Flujo de producción e infraestructuras en un astillero

El elemento intermedio más importante en la construcción de un buque es el casco, en la mayoría de los casos de acero. Mediante la entrada de materiales en forma de planchas y perfiles, normalmente por medios marítimos se suele iniciar el proceso de construcción. [52]. La recepción se realiza en los parques de acero y posteriormente pasan a los talleres de elaboración de planchas y perfiles del casco.

A la salida de los mismos se reagrupan los materiales para hacerlos llegar al taller de soldadura; sin embargo, esta fase requiere una alimentación continua de lotes, por lo que conforme los materiales abandonan los talleres de elaboración de acero se irán almacenando en talleres intermediarios, donde se acumula, clasifica y reagrupa el material elaborado.

Es en el taller de soldadura, también conocido como taller de prefabricación, donde se montan los materiales y se sueldan para formar los bloques. Tras la construcción de los bloques, éstos se van almacenando en talleres y posteriormente son llevados a la grada o a dique de construcción, de modo que se pueda construir con ellos el casco del buque (mediante el empleo de grúas).

En las zonas de prefabricación y en la grada se empieza con el montaje de maquinaria y equipos que proceden de los almacenes y de los talleres de armamento. Terminada la construcción del caso en la grada se desarrolla la botadura. Acto seguido el casco pasa al muelle de armamento donde se amarra el buque, para completar su acabado con la finalización de los trabajos de montaje y pruebas de los diferentes equipos y servicios. Este muelle de armamento cuenta en sus proximidades con talleres que permiten realizar los trabajos de armamento, así como con talleres de mecanizado. Si la construcción se realiza por módulos o por armamento anticipado (instalación de equipos y servicios a medida que se van fabricando las partes de estructura donde van ubicados) la distancia de los talleres resulta ser menos significativa.

A modo resumen, para facilitar el entendimiento, se presenta un esquema sobre el proceso que sigue el material para la construcción del buque civil.

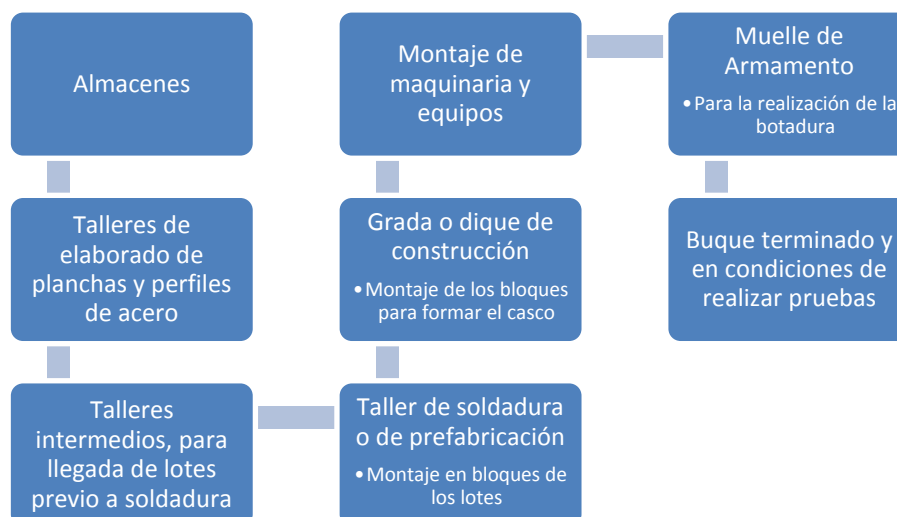


Figura 3-7 Flujo del acero en el astillero. Elaboración propia.

Con respecto a las infraestructuras a modo resumen resultan ser las siguientes:

- Almacenes o parques de acero donde se recepciona, se ordena y se almacena el material.
- Talleres de elaborado de acero para creación de planchas y perfiles.
- Almacenes intermedios que se emplean para la creación de lotes o para almacenar conjuntos o bloques.
- Talleres de soldadura que permiten la unión de los bloques.
- Zona de prefabricación que permiten almacenar los bloques.
- Gradadas o diques de construcción para la elaboración del casco y el armamento.
- Muelle de armamento que se emplea para la botadura y terminar el desarrollo del buque.
- Talleres de armamento donde se realizan montajes previos de equipos, maquinarias y servicios del buque para luego ser llevados al muelle.

3.3.4 La Construcción Naval Civil como sector característico

La Construcción Naval Civil se presenta como un sector complejo, donde la correcta integración de los factores de los astilleros resultan ser vitales para el cumplimiento de los contratos, implicando el desarrollo de los buques civiles un proceso de complejidad elevada. Se trata de un sector que depende del Ministerio de Industria Energía y Turismo. Entre sus puntos más destacados, por lo tanto, se encuentran los siguientes: [54]

i. Industria de conjunto.

Se entiende por astilleros como las factorías donde se realiza la combinación de una serie de recursos para dar lugar a un producto de dimensiones complejas de elaboración como es un buque. Estos recursos son materiales (acero, tuberías, chapas, etc.), maquinaria, equipos, accesorios, energía, conocimientos técnicos y el más importante, la mano de obra. Se trata de un sector que necesita la colaboración de suministradores y de proveedores para realizar sus labores. Por lo tanto se basa en la participación no sólo de grandes cantidad de recursos sino también de personal.

ii. Producto singular.

Se trata de un buque de unas características específicas en función de lo que impongan los armadores (compradores del buque) al astillero. En este sector no existe la producción en serie puesto que cada armador desea un buque con unas características diferentes, aun así se ha dado el caso de buques de la misma serie.

iii. Producto elevado valor unitario y largo tiempo de construcción.

En este sector las exigencias del cliente son el plazo de tiempo y el coste del producto. El buque como producto acabado tiene un precio muy elevado y la construcción se lleva a lo largo de meses.

En este sector los plazos de entrega de buque giran en torno los 14 y 20 meses de construcción. Además el constructor sólo cobra cuando el cliente recibe el producto, es por ello que necesita de una financiación externa que le permita a la empresa enfrentarse a los gastos que conlleva la producción del producto. La obtención de la financiación y los plazos de entrega resultan ser fundamental para mantener la ventaja competitiva en el sector para las empresas.

iv. Industria variable.

Este sector se caracteriza por sus variaciones en función de las oscilaciones de la economía, provocando bajos niveles económicos un descenso importante en los ingresos en el mercado.

v. Industria global.

Se trata de una industria que afecta económicamente a numerosos sectores puesto que para la producción de su producto final necesita ensamblar diferentes tipos de recursos. Entre los sectores en los que influye se encuentran: energía eléctrica, fabricación de elementos metálicos, de tuberías, de maquinaria, pinturas y barnices, de soldadura, etc.). Por lo tanto se trata de un sector que engloba diferentes sectores y que los favorece o los influye según su situación.

vi. Impulsora de actividades auxiliares.

Las empresas auxiliares son vitales en el correcto funcionamiento de las empresas del sector naval, puesto que colaboran en el producto final, en aquellos apartados donde la empresa constructora no puede hacerse cargo. Surgen debido a la alta capacidad necesaria en la empresa, participando en actividades realizadas durante el proceso de producción. Se trata de pequeñas empresas que suministran al cliente principal y cuyo poder en el mercado es superior al realizado por la empresa constructora llegando el punto a desaparecer si la empresa principal si el suministro desaparece.

vii. Elevado poder tecnológico.

El producto final que oferta las empresas son complejos, en los cuales existen numerosos componentes tecnológicos. Cada vez las innovaciones en este sector son mayores, tratando de hacer a los buques actuales más seguros.

3.3.5 Globalización del sector de la Construcción Naval Civil

La Construcción Naval Civil ha experimentado un incremento en los últimos 50 años con las relaciones internacionales, abriéndose a un mercado mundial en plena competencia. En la actualidad los armadores tienen contacto directo con las empresas que se presentan en el sector, conociendo a los astilleros suministradores sin necesidad de otros agentes.

La globalización se ha llevado a cabo por una serie de factores importantes en el sector.

En primer lugar debido a la importancia del tráfico marítimo, una muestra de este hecho es el informe de actividad de PYMAR del año 2016 en el cual se detalla que a día de hoy más del 80 % del comercio a nivel global se realiza a través del mar. [55]

En segundo lugar debido al volumen de la flota mercante mundial, la cual requiere mejoras, reparaciones e incluso reponer los buques que a lo largo de los años han ido deteriorando su capacidad para navegar.

En tercer y último lugar la influencia de las tensiones internacionales y los acontecimientos políticos, los cuales debido a enfrentamientos como guerras o desacuerdos entre países han llegado incluso a cerrar líneas de tráfico marítimas.

Sin embargo la globalización puede verse afectada por nuevos enfoques en países que poseen gran capacidad como es el caso de EEUU, el cual pretende establecer políticas orientadas a una producción y consumo interno, lo que puede conllevar a reducir el comercio marítimo.

3.3.6 La Construcción Naval Civil a nivel mundial en la actualidad

En el sector de la Construcción Naval Civil dominan los países del continente asiático (China, Japón, Corea del Sur) y los países de la Unión Europea, como así lo revela el informe PYMAR sobre la Construcción Naval. [55]

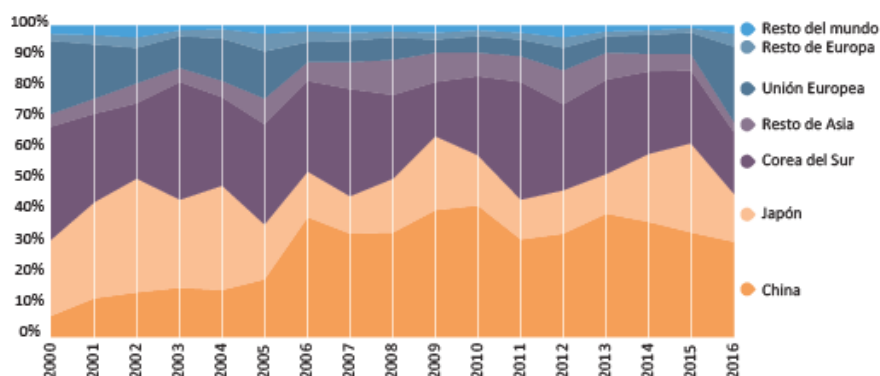


Figura 3-8 Porcentaje de unidades entregadas por países a nivel mundial. [55]

El continente asiático lidera en la construcción de buques de carga líquida, de graneleros, buques offshore, buques de carga seca, mientras que en el caso de la UE, predomina la construcción de buques pesqueros.

3.3.7 Influencia de la Construcción Naval Civil en el territorio Español

España se sitúa según informe del año 2016 de PYMAR en la décima posición según nuevas contrataciones, mientras que según unidades entregadas se sitúa en la decimosexta posición. Destacando en la construcción de pesqueros, remolcadores y ferris.

NUEVAS CONTRATACIONES AÑO 2016			UNIDADES ENTREGADAS AÑO 2016		
POSICIÓN	PAÍS	UNIDADES	POSICIÓN	PAÍS	UNIDADES
1	República Popular China	277	1	República Popular China	824
2	Japón	190	2	Japón	513
3	Holanda ^A	110	3	Corea del Sur	367
4	Corea del Sur	89	4	Holanda ^A	170
5	Turquía	57	5	Indonesia	99
6	Indonesia	41	6	Turquía	86
7	Noruega ^B	37	7	Estados Unidos de América	79
8	Estados Unidos De América	31	8	Malasia	70
9	Vietnam	26	9	Singapur ^B	56
10	España	24	10	Vietnam	40
11	Australia	23	11	Noruega ^C	34
12	Taiwán	20	12	Filipinas	33
13	Italia	16	13	Brasil	33
14	Dinamarca	16	14	Italia	32
15	Alemania	14	15	Taiwán	31
16	Rumania	13	16	España	28
17	Reino Unido	12	17	India	24
18	Hong Kong	12	18	Emiratos Arabes Unidos	14
19	Malasia	12	19	Hong Kong	14
20	Croacia	10	20	Alemania	12

Figura 3-9 Ranking nuevas contrataciones y unidades entregadas en el año 2016. [55]

La información desarrollada en el sector de la Construcción Naval Civil será de utilidad para obtener una mejor comprensión sobre los conceptos que se plantean en el presente proyecto. Sin embargo, al ser el motivo de estudio el sector de la Construcción Naval Militar, no profundizaré más en este aspecto. Es por ello que a continuación explicaré la empresa ficticia de estudio *Shipsporter S.A.*

3.4 Shipsporter S.A. como empresa ficticia del Caso de estudio

A continuación se detallan aspectos técnicos relativos a la empresa del Caso, las cuales permitirán detectar sus puntos fuertes y débiles que formarán parte del DAFO. Dicha empresa pertenece al sector de la Construcción Naval Civil y pretende evaluar la posibilidad de acceder al sector de la Construcción Naval Militar mediante la detección de su atractivo con las 5 Fuerzas de Porter.

Las tasas de facturación de *Shipsporter S.A.* en el año 2017 se han mantenido estables con respecto años anteriores (como se puede ver en Figura 3-10). La alta dirección de la empresa se plantea Planificación estratégica para los 5 próximos años, el posible acceso al sector de la Construcción Naval Militar. Es por ello que la empresa realiza un cambio con respecto a su visión y misión, una modificación en los objetivos y un análisis, tanto interno como externo, del entorno específico para conocer el atractivo de esta posible estrategia a adoptar: la diversificación de la organización.

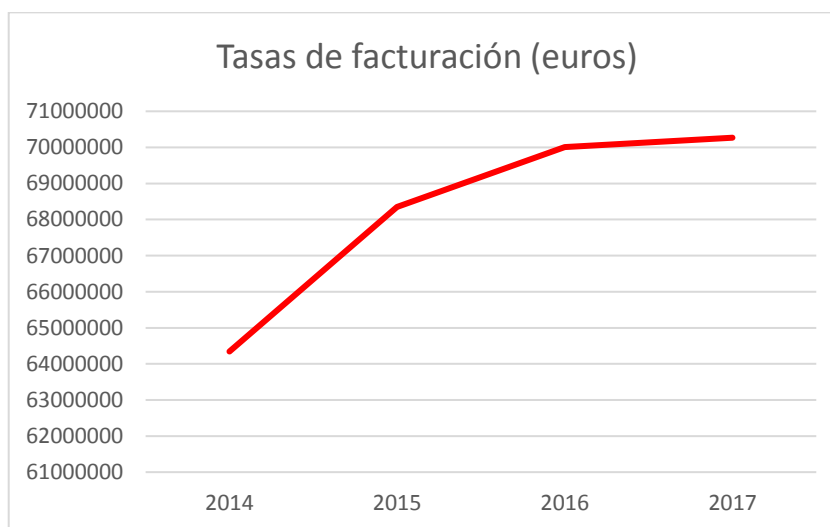


Figura 3-10 Evolución ingresos Shipsporter (datos supuestos para el Caso). Elaboración propia.

La empresa ficticia ha permanecido durante varios años en los altos puestos del ranking del sector de Construcción Naval Civil a nivel nacional, compitiendo contra empresas de alto prestigio como *Navantia S.A. SME.*, *Construcciones navales P. Freire S.A.* y *Astilleros Gondán SA.* (Como se puede ver en Figura 3-11), cuyos datos han sido obtenidos de la CNAE de Diciembre del año 2017 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas).

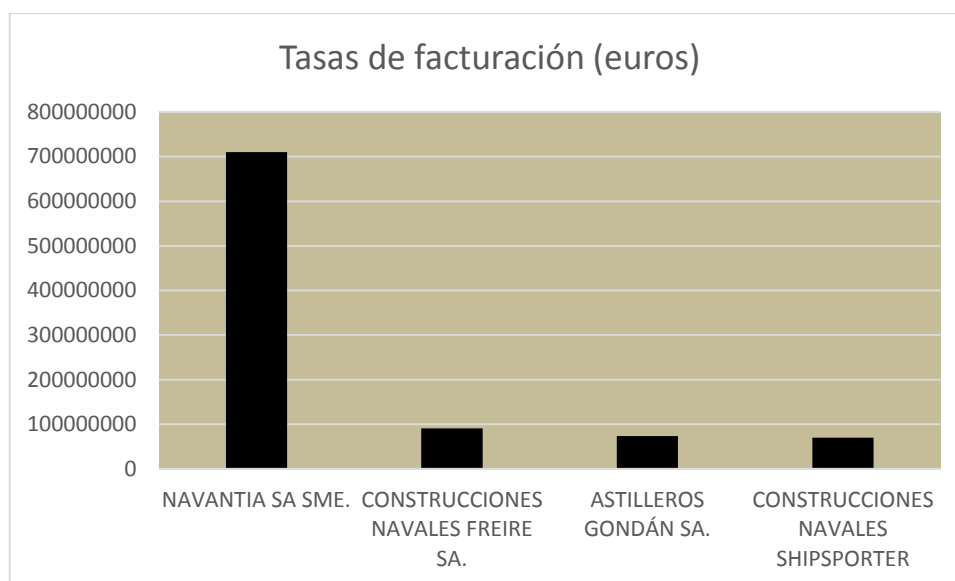


Figura 3-11 Clasificación empresas a nivel nacional año 2017 (datos supuestos para el Caso). Elaboración propia a través de [56]

3.4.1 ¿Qué organización es Shipsporter S.A.?

Shipsporter S.A. es una empresa de propiedad privada, de tipo sociedad anónima basada en la participación de un socio.

Según el balance económico de la empresa en el año 2017, ésta cuenta con un capital social de 1.100.000 euros siendo el único socio Don Guillermo Hoyos Perales. Es por ello que se trata de una sociedad anónima unipersonal. En caso de deuda ante terceros, se hace cargo de la misma con el capital social aportado por el único socio.

3.4.2 Los valores de la empresa: Misión y Visión

La satisfacción del cliente es la misión de la empresa, construyendo, de este modo los barcos con los requerimientos y en los plazos pactados pero siempre desde la concepción de la seguridad y el respeto hacia el medioambiente, donde la coordinación entre departamentos resulta vital.

La visión de la empresa está orientada a una posible entrada en el sector de Construcción Naval Militar, buscando una diversificación de sus productos debido a su actual posición en el sector de Construcción Naval Civil, pasando a formar parte de un sector en el cual los compradores no son armadores sino países.

Para la consecución de la misión y de la visión la empresa acentúa una serie de fundamentos que todo miembro que constituye la compañía debe conocer: el trabajo en equipo, la orientación hacia el cliente y la responsabilidad social.

3.4.3 Tradición e historia

La empresa fue fundada en el año 1908 por D. Guillermo Hoyos y tras 110 años de historia la familia Hoyos sigue liderando la organización. En sus inicios *Shipsporter S.A.* era una empresa dedicada a la construcción y reparación naval para pesqueros de la zona del sur de España. El primer buque de acero que fue construido data en 1962 (Figura 3-12), operación que resultó ser un éxito para la empresa. Tras varios años de duro aprendizaje se termina de construir el buque.



Figura 3-12 Primera construcción de buque de acero de Shipporter S.A. [57]

Conforme iban pasando los años, el número de producción de buques construidos iba aumentando considerablemente, exclusivamente para armadores nacionales. Hasta que en 1978 se comenzaron a realizar exportaciones a países vecinos como Argelia y Libia.

A partir del año 1995, la empresa comenzó a realizar innovaciones en tecnología como fruto de los cambios en el entorno del sector naval. Tras unos años de fortalecimiento del desarrollo tecnológico implantado, la empresa decide optar por incorporarse, además de la construcción de barcos de acero, a barcos de casco de fibra de vidrio, dando lugar a embarcaciones de menor plazo y presupuesto.

A lo largo de su historia *Shipporter S.A.* ha construido cerca de 250 buques de características técnicas diferentes y para diversos países como Marruecos y Argelia, sin conseguir una reputación considerable a nivel mundial.

3.4.4 Líneas de actividad

Shipporter S.A. es una organización referente en España en los productos que ofrece:

- Diseño y construcción de buques civiles.
- Reparaciones en la construcción de buques civiles.

Todos los proyectos son bajo pedido. La adaptación a cada uno de los requerimientos, técnicas y calidad que exige cada cliente se hace patente en todas las fases de desarrollo, desde el diseño previo hasta la propia construcción. Dentro de las tipologías de barcos civiles que constituyen su producto o servicio se encuentran los siguientes:

- Remolcadores.
- Pesqueros.
- Buques de transporte de cargamento rodado tanto automóviles como camiones.
- Buques de apoyo en alta mar (buques offshore), capaces de transportar carga hacia instalaciones flotantes. Buques para otros servicios como extinción de incendios o limpieza de residuos, etc.

La empresa se puede definir como un astillero mediano, puesto que sus infraestructuras solo le permiten la construcción de buques de hasta 100 metros de eslora y 22 metros de manga, impidiendo la construcción de buques de mayores dimensiones como Portacontenedores, Graneleros o Petroleros.

3.4.5 Infraestructura

Shipsporter S.A se ubica en el puerto de los Barrios (Bahía de Cádiz), un emplazamiento clave para el tráfico marítimo por su cercanía con el Estrecho de Gibraltar, siendo una de las líneas de paso fundamentales y de gran relevancia a día de hoy por situarse en un punto intermedio entre el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo.

La empresa posee dos instalaciones en el municipio de los Barrios (Cádiz). La factoría principal del astillero se sitúa en el puerto de los Barrios, mientras que el taller de corte de acero y almacén de grandes equipos se encuentra en el Polígono Industrial de los Cortijillos.

En total se dispone de 105000 m² de instalaciones con capacidad para procesar 4000 Tm/año de acero.



Figura 3-13 Emplazamiento geográfico Shipsporter S.A. Vista general. Elaboración propia.



Figura 3-14 Emplazamiento geográfico Shipsporter S.A. Específico. Elaboración propia.



Figura 3-15 Emplazamiento geográfico Shipsporter S.A. Detallado. Elaboración propia.

3.4.5.1 Instalaciones principales

En el puerto de los Barrios se realizan la mayor parte de los trabajos de ensamblaje del casco, montaje, construcción y armamento. Es aquí además donde se encuentran los departamentos: financiero, comercial, producción, recursos humanos, planificación, proyecto, planta y gestión de la calidad. La factoría principal cuenta (como se puede ver en Figura 3-16) con los siguientes recursos de trabajo e instalaciones:

- Grúa de 60 T de 32 m de altura.
- Grúa de 50 T de 25 m de altura.
- Grúa de 40 T de 48 m de altura.
- Grúa de 40 T de 32 m de altura.
- Dos grúas de 25 T de 50 m de altura cada una.
- Taller de bloques. Prefabricación de bloques y armamento avanzado.
- Taller de tuberías. En él se realizan las labores de fabricación y curvado de tubería, además existe un almacén de tuberías.
- Taller de paños planos: En él se realiza el conformado de chapas.
- Taller de mantenimiento eléctrico.
- Taller de chorreo y pintura.
- Taller mecánico.
- Taller de carpintería.
- Dos gradas para construcción de buques de hasta 100 m de eslora y 22 m de manga.
- Muelle de armamento. Éste cuenta con un área de 7250 m y una longitud de muelle de 190 m.
- Oficinas.

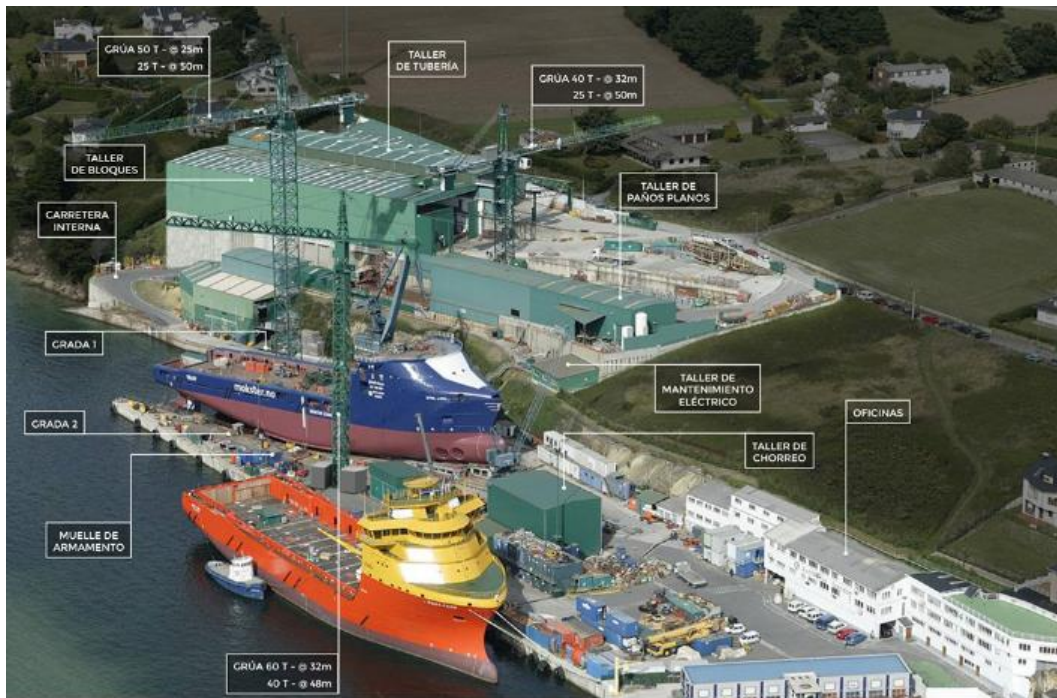


Figura 3-16 Distribución factoría principal Shipsporter S.A. [58]

Con respecto la descripción del puerto de los Barrios cuenta con las siguientes características:

- Área total de 30500 m².
- Área cubierta: 8700 m².
- Área total de oficinas y almacenes: 744 m².



Figura 3-17 Astillero Shipsporter. [58]

3.4.5.2 Factoría complementaria

La planta situada en el polígono industrial de Cortijillos posee una nave industrial de 4000 m² y 17 m de altura sobre una parcela de 5500 m².

En esta planta se almacenan los materiales y se realiza el laborado con el acero: transformación de planchas y perfiles para posteriormente llevarlos al taller de bloques. Además, es en este polígono donde se construyó la sección de fibra de vidrio con el objetivo de incrementar las ventas con productos que requieren menor plazo y presupuesto.



Figura 3-18 Nave industrial Shipsporter S.A. [59]

3.4.6 La plantilla

La empresa sufre variaciones en función de la carga de trabajo que en cada momento tiene el astillero y las previsiones que se derivan de las necesidades de futuro. A día de hoy el personal que constituye la empresa es joven pero flexible, capaz de adaptarse a las necesidades del cliente y con capacidades suficientes para niveles tecnológicos muy altos.

Además la baja rotación entre los miembros y la continua formación elevan la productividad de la empresa elevando así la competencia en el sector. Los trabajadores se caracterizan por poseer un know-how elevado, que permite a la empresa ahorrar en tiempo y en costes de producción.

Según el tamaño de las empresas, *Shipsporter S.A.* se considera una mediana empresa al poseer un intervalo entre los 50 y los 250 trabajadores, y la cual posee una estructura diferenciada en departamentos. Un dato a tener en cuenta es la importancia de los suministradores para el sector, lo que genera variaciones de personal implicado en la construcción.

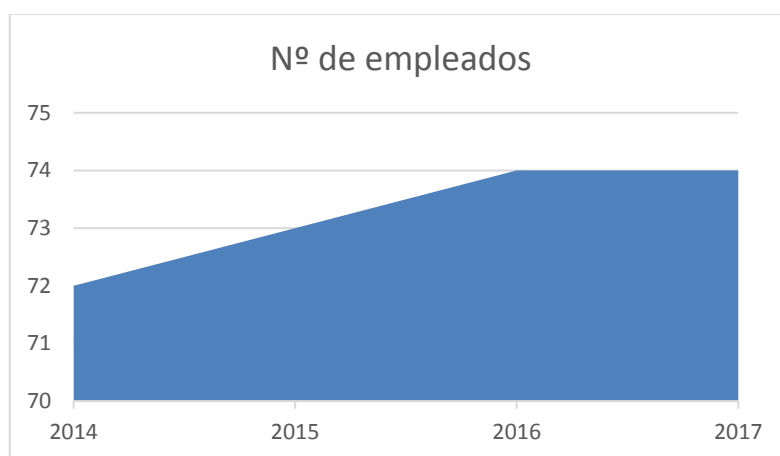


Figura 3-19 Variación empleados Shipsporter S.A. Elaboración propia.

El organigrama de alta dirección y dirección intermedia (decisiones estratégicas y tácticas, respectivamente) de *Shipsporter S.A.* es el que se presenta a continuación:

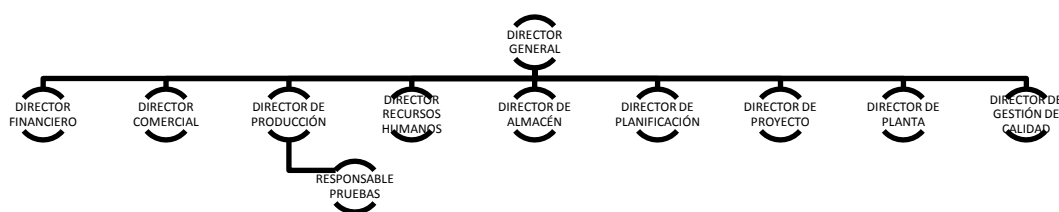


Figura 3-20 Organigrama alta dirección y dirección intermedia Shipsporter S.A. Elaboración propia.

3.4.7 Calidad, seguridad y medioambiente

Shipsporter S.A. considera que la calidad, la prevención y el medioambiente son herramientas estratégicas y realiza esfuerzos por integrar la variable sostenible en su modelo de actuación, para ser una empresa sostenible en la industria naval, de acuerdo a sus valores (orientación al cliente, trabajo en equipo y responsabilidad social).

De este modo, *Shipsporter S.A.* garantiza que el nivel de calidad de sus procesos, productos y servicios, permiten satisfacer y cumplir las necesidades, especificaciones, plazos y requisitos de sus clientes, persiguiendo el objetivo de cero fallos. La empresa cumple con la certificación de gestión de la calidad UNE EN ISO 9001:2015.

Shipsporter S.A. se basa en la seguridad y salud de los trabajadores como primer paso para el desarrollo de las actividades. La responsabilidad en materia de prevención de riesgos laborales se exige a todos y cada uno de los trabajadores, integrando las actividades preventivas en el conjunto de sus actividades y decisiones. Para este caso la compañía cuenta con la documentación requerida de prevención de riesgos laborales según especificaciones OHSAS 18001:2007.

Para la protección del medioambiente, se identifican y evalúan los aspectos medioambientales, llevando un control sobre los más significativos para evitar o reducir los impactos que las actividades puedan generar estableciéndose sistemas de verificación y valoración del cumplimiento. Para la gestión ambiental la compañía cumple con la norma ISO 14001:2015.

Para el cumplimiento de la política de calidad, seguridad y medioambiente, la alta dirección realiza continuas reuniones para la revisión de los sistemas de control de los mismos. Estableciendo una serie de objetivos para la dirección intermedia, y difundiéndolos éstos entre los trabajadores mediante estrategias tácticas, del mismo modo que se llevan a cabo prevenciones y medidas correctivas con la intención de mejorar la eficacia de las actividades.

3.4.8 Principales suministradores

Para la construcción de buques civiles *Shipsporter S.A.*, requiere de la presencia de empresas suministradoras de equipos y sistemas, sistemas de propulsión y de apoyo logístico. El abanico de proveedores con los que cuenta permite a la empresa el desarrollo de buques de gran calidad en el mercado. Es por ello que la empresa mantiene estrechos vínculos con los mismos, siendo una parte fundamental para la organización. Destacan los siguientes proveedores auxiliares:

- *Camar Industrial S.A.* empresa situada en Cartagena (Murcia), que proporciona suministros de propulsión, comunicaciones, sistemas de navegación y sistemas eléctricos. La compañía presta sus servicios tanto para el ámbito civil como para el militar a nivel nacional. El lazo con esta sociedad resulta fundamental para Shipsporter.
- *Gaditana de chorro y limpieza S.L.* Situado en Puerto Real (Cádiz). Se encarga del tratamiento de la plataforma, proporcionando seguridad contra el fuego, además del pintado de cascos, del andamiaje para chorreado y pintura. Por otra parte, provee de la instalación de servicios auxiliares como tuberías, tanques, etc.

- Para sistemas hidráulicos de los buques la empresa cuenta con proveedores como *Industrias Hidráulicas Rospa S.L.U.*, situada en Puerto Real (Cádiz) y que se encargan de la fabricación, instalación y mantenimiento de equipos mecánicos, hidráulicos y neumáticos.
- Para otros servicios auxiliares tales como refrigeración y aire acondicionado cuenta con *Frizonia refrigeración y climatización S.L.* que se encargan de instalar equipos para establecer un confort y soluciones óptimas para el tratamiento de productos e instrumentos a bordo.
- Para los servicios de mantenimiento la empresa cuenta con *Apoyo Logístico Integrado S.L.*, la cual presenta sedes en Rota y San Fernando de relativa cercanía a *Shipsporter S.A.* Además se trata de una empresa que colabora para Defensa.

Las empresas mencionadas anteriormente, son empresas que colaboran, además, con el ámbito de Defensa en el territorio nacional, estableciendo relaciones con empresas de relevante importancia como *Navantia S.A. SME*. Es por ello que cumplen con los certificados que las acreditan para colaborar con el Ministerio de Defensa, aparte del sector civil.

PRINCIPALES PROVEEDORES SHIPSPORTER S.A.	
<i>Camar Industrial S.A.</i>	Sistemas de propulsión. Sistemas de navegación. Equipos eléctricos y sensores.
<i>Industrias Hidráulicas Rospa S.L.U</i>	Equipos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los buques.
<i>Frizonia refrigeración y climatización S.L</i>	Refrigeración de equipos e instalación de sistemas de frío en los buques
<i>Gaditana de chorro y limpieza S.L.</i>	Protección y recubrimiento de la plataforma. Equipos contra incendios y tuberías.
<i>Apoyo Logístico Integrado S.L</i>	Para el mantenimiento y aseguramiento del ciclo de vida de los buques.

Tabla 3-6 Principales suministradores de Shipsporter S.A. Elaboración propia.

3.5 El sector de la Construcción Naval Militar

Como se reflejó en apartados anteriores, el sector de la Construcción Naval Militar posee peculiaridades y características diferenciales. La industria naval militar se enmarca dentro del ámbito de la Defensa, puesto que posee un carácter estratégico. Se trata de un sector que se maneja en un entorno globalizado, un sector maduro que presenta con frecuencia, exceso de capacidad debido a la combinación del sector de Construcción Naval Civil (grandes variaciones de demanda) y al sector de la Defensa (con presupuestos variables). Como las características de la industria naval fueron explicadas anteriormente pasaremos a describir la industria de la Defensa para poder conocer el sector de la Construcción Naval Militar.

3.5.1 La industria de la Defensa como marco de referencia

El sector de la Defensa pertenece al Estado de cada país, es por ello que está formado por una serie de bienes con carácter público (puede ser usado por todos los ciudadanos), esto implica que la financiación que va a recibir la industria no puede ser privada, sino que se realiza por la sociedad.

El encargado de la Defensa Nacional es el Ministerio de Defensa junto con las Fuerzas Armadas, siendo el único demandante de los productos de la industria naval militar, lo que implica que:

- i. Las empresas que pertenecen al sector de Defensa están relacionadas con las necesidades del planeamiento militar del país.
- ii. Fuerte influencia del Estado para la formación industrial y desarrollo tecnológico, viéndose afectado por motivos políticos, económicos, sociales o amenaza de otros países.
- iii. El Minisdef puede imponer políticas industriales y tecnológicas con el objetivo de mejorar la productividad en el sector o incrementar las exportaciones de producto nacional a otros países.

Por lo tanto, los costes generados en el sector de la Defensa son empleados como bienes públicos en materia tanto de protección de intereses nacionales como para realizar ayudas internacionales.

Debido a la estrecha relación entre el sector de la Construcción Naval Militar y del gasto en Defensa de un país, se tienen en cuenta una serie de factores que resultan ser la columna vertebral de ambos sectores.

Estos son: Producción autosuficiente, demanda estacional, poderío tecnológico y la fuerte influencia de la exportación. [60]

a) Producción autosuficiente.

Se requiere de unas bases industriales y de una elevada capacidad tecnológica que permita abastecer a los sistemas y unidades necesarias para abordar la Defensa nacional. De este modo existen una serie de alternativas a tener en cuenta por parte de la Armadas de los países:

- Adquirir recursos y capacidades necesarios en astilleros privados nacionales o extranjeros.
- Adquirir recursos y capacidades en astilleros públicos.
- Adquirir equipos o unidades a otros países.

La elección de un camino u otro se ve influenciado por las características propias del país. Estas variables son:

- i. El progreso tecnológico: Resulta complicado poseer los mayores avances tecnológicos.
- ii. Los costes de producción: El producto desarrollado requiere largos períodos de tiempo lo que implica tratar de aumentar las economías de escala para reducir de este modo los costes.
- iii. Importancia de la exportación: Al poseer a nivel nacional un solo cliente, las empresas requieren obtener ingresos de mercados exteriores.
- iv. Nivel de desarrollo y especialidad: El país en función del nivel que presente se puede ocupar de un punto determinado del proceso de producción. Esto afectará sobre el valor añadido del producto.
- v. La Seguridad nacional es propia de cada país lo que implica que tratará de situarse por encima con respecto a la competencia lo que implica que no todos los elementos de la seguridad nacional vayan a ser compartidos, pues los países buscan la independencia estratégica.

Existen dos condiciones necesarias para que un país pueda dedicarse al abastecimiento de modo autónomo. La primera es poseer una adecuada base industrial y tecnológica, capaz de mantenerse en el tiempo, y la otra es tener acceso a aquellas materias primas que se requieren para la Construcción Naval Militar.

b) Demanda estacional.

El Ministerio de Defensa debido a la variabilidad del presupuesto, realiza demandas que varían con respecto al período del tiempo; es decir, no se trata de una demanda continua, sino estacional. El sector de la Construcción Naval Militar se ve afectado por una serie de factores a tener en cuenta con este tipo de demanda:

- i. Dificultad para alcanzar el tamaño óptimo a las empresas.
- ii. Pérdida de enlaces fijos con proveedores y suministradores por los altos periodos de inactividad.
- iii. Reducción de los conocimientos, el know-how y la formación por parte del personal en función de la variabilidad del tiempo en la construcción. La empresa requiere procesos de formación para su personal.
- iv. Exceso de capacidad (sobredimensionamiento) durante los periodos de inactividad, debido a que durante los periodos activos la empresa debe poseer suficiente personal para hacer frente al proceso de construcción. Esto conlleva a una dificultad para planificar el personal, estructurarlo y ajustar la plantilla, asumiendo una serie de costes económicos y una desmotivación.

En definitiva, la empresa debe asumir una serie de consecuencias al estar sometida al sector de la Construcción Naval Militar, por lo que se podría indicar que el desarrollo de la misma variará en concordancia de los intereses militares de los países.

c) Poderío tecnológico.

El fundamento de las políticas de Defensa consiste en una superioridad tecnológica con respecto al resto de países. Los sistemas tecnológicos en cada país varían en función de las inversiones realizadas por estos en materia de investigación y desarrollo, planteando, así, mejoras continuas en los sistemas de Defensa.

Es el Gobierno de cada país el único cliente de la Defensa, de este modo el Estado financia la investigación y desarrollo, dando como resultado tecnologías, productos, subsistemas y componentes desarrollados a la medida para el consumo militar.

La relación existente entre la Construcción Naval Militar y el factor tecnológico es evidente, puesto que los países optan por poseer los buques de guerra con las mejores tecnologías posibles, exigiendo un alto contenido tecnológico, derivando en una necesaria elevada inversión en materia de investigación, desarrollo e innovación.

d) Fuerte influencia de la exportación.

Cierto es que los países deciden por conseguir sus propios productos y sistemas en base a poseer la mejor ventaja competitiva, el problema que se plantea en este aspecto a las empresas es la falta de demanda, por lo que deben recurrir a las exportaciones. Los Estados establecen una serie de restricciones a las empresas nacionales mediante políticas limitadoras de exportación, tales como el impedir la venta de sistemas a países no aliados o no amigos.

Tras conocer las bases del sector de la Defensa para el sector de la Construcción Naval Militar se requiere conocer el presupuesto de Defensa para el territorio nacional con motivo de comprender la situación actual de la Armada Española, analizando las inversiones en buques militares de la misma.

3.5.2 El Presupuesto de Defensa como principal órgano para la demanda

La importancia del Gobierno en temas de Defensa reside en asegurar la seguridad de su país, con la ayuda de unas Fuerzas de Seguridad y unas Fuerzas Armadas capaces de lograrla. El gasto en Defensa en España cumple un papel importante no sólo en la Defensa y Seguridad Española, sino además el refuerzo de otros campos como puede ser el político, el comercial, el económico o el ámbito internacional. Es por ello que los gastos de Defensa deben asegurar la operatividad de unas Fuerzas Armadas que garanticen la Defensa de los intereses nacionales.

El Presupuesto de Defensa ha experimentado un descenso notable en los años hasta el 2017 [61]. Con respecto al presupuesto en Defensa del año 2016 se ha producido un incremento, pretendiendo cumplir con los objetivos de estabilidad presupuestaria y de deuda, manteniendo las capacidades

mínimas de las Fuerzas armadas que permitan realizar las misiones y compromisos adquiridos, tanto para España como por relaciones internacionales. Con respecto al año 2017 el presupuesto general de Defensa se eleva a 7638 millones de euros.



Figura 3-21 Presupuesto General de Defensa. Elaboración propia a través de [61]

El Ministerio de Defensa es el encargado de planificar el presupuesto de Defensa y de planificar los programas necesarios para mantener la operatividad de las Fuerzas Armadas para un mantenimiento de la seguridad de los ciudadanos. Las inversiones de Defensa se engloban dentro del ámbito de armamento y material, y son los siguientes:

- i. Programas Modernización de las FF.AA. Tiene por objetivo dotarlas del material operativo y logístico necesario para alcanzar los objetivos. Financiando de este modo a las FF.AA. para obtener capacidades de transporte, guerra electrónica, artillería, buques, municiones, etc.
- ii. Programas especiales de modernización de las FF.AA. Aquellos que constituyen el pilar básico de la modernización de las mismas. y que les asegura el cumplimiento de las misiones y compromisos tanto nacionales como internacionales. Estos programas conllevan un importante avance tecnológico, con fuertes innovaciones lo que influye en la competencia de las empresas.
- iii. Programas de mantenimiento en las FF.AA. Tienen por objetivo asegurar el funcionamiento de todos los medios de las unidades de las mismas. Se incluye en este tipo de programas el mantenimiento del armamento y material en servicio (aeronaves, buques, sistemas de armas, sistemas de guerra electrónica, etc.).
- iv. Investigación y desarrollo son aquellas que permiten mantener una ventaja competitiva frente al resto de países puesto que tratarán de mantener al país por encima en avances tecnológicos

Una vez conocidas las principales inversiones del sector de la Defensa, procederemos a conocer la situación que presenta España frente al resto de países a nivel mundial.

3.5.3 Situación de España frente al resto de países en el ámbito de la Defensa

Antes de destacar los países que mayores gastos presentan en materia de Defensa, se requiere conocer cuáles son los que presentan un mayor PIB a nivel mundial; es decir los países con más riqueza existentes en la actualidad.

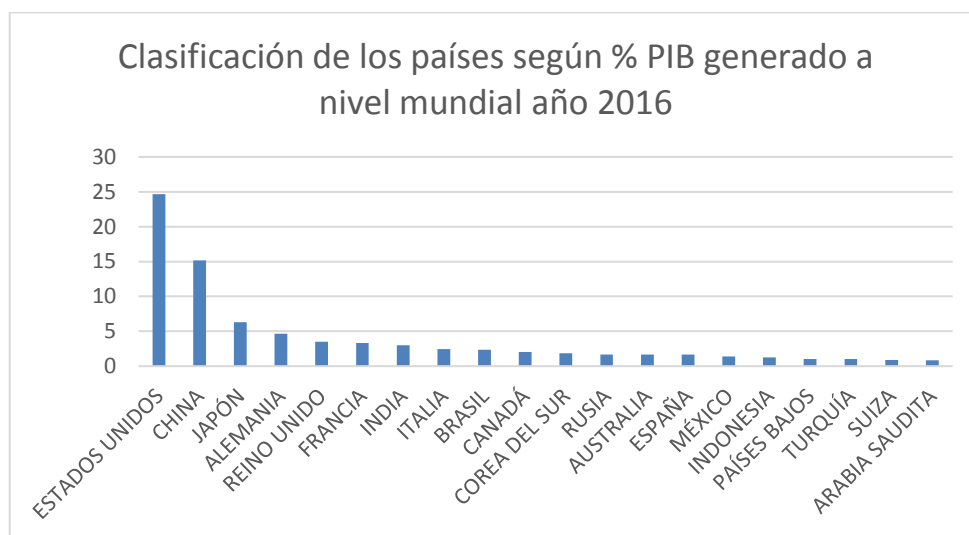


Figura 3-22 Países según PIB año 2016. Elaboración propia a través de [61]

En la Figura 3-22 se pueden apreciar los 20 primeros países más ricos para el año 2016. Con respecto ella cabe mencionar lo siguiente:

- Estados Unidos es el país que genera mayor PIB con un 24,7% del total del producto interior bruto mundial. Sin embargo, en el futuro se espera que China, que se encuentra en segundo puesto, iguale o incluso supere a Estados Unidos.
- La India es una de las potencias que se espera que posea un importante crecimiento en los próximos años, hasta situarse en los altos puestos de la clasificación.
- En el caso de España, ocupamos el puesto número 14 tras haber descendido a lo largo de los años, habiendo estado en el año 2007 en la octava posición.

Una vez conocida la clasificación de los países en función del producto interior bruto, se requiere conocer aquellos con mayores gastos en Defensa. Esto permitirá detectar, con mayor exactitud, los países que compiten en la actualidad en el mercado de la Construcción Naval Militar al igual que aquellas potencias emergentes en el sector que van a influir para el análisis de las 5 Fuerzas de Porter.



Figura 3-23 Porcentaje del Gasto Defensa a nivel Mundial. Elaboración propia a través de [61]

Los países que presentan mayores gastos en Defensa se corresponden a los países como Estados Unidos, China, Arabia Saudí, Rusia, Reino Unido, Francia, etc. Mientras que España se sitúa en el puesto número 20 a nivel mundial.

Surge la necesidad de establecer una relación entre los bienes producidos por una nación a lo largo de un año con respecto a los gastos en Defensa. Esta relación da lugar a un índice al que llamaremos índice de Defensa, y lo que determina es, en función de si resulta mayor o menor a la unidad, el nivel de aportación del país a la Defensa en relación a su economía.

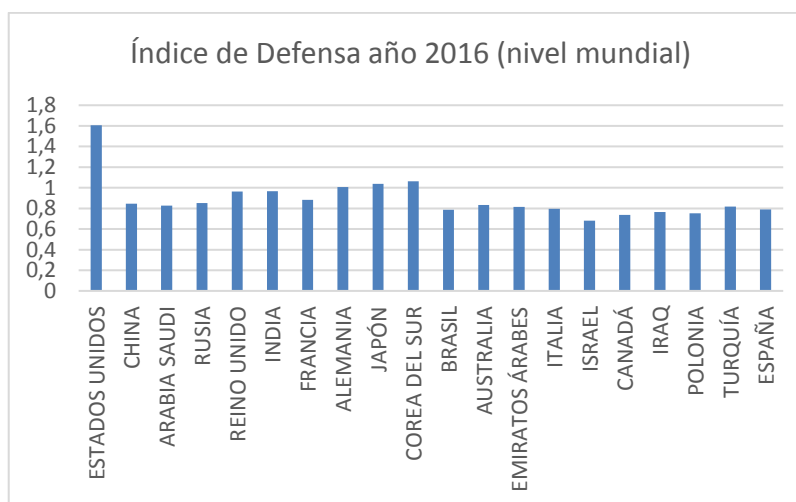


Figura 3-24 Índice Esfuerzo de Defensa año 2016. Elaboración propia a través de [61]

Según el análisis (Figura 3-24) los países que mayor aportación generan a Defensa a nivel mundial son Estados Unidos, Corea del Sur, Japón, Alemania, India y Reino Unido.

3.5.4 El sector de la Defensa como elemento discriminatorio

El sector de la Construcción Naval Militar presenta una serie de características al incluirse en el ámbito de la Defensa. Las más destacadas a tener en cuenta para el futuro análisis de estudio (acceso al mercado de la Construcción Naval Militar), resultan ser las siguientes:

i. **Carácter estratégico.**

Los astilleros militares surgen por motivos de seguridad e independencia del país con respecto al resto del mundo, tratando de diseñar sus propios productos sin realizar importaciones que supongan costes mayores. Es por ello que nacen con la intención de lograr la máxima autonomía posible de cada Estado a la hora de adquirir buques militares, negándose a obtener productos extranjeros. Además, cobra importancia la necesidad del país por obtener un prestigio a través de una mayor capacidad naval.

ii. **La propiedad pública.**

Los astilleros militares suelen pertenecer al Estado; sin embargo en otros países como los Estados Unidos, Reino Unido, Japón o Alemania existen grandes astilleros de propiedad privada.

iii. **Dependencia en el cliente principal.**

En el sector naval militar sólo existe un único cliente, el Minisdef o directamente la Armada del país donde se sitúa el astillero. No existen excepciones, salvo aquellos astilleros que optan por las exportaciones a otros países cuando los gastos en Defensa del propio país no les permiten mantener su existencia, o porque presentan un gran prestigio exterior. Sin embargo, los Gobiernos suelen desconfiar de las exportaciones por motivos de posesión, por parte de otros países, de bienes que supongan un peligro para la seguridad. Se puede dar el caso de exportaciones indirectas, cuando la Marina de un país decide retirar o dar de baja una unidad por motivos de ineficacia técnica o militar, es

por ello que se le hace entrega a países aliados o con algún vínculo a precios asequibles para el comprador. De este modo, se favorecen tanto el cliente, puesto que se ve capacitado para obtener productos de guerra, y el vendedor que obtiene mejores relaciones políticas con el otro país y por razones económicas que son obvias.

iv. Reducida Elasticidad – Precio.

Las compras en el sector de la Construcción Naval Militar surgen por motivos de carácter estratégico y con unas determinadas especificaciones técnicas de la marina del país, los cuales se preocupan más por la eficacia del producto que por el precio del mismo, puesto que lo que se persigue es mantener la superioridad frente al enemigo o la disuasión ante posibles amenazas.

3.5.5 La consecución del poder naval mediante la segmentación del mercado

Al referirnos a la industria naval militar se engloban dos sectores a modo general, uno es el sector de la Construcción Naval, puesto que presenta semejanzas obvias con el mundo civil y, por otro lado, el sector de la Defensa, puesto que es necesaria la construcción de capacidades militares que actúen para la seguridad y la Defensa de los intereses del país. Por lo que es necesario conocer algunas nociones básicas acerca de las funciones que desarrollan los productos de la Construcción Naval Militar, los buques militares. Surge de este modo el concepto de poder naval.

El poder naval se puede considerar como la combinación de acciones que permiten el dominio del mar, el control del mar, la negación del mismo al adversario y la proyección de la fuerza naval a tierra.

De este modo, la primera acción presentada como dominio del mar se puede entender como la capacidad de usar el mar en beneficio propio y denegárselo en todo momento al adversario; sin embargo el término control hace referencia a la capacidad del uso del mar en beneficio propio o negárselo al adversario en una zona concreta y un periodo limitado. En caso de no poder alcanzar el control, se trataría de evitar que el enemigo lo alcanzase, esto es lo que se conoce como control del mar. Y para finalizar el último concepto implica el despliegue de una fuerza de acción naval sobre tierra, influyendo desde la mar en los eventos que ocurren en la costa. [62]

Para que el conjunto de acciones sea llevado a cabo con eficacia por una fuerza naval resulta necesario dotarse de una serie de capacidades: portaviones, cruceros, destructores, fragatas, corbetas, patrulleros, buques de guerra de minas, de guerra anfibia, buques de apoyo al combate y submarinos.

Cada uno de los elementos mencionados anteriormente contribuye a conseguir el poder naval por parte del país. Siguiendo los buques mencionados anteriormente procederemos a realizar una clasificación de los mismos en dos grupos: grupos de combate y grupos auxiliares. En el último, ubicaré a los buques de apoyo y no por situarlos en un grupo diferente presentan menos importancia sino todo lo contrario, puesto que esta clase de buques proporcionan apoyos logísticos a las unidades navales, lo que permite que permanezcan durante largos períodos de tiempo en la mar, desempeñando sus funciones sin que les sea necesaria la entrada en puerto. Este tipo de buques no será analizado, puesto que normalmente carecen de armamento o material de diferentes cualidades a las que presentan los buques civiles, pudiendo ser contruidos en cualquier astillero.

Antes de conocer la segmentación que se ofrece en el mercado conviene definir a un buque militar. Se conoce como buque militar todo buque concebido y construido para funciones militares o de guerra, sin embargo teniendo en cuenta la definición jurídica según la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 (Artículo 29), un buque de guerra es:

“Todo buque perteneciente a las fuerzas armadas de un Estado que lleve los signos exteriores distintivos de los buques de guerra de su nacionalidad, que se encuentre bajo el mando de un oficial debidamente designado por el gobierno de ese Estado cuyo nombre aparezca en el correspondiente

escalafón de oficiales o su equivalente, y cuya dotación esté sometida a la disciplina de las fuerzas armadas regulares”. [63]

Para el presente proyecto se tendrán en cuenta los buques militares en función de las funciones que desempeñan y el desplazamiento (conocido como el peso del mismo para una determinada condición de carga, normalmente la máxima) de los mismos:

a) Portaviones.

Aquellos buques que proporcionan capacidad aeronaval; es decir, su misión fundamental es el transporte y empleo de aviones de combate. Sin embargo, este tipo de buques no son los únicos que pueden poseer capacidad aeronaval.

Son buques de un alto tonelaje, pudiendo diferenciar entre dos tipos: CV (Aircraft Carrier) de mayor tonelada y el CVV (Aircraft Carrier, Vari-Purpose Medium). El primero de ellos presenta un tonelaje superior a 30.000 toneladas de desplazamiento y cuenta con medios que permiten el despegue y el aterrizaje de todo tipo de aeronaves de combate (CTOL Conventional Trade of Landing). Es de elevado coste, lo que provoca que solo pueda ser poseído por las marinas de las grandes potencias.

El otro tipo de portaviones es un buque de menor desplazamiento, en torno 13000 a 30000 toneladas y de menor coste que el CV. Solo permite el empleo de aeronaves capaces de corto despegue y aterrizaje vertical (STOVL Short Take Off Vertical Landing) y helicópteros de todo tipo. Sin embargo las construcciones son del tipo CV.

Al analizar el número de portaviones que existen en el mercado naval militar hoy en día se puede deducir que: [64]

- Estados Unidos lidera la construcción de este producto, optando por buques militares de grandes dimensiones, buques capaces de proyectar el poder a áreas diferentes, generando medidas para una Defensa asimétrica. Además del prestigio en el poder naval que provoca un portaviones. El gran astillero norteamericano es *Newport News Shipbuilding*, con una productividad y gestión de proyectos destacada en este producto es tal que desde la puesta de quilla a la entrega solo transcurren entre 55 y 60 meses.

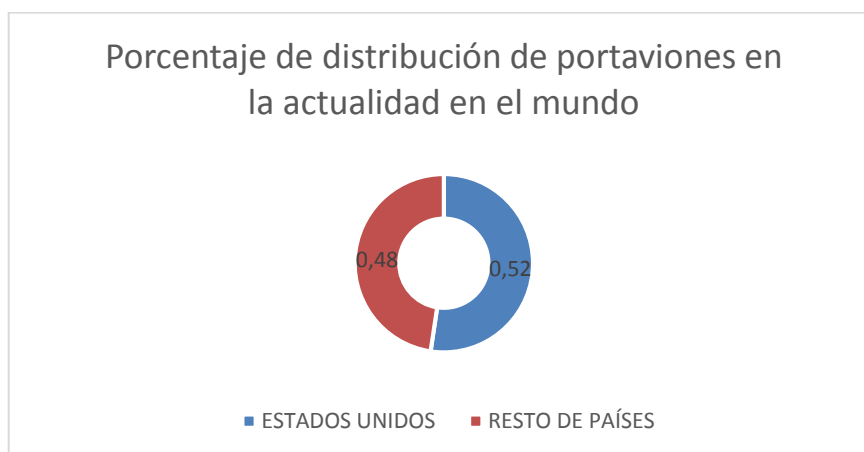


Figura 3-25 Portaviones: Estados Unidos liderando en el mundo. Elaboración propia a través de [65]

- Otro aspecto a considerar es el número de portaviones no completados, esto se debe a la dificultad que supone, con grandes dimensiones y tonelaje que permitan tanto transporte de medios de transporte, como personal, es decir, supone un riesgo para las empresas hacer frente a esta clase productos.

b) Submarinos.

Por lo que respecta a la fuerza submarina, cabe distinguir dos tipos en función de la propulsión, estos son los submarinos nucleares y los submarinos convencionales. La diferencia entre ambos reside en que el primero de ellos presenta unas características de mayor complejidad de producción a nivel nacional para las marinas de guerra. [66]

Los submarinos nucleares están al alcance de pocas marinas a nivel mundial, así pues la demanda y la oferta son limitadísimas y coincidentes a escala nacional. Dejando de lado Rusia y China nos centraremos en los países occidentales que poseen y construyen este tipo de submarinos: Estados Unidos dispone de la mayor flota de submarinos nucleares que construye en dos astilleros en decenas de unidades: *Electric Boat* y *Newport News Shipbuilding*. Francia presenta una flota de submarinos nucleares menor que construye en los astilleros de Cheburgo (Francia) de *Naval Group* y Reino Unido en el astillero de *Barrow in Furness*, ambos construyendo en series de cinco o seis unidades. Brasil y Argentina están tratando de emerger en el mercado nuclear, con la intención de adquirir una serie en los próximos años.

En lo que respecta a los submarinos convencionales, submarinos de propulsión diésel-eléctrica, presentan un diseño de menor complejidad, pudiendo ser fabricados a nivel nacional por numerosos países. Los más importantes son los astilleros japoneses *Kawasaki* y *Mitsubishi*, en Europa los astilleros suecos de *Kockums* y *Karlskronavarvet*, el astillero Italiano *Fincantieri* y en España el astillero de *Navantia* de Cartagena, etc.

c) Buques de combate mayores.

Este tipo de buques militares agrupa a cuatro tipos: Cruceros, destructores, fragatas y corbetas, cuyas cantidades a día de hoy a nivel mundial son bastantes numerosas. La misión de estos buques reside en la protección de las unidades de alto valor (HVV High Value Unit), como portaviones, buques anfibios, etc. Además de misiones de vigilancia marítima o en ultramar para la Defensa de los intereses territoriales.

Los cruceros son los mayores buques de combate de superficie en la actualidad, los cuales están capacitados con sistemas de armas y capacidad de mando control y comunicaciones. Su desplazamiento se engloba en torno las 10000 toneladas. A nivel mundial la mayor producción la presenta Estados Unidos con una cifra de 22 unidades en el presente. Le sigue Rusia con 5 unidades.

Los destructores son aquellos buques militares de menor desplazamiento que los cruceros, entre las 4000 y las 9000 toneladas. Su función es actuar como escolta a buques mayores en flotas, convoyes o grupos de batalla, y defenderlos contra enemigos.

Las fragatas son buques militares de menor capacidad que los destructores, con un desplazamiento entre 1500 y 5000 toneladas. Dotados de sistemas de armas específicos (antiaéreos, antisubmarinos, antisuperficie...). En países como España, Holanda, Alemania se están construyendo buques de estas características con un desplazamiento de 6000 toneladas y recibiendo la denominación de fragatas.

Las corbetas se tratan de buques militares de menores capacidades que las fragatas, con un desplazamiento en torno 1000 y 2000 toneladas. Disponen de electrónica y medios de combate similares a las fragatas, aunque con menor autonomía puesto que no están desarrollados para misiones de ultramar de larga duración como ocurren con las fragatas.

El problema en estos tipos de buques reside en la catalogación de los mismos, puesto que debido a la similitud de sus capacidades, los países optan por otorgarle el criterio que consideren más oportuno, sin tener en cuenta características tales como el desplazamiento. Aun así, se podría decir que Estados Unidos junto con China y Rusia son los que lideran en este tipo de buques militares.

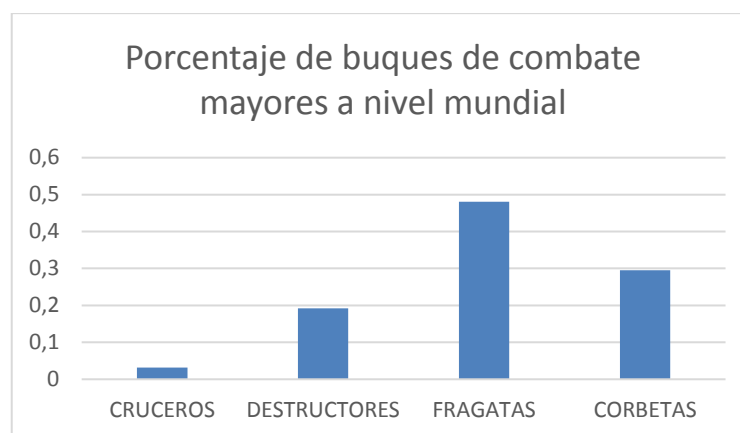


Figura 3-26 Porcentaje de Buques de combate mayores a nivel mundial. Elaboración propia a través de [65]

En el caso de los cruceros y destructores se puede indicar que solo los poseen aquellos países con mayores capacidades, es por ello que EEUU presenta un alto número de cruceros en su flota, los cuales son construidos en dos astilleros especializados, el de *Ingalls* y el de *Bath Iron Works*. Dentro de los países europeos, no existen astilleros especializados en la construcción de cruceros, pero, sin embargo, si existen para la construcción de destructores, como son el caso de Francia, Reino Unido en los astilleros *Barrow-in-Furness* y *Scotsum* e Italia en el astillero Riva Trigoso de *Fincantieri*. España, sin embargo, no cuenta en su Armada con destructores.

Para el caso de fragatas y corbetas, estos tipos de buques militares se encuentran más repartidos entre los países del mundo. Esto se debe a que el coste de estos buques son menores que los cruceros y destructores y por las similares prestaciones que pueden contener, en especial las fragatas que suelen constituir la espina dorsal de casi todas las marinas. En el caso de España destaca la construcción de las fragatas F-100 (clase *Álvaro de Bazán*) en el astillero *Navantia* en Ferrol.

d) Buques de combate menores.

Dentro de este tipo de buques se encuentran los denominados como patrulleros, aunque pueden presentar importantes diferencias en lo que respecta a su tamaño, armamento y funciones. Debido a sus funciones de protección y vigilancia de pesquerías situadas en zonas más o menos próximas a la costa, desde el mar territorial a la zona económica exclusiva de cada país, surge la duda si resultaría más conveniente su construcción en astilleros civiles.

Las diferencias en lo que respecta al tamaño son muy variables, puesto que existen patrulleros que superan las 1000 toneladas de desplazamiento y otros que se encuentran por debajo de las 200 toneladas. Todos ellos son capaces para navegar en aguas costeras, pero otros, los denominados O.P.V (Offshore Patrol Vessel), son buques oceánicos capaces de desplazarse a largas distancias y permanecer un tiempo en ellas.

En lo que respecta al combate, suelen estar dotados de una o dos ametralladoras pesadas o incluso de un cañón de pequeño calibre, en general armamento para detener a un pesquero que faena de modo ilegal o una embarcación dedicada a actividades delictivas. Algunos patrulleros de mayor porte, incluso pueden incorporar un helicóptero ligero para labores de vigilancia y enlace.

Dentro de los astilleros especializados en la construcción de patrulleros destacan el astillero de la *Lürssen* en Vegesak (Alemania), el astillero de San Fernando de *Navantia*, o el de Cheburgo (Francia) de *CMN (Construcciones Mecánicas Normandia)*.

Por lo tanto, se trata de buques de reducido coste, cuya construcción es poco exigente desde un punto de vista tecnológico, estando al alcance de pequeños astilleros dispersos por todo el mundo, sobre todo en países de bajo presupuesto en Defensa y de reducida marina que pretenden emerger en el mundo militar.

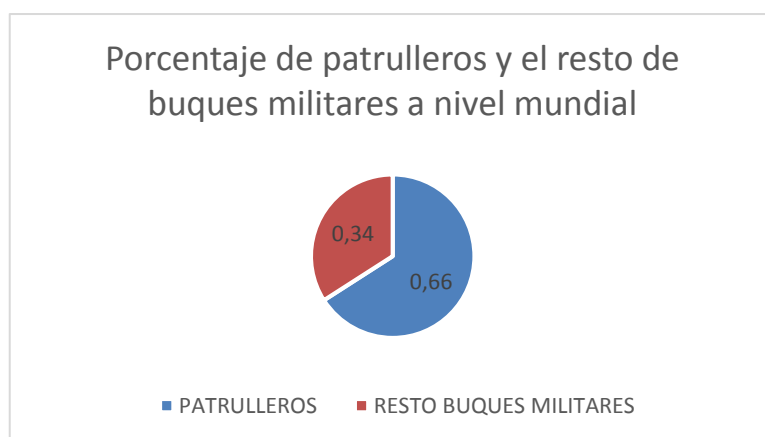


Figura 3-27 Patrulleros frente al resto de buques militares a nivel mundial. Elaboración propia a través de [65]

e) Buques para la guerra de minas.

Los buques militares que se encuentran en este grupo son aquellos que se encargan de la búsqueda, identificación y neutralización de las minas submarinas, y son conocidos como dragaminas o cazaminas. Son embarcaciones de pequeño tonelaje, entre 400 y 1000 toneladas de desplazamiento, pero con muchos avances tecnológicos, puesto que están formados por plataformas especiales, como por avanzados equipos de detección submarina (sónares y vehículos sumergibles no tripulados de búsqueda).

Se trata de buques pequeños pero caros, cuya complejidad y coste hacen que este tipo de buques se encuentren sólo en las principales marinas militares. Esto provoca que son producidos y exportados por aquellos países que presentan capacidades para su construcción. Entre los astilleros más importantes destacan el astillero italiano de *Intermarine* en Sarzana y el de *Vosper Thornycroft* en Reino Unido.

f) Buques anfibios.

En este grupo se incluyen aquellos buques dedicados al transporte de tropas y de todos los medios de combate para su proyección sobre costa, a la que pueden acceder mediante desembarco en playa o por desembarco vertical por medios aéreos.

Se trata de unos buques muy heterogéneos, con capacidad de helicópteros y aviones STOVL, e incluso lanchones, para desembarco de personal que no alcanzan las 100 toneladas. Este tipo de buques se puede decir que forman parte de las marinas de guerra, por lo que su distribución por países guarda la misma semejanza que con los patrulleros.

Nos centraremos en buques de desembarco de más de 1000 toneladas de desplazamiento y que se pueden clasificar en los siguientes tipos y categorías:

- LPH (Landing Platform Helicopter), LHA (Landing Helicopter Assault) y LHD (Landing Helicopter Dock). Son aquellos buques de grandes dimensiones de más de 20000 toneladas con capacidad para operar todo tipo de helicópteros y aviones STOL. Destaca la marina de los Estados Unidos con una fuerte capacidad en este tipo de buques.
- LPD (Landing Platform Dock) y LSD (Landing Ship Dock). Son aquellos buques de menor porte entre 8000 y 20000 toneladas. Destacan en estos buques EEUU, Reino Unido, Italia, España (clase *Galicia*), Holanda y Japón.
- LST (Landing Ship Tank). Son aquellos buques de menores portes entre 2000 y 8000 toneladas y de prestaciones limitadas.

Este tipo de buques heterogéneos tienen un peso dominante en la marina de los Estados Unidos. De este modo los astilleros de EEUU poseen un volumen de producción que superan los del resto del mundo, destacando los astilleros de *Ingalls* en Pascagoula y los de *Avondale* en Westwego. En definitiva, los buques anfibios presentan diferencias con respecto al resto de buques debido en parte el gran poder de los EEUU.

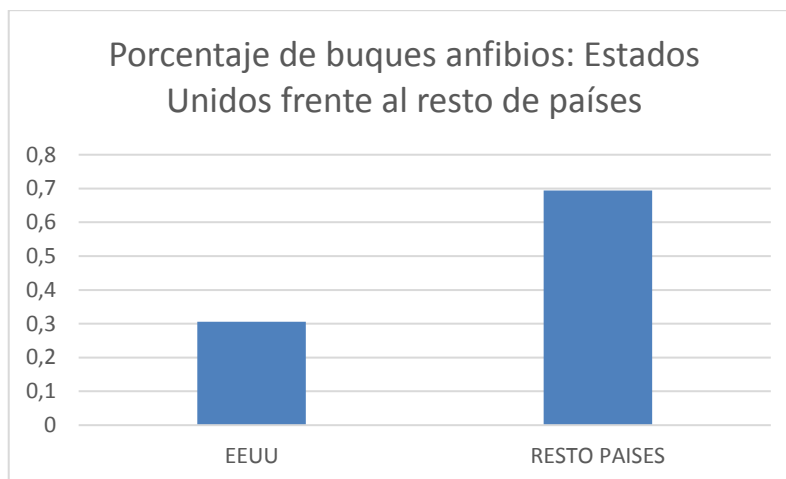


Figura 3-28 EEUU frente al resto del mundo en el mercado de buques anfibios. Elaboración propia a través de [65]

Por lo tanto, una vez conocida la segmentación del mercado de buques militares, procederé a realizar una gráfica que refleja la situación actual del producto, a nivel mundial, para poder conocer el producto más demandado en las flotas de los países.

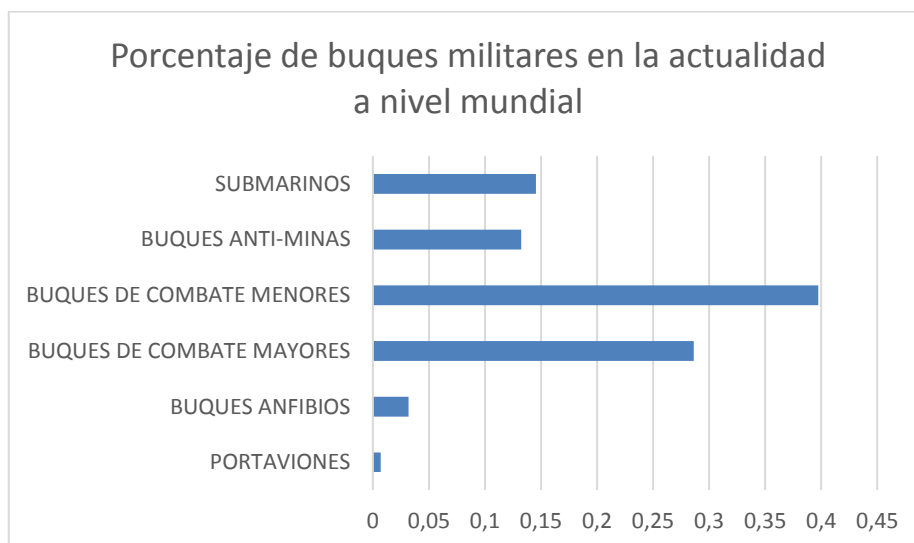


Figura 3-29 Buques militares a nivel mundial en la actualidad. Elaboración propia a través de [65]

La clasificación existente en la actualidad sobre el poder que presentan las flotas de los países en el mundo, debido a la cantidad de buques militares se puede apreciar en Anexo IV: Clasificación de Flotas de Marinas de Guerra.

Por lo tanto, y a modo de sintetizar, los países en función de sus capacidades navales presentan un mayor o menor poder naval. Para la consecución del poder naval resultan necesarios buques militares que permitan controlar diferentes ámbitos: aeronaval, submarino, anfibio, vigilancia marítima y guerra de minas. La combinación de los ámbitos proporciona mayor seguridad a los países.

3.5.6 El buque militar como elemento característico del sector

Los productos de este sector lo forman los buques mencionados anteriormente. Se trata de un producto de elevada complejidad que requiere un proceso complicado debido, además de la complejidad de la plataforma, a un componente esencial en el buque militar: el sistema de combate que se detallará en apartados posteriores. Supone costes económicos elevados no solo en la producción, sino también en el desarrollo de una elevada inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). Son productos que requieren de una mano de obra intensiva, donde la organización de las empresas cobra gran importancia. Es por ello que mencionaremos a continuación, de modo detallado, las características fundamentales del buque militar.

i. Elevado poder tecnológica.

Lo que condiciona la complejidad del buque militar no es la plataforma naval, sino el sistema de combate [67] que lo conforma, el cual integra los sensores y armas del buque. El sistema de combate de un buque militar está formado por 4 subsistemas que son los siguientes:

- Sensores del buque, como son radares, IFF (Identify Friend or Foe), sonares, sistemas de vigilancia optrónica, es decir aquellos que detectan la amenaza.
- Sistema de Mando y Control CDS (Command & Decision System), los cuales reciben la información propia de los sensores o del exterior al buque, y proporciona evaluación y cálculo de la amenaza, además de mando y control. Formado por el conjunto de procesadores, redes, consolas y softwares).
- Sistema de presentación de datos DDS (Data Display System), a través del cual se puede observar y controlar las representaciones gráficas de las trazas (amenazas), y los mapas y entornos de navegación. Este sistema se actualiza de forma automática conforme el buque se va desplazando, recibiendo los datos correspondientes del CDS. Lo constituye las consolas de mando y control, consolas de armas, pantallas, etc.
- Sistema de Control de Armas WCS (Weapons Control Systems), recibe la información correspondiente del CDS para seleccionar las armas y establecer comunicación con los interfaces de las Direcciones de Tiro FCS (Fire Control Systems), el cual integra las Direcciones de Tiro de los Misiles (Missile Fire Control System), de los cañones (Gun Fire Control System) y el sistema de dirección de Tiro de las Armas antisubmarinas.

Además de los subsistemas anteriores, los sistemas de combate presentan dos subsistemas complementarios. El primero de ellos se trata de un subsistema dedicado al autodiagnóstico que permite detectar los fallos automáticamente, aislando los elementos que provocan los fallos. El otro es un subsistema para el adiestramiento del personal, permitiendo al personal de los buques el empleo de múltiples escenarios con posibilidad de grabación e impresión para analizar y evaluar los ejercicios.

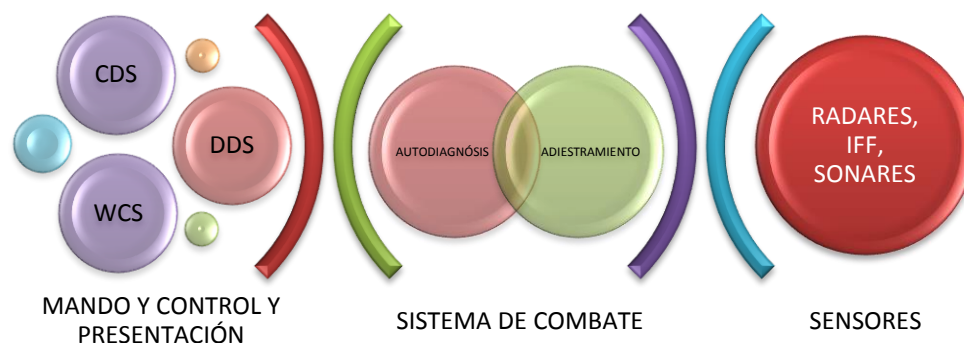


Figura 3-30 El sistema de combate como elemento que proporciona complejidad. Elaboración propia a través de [67]

Es por ello que esta elevada complejidad en los buques militares trae consigo una elevada inversión en I+D+i que conforme va evolucionando va incrementando. Además la elevada complejidad genera la necesidad de los astilleros de solicitar ayuda de otras empresas puesto que no son capaces de enfrentarse a tales sistemas tan complejos. Gana un peso importante el sector electrónico para la elaboración de los sistemas integrados.

ii. Elevado encarecimiento por parte de un buque militar.

Debido a la elevada complejidad de los buques militares como se ha visto anteriormente causada en parte por el sistema de combate del buque, los costes de este sector son altos. Para los astilleros resulta ser una labor compleja la propia integración de los subsistemas, es por ello que la excelencia de un astillero militar se consigue cuando resulta ser capaz de definir, diseñar, suministrar, instalar e integrar el sistema de combate para todos los buques de guerra que se construyan para la Armada Española, así como para aquellos clientes extranjeros amigos que lo deseen.

En definitiva, la complejidad del buque militar genera, a la vez, unos costes elevados para su producción, en base a personal, suministros, inversiones, etc. Por lo tanto, una disminución del presupuesto de Defensa de los países provocará una reducción de los pedidos, afectando al sector en sí.

iii. Actividades de alto valor añadido en la construcción de un buque militar.

Se considera como valor añadido aquel elemento que colabora en que el cliente elija nuestro producto en lugar del de la competencia, siendo captado por el consumidor como una ventaja. Para el caso del sector de Construcción Naval Militar, y siguiendo el concepto de la cadena de valor de Porter, en el cual las actividades de la empresa se dividen en dos grupos y las actividades van sumando valor a medida que van sucediendo las actividades, se trata de una cadena de valor compleja con diferentes valores añadidos.

En el caso de la cadena de valor de la industria naval militar española, por el que se analiza los períodos de prefabricación, fabricación y postfabricación se perciben variabilidades. En la Figura 3-31 se aprecia que las actividades que participan en mayor porcentaje de valor añadido con respecto al cliente son las fases de prefabricación (diseño), esto se debe a que en este tipo de mercado lo principal para el cliente, en este caso el país, es el resultado final, materializado en la capacidad de la consecución de misiones, en definitiva que resulte operativo. En este ámbito tienen un papel fundamental tanto el sistema de combate del buque, como la propulsión como la plataforma. Sin embargo, las actividades donde se aprecia una menor participación es en las actividades de producción, esto se debe a la existencia de países que contribuyen a la construcción mediante métodos propios, a los procesos de ensamblaje y mano de obra de modo más intenso por otros países, etc. Por último, la

postfabricación también posee un alto porcentaje de participación debido en parte a que los países además de la eficacia en el desarrollo de las operaciones, optan por unos buques militares que reciban unos mantenimientos que les asegure una larga durabilidad y, como punto más determinante, en el funcionamiento del buque reside la integración de todos los sistemas complejos del buque y el cuidado del mismo durante el ciclo de vida del buque militar.

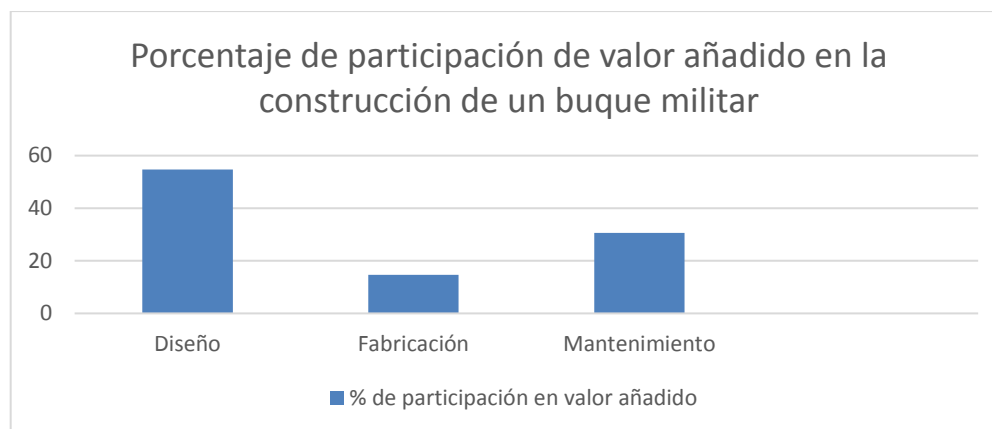


Figura 3-31 Cadena de valor compleja en la industria naval militar. Elaboración propia a través de [60]

iv. Larga vida operativa.

Como se ha mencionado las principales actividades que generan alto valor añadido son tanto el diseño como el mantenimiento de los buques militares. Hay que destacar la larga vida operativa del producto, de la cual se sacan una serie de consecuencias de esta característica.

La primera es que un aumento de las prestaciones conlleva un aumento de los costes con el objetivo de tratar de aumentar el ciclo de vida. La segunda reside en que un aumento del ciclo de vida conlleva a equipos y sistemas de mayor complejidad, llevando a generar plazos mayores de entrega al cliente y que un cuidado incorrecto eleva los costes de mantenimiento Y por último, unos diseños que permitan mejores mantenimientos en el buque van a provocar una reducción de los costes a largo plazo.

v. Largo período de gestión del desarrollo del proyecto.

El ciclo de vida de un buque militar atraviesa diferentes fases, desde la necesidad hasta la retirada o venta. De este modo, las actividades que se experimentan a lo largo de la vida de un buque son las siguientes:

a) Necesidades y fase de viabilidad.

Se empieza el buque, a partir de la necesidad de una misión, que da lugar a unos objetivos y al concepto del buque militar. Es el Ministerio de Defensa (servicio de inteligencia) el encargado de establecer las necesidades que ha de cubrir el buque a construir y por ello realiza una serie de estudios estratégicos en función de las futuras amenazas que puede llegar al país. Entre los estudios y análisis que realiza se encuentra:

- Análisis de misiones a desarrollar y requisitos para cumplirlas.
- Amenazas que puedan suponer peligros para el país según el Servicio de Inteligencia.
- Análisis del medio en el que va a actuar el buque.

Posteriormente, se realizan las fases de viabilidad en la cuales el proyecto conceptual definirá una familia de buques capaces de cumplir los objetivos señalados y una estimación de los costes. La documentación de esta fase se recoge en un documento llamado “*requisitos del Estado Mayor*”, siendo el elemento de partida para la siguiente fase, la definición del buque.

b) Fase definición.

Una vez definido el buque militar en concreto a construir, empieza la siguiente fase donde se determinan las especificaciones del contrato, estimación de pesos, cálculos diversos, equipos y sistemas del producto, coste y planificación del mismo. Con la información generada se deriva en la firma de ejecución del proyecto.

c) Fase de construcción y pruebas.

Tras la orden de ejecución por parte del Ministerio de Defensa al astillero empieza la fase de ingeniería y construcción que se basa en diseñar para que se cumplan los objetivos de disponibilidad, seguridad y protección del medio ambiente, además de garantizar el cumplimiento de la misión. Se desarrolla el buque siguiendo una estrategia constructiva donde se implican todos los departamentos de la organización, otorgando fiabilidad al cliente, orientándolo al mantenimiento y a calidad del producto. Con la construcción del mismo se da lugar a la fase de pruebas para determinar si se cumple con lo estipulado.

d) Fase servicio.

Con el buque construido, y en operatividad, se da inicio a la fase de servicio, donde la propia Armada debe basarse en un sostenimiento continuo de la unidad, realizando modernizaciones y mantenimientos, tratando de prolongar los buques militares en el mayor tiempo de vida operativo posible.

Dentro de los programas de mantenimiento y programas de inmovilización de los buques militares, de modo que se permita la operatividad de los mismos se encuentran los siguientes:

- Periodo de Inmovilización Programado (PIP). Duración de 8 semanas cada 24 meses. (Inspección previa de 2 semanas 6 meses antes del PIP). En la cual se realizan mantenimientos principalmente a los motores o a equipos y sistemas vitales del buque.
- Período de Inmovilización por Varada (PIV). Duración de 4 a 8 semanas cada 60 meses.

La varada puede realizarse por tres motivos:

- Varada reglamentaria: Programada por la Jefatura de Apoyo logístico de la Armada y efectuada en los plazos reglamentarios para realizar el conjunto de acciones de mantenimiento programadas que requieren ser ejecutadas con el buque en dique.
- Varada restringida: Aquella que surge por motivos de reparaciones incidentales necesitando el buque militar la varada antes de su plazo reglamentario.
- Varada de emergencia: Aquella que surge al comprometerse la seguridad del buque militar, o su eficacia operativa, resultando necesario adoptar medidas de emergencia.

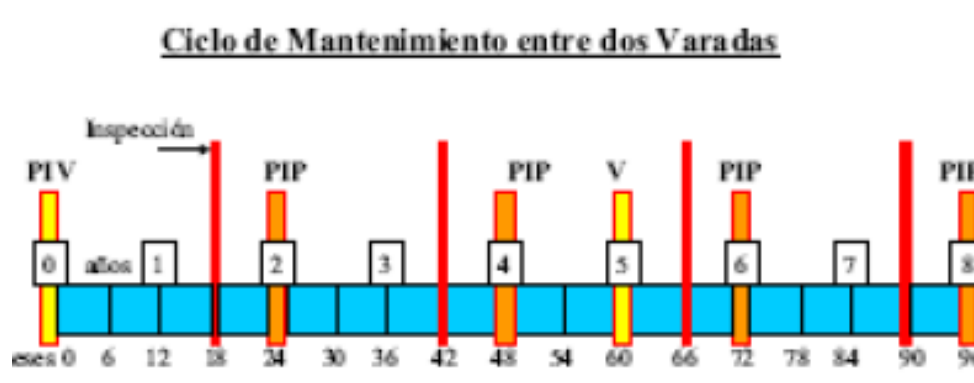


Figura 3-32 Ciclo de mantenimiento de un buque militar entre dos varadas. [68]

En la Figura 3-32 observamos el ciclo de mantenimiento de un buque militar alternando entre PIP y PIV, sin embargo, se suele tratar de solapar ambas, haciéndolas coincidir de tal modo que el buque militar permanezca operativo la mayor parte del tiempo posible.

e) Fase final.

En el momento que se genere una ineficacia en el cumplimiento de la misión, en torno a los 30 años de vida el país opta por la retirada, otra posible solución es venderlo como producto de segunda mano a países aliados años anteriores a su posible retirada (20 años aproximadamente).



Figura 3-33 Proceso de construcción de un buque militar. Elaboración propia.

3.5.7 Componentes de un buque de guerra

Un buque militar está formado por una serie de componentes de elevada complejidad [69], la unión de todos ellos permite a los mismos poder ejecutar con eficacia las operaciones por la que se construyó. Con respecto a este tema me centraré en los conceptos explicados anteriormente (punto 3.3.3.1).

- Con respecto al casco del buque, los buques de guerra emplean como material un acero de alta resistencia (HTS), cuya soldadura para unir los productos intermedios elaborados ofrece más dificultades y se debe realizar por personal adiestrado y cualificado.
- La propulsión de los buques de guerra puede ser de turbinas de gas, lo cual requiere una complejidad de montaje debido a su enorme capacidad volumétrica, a pesar de su montaje como módulos, de diésel o nucleares. Aunque éste último de propulsión presenta numerosas dificultades y, a día de hoy, existen pocos astilleros alrededor del mundo capaces de su instalación, entre los que destaca EEUU y Rusia.
- La instalación eléctrica requiere precisión y eficacia, puesto que deben asegurar los servicios vitales del buque aun en condiciones extremas.
- Las comunicaciones y control son vitales, puesto que control se hace referencia a los sistemas de dirección de tiro, sensores y elementos de guerra electrónica; además, son necesarios los equipos de comunicaciones. Es por ello que un astillero dedicado a la construcción de buques militares debe presentar suministradores electrónicos para los equipos o presentar un departamento de armas y electrónica, capaz de resolver o controlar los problemas que vayan apareciendo.

- Servicios auxiliares. El buque militar poseerá unos materiales y una disposición distinta en función de las exigencias requeridas en el mismo.
- Habitabilidad. Los sollados en los buques militares son reducidos.
- Armamento. El cual sólo se presenta en buques de guerra y en función de la misión a desarrollar por el producto varía su capacidad de armamento.

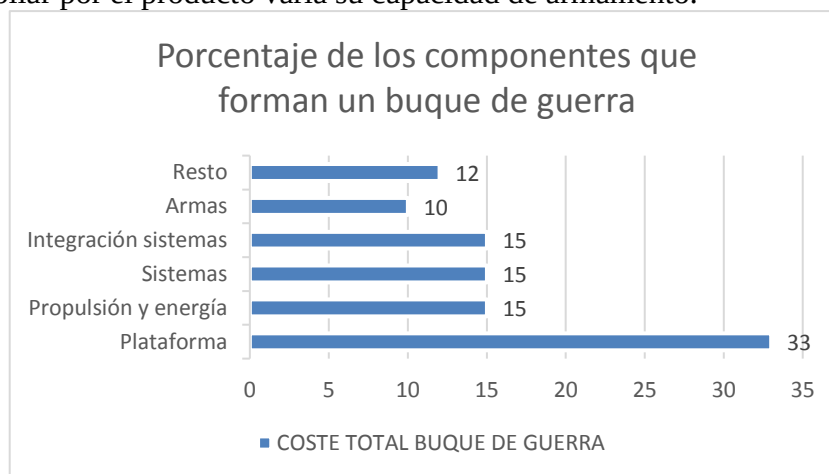


Figura 3-34 Componentes Buque de Guerra. Elaboración propia a través de [69]

Es por ello que para la Construcción Naval Militar se requiere un personal para la producción cualificado con elevados conocimientos técnicos, además de materiales de mayor calidad y resistencia, y una serie de suministradores que proporcionen los diferentes subsistemas y equipos necesarios para que el buque militar pueda realizar sus funciones con la máxima operatividad.

3.5.8 La Armada Española como cliente nacional

En lo que respecta a las inversiones realizadas por el Ministerio de Defensa en la Armada Española para los programas de modernización, especiales y de logística, en relación al sector de la Construcción Naval Militar, se pueden encontrar aspectos importantes de conocimiento:

En relación a los programas de modernización, el presupuesto de Defensa ha experimentado un notable decrecimiento que ha afectado, por lo tanto, al presupuesto establecido para la Armada Española.

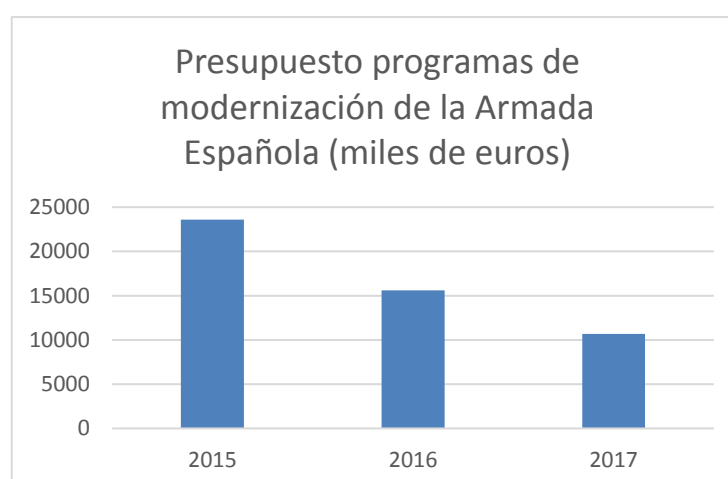


Figura 3-35 Presupuesto programas de modernización de la Armada Española año 2017. Elaboración propia a través de [61]

Como se puede ver en la Figura 3-35, las inversiones destinadas a la modernización de la Armada sigue una tendencia negativa conforme avanzan los años. Con respecto a los planes relacionados al

sector de la Construcción Naval Militar destaca en 2017 la 5ª Gran Carena del Submarino S-71 Galerna, tratando de prolongar la vida operativa del buque militar. (Para conocer en más detalle los presupuestos del Estado en inversión en este programa véase Anexo V: Presupuesto del Programa de Modernización de la Armada).

Los programas Especiales de la Armada, los cuales constituyen un pilar fundamental para la modernización de la Marina Española requieren especial mención. En general no se trata de lograr un equilibrio entre las Fuerzas del Ejército, Armada o el ejército del Aire, sino un equilibrio entre los elementos de prevención, decisión y acción, es decir, de su conjunto. En el Anexo VI: Situación Financiera de los Programas Especiales de Defensa se pueden ver los planes futuros para las FF.AA., además de los pagos pendientes de proyectos ya construidos. En relación a la Armada Española, y al sector de la Construcción Naval Militar, los futuros proyectos a tener en cuenta son:

- Submarino S-80. En construcción por *Navantia*.
- Buque de acción marítima (BAM). El Audaz y el Furor son los nuevos buques de acción marítima que *Navantia* esperar entregar en el año 2018.
- Fragata F-110. Este programa trata de sustituir a las fragatas españolas F-80 a través del desarrollo de 5 fragatas de esta clase. Se trata de uno de los programas de futuro más importantes para la Armada Española, cuyo principal astillero es *Navantia* en Ferrol.

Para los programas de mantenimiento de la Armada los cuales se encargan de asegurar el funcionamiento de los medios y unidades se experimenta un notable decrecimiento (buques, sistemas de armas, sistemas de guerra electrónica, misiles, etc.). Cabe destacar, en relación al sector de la Construcción Naval Militar, el mantenimiento de los buques, siendo la parte que más presupuesto requiere y el que ha experimentado un notable decrecimiento en 2017 con respecto a 2016. (Para más información véase Anexo VII: Presupuesto de la Armada en Programas de Mantenimiento).

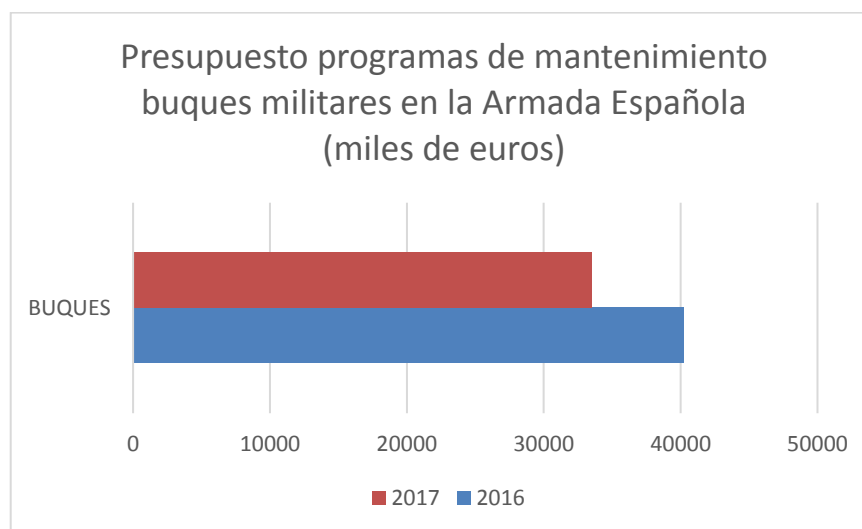


Figura 3-36 Presupuesto programas de mantenimiento de buques militares de la Armada Española año 2017.
Elaboración propia a través de [61]

Además conviene destacar el mantenimiento de los submarinos de la Armada Española S-70, que generan, conforme avanzan los años.

Con todo ello, a modo resumen se apreciar notablemente el descenso que están experimentando los gastos en Defensa en el país español, lo que está conllevando a unas variaciones significativas en la Armada Española. La reducción del presupuesto en proyectos de construcción de buques militares para la Armada afecta gravemente al sector de la Construcción Naval Militar, donde, cómo se puede ver, el país opta por el mantenimiento y modernización de los buques ya existentes, en lugar de orientarse a

un aumento de la flota española. Por lo tanto, la Armada española además de estar limitado a la construcción de nuevas unidades, presenta un fuerte vínculo con la empresa *Navantia* (de propiedad pública) para los proyectos de construcción. Estos datos son de especial interés para la adopción de decisiones del presente proyecto, puesto que la empresa *Shipsporter S.A.* pretende analizar el atractivo del mercado naval militar.

3.5.9 *Navantia y otros astilleros nacionales en el mercado militar*

España presenta una importante empresa en el sector de la Construcción Naval Militar, siendo el principal constructor del territorio nacional la empresa *Navantia* [19]. Se trata de una empresa pública perteneciente a la sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), la cual controla el 100% de su capital. El grupo SEPI consiste en un grupo de empresas públicas de diferentes objetos sociales: minería, Construcción Naval, distribución alimentaria, etc.

Los astilleros de la compañía se distribuyen a lo largo del territorio nacional en las ciudades de Ferrol, Fene, Cádiz, Puerto Real, San Fernando y Cartagena, además de poseer oficinas en la capital española, Madrid. Esto otorga a la empresa una ubicación de sus instalaciones a lo largo de las costas del Mediterráneo y del océano Atlántico. Debido a los éxitos con los productos de la Armada Española, entre los que destaca las fragatas clase Álvaro de Bazán (F-100), la empresa ha realizado exportaciones a países como Brasil, Noruega, Turquía, Australia, Oriente Medio y la India.

Las principales líneas de actividad son Construcción Naval Militar y Civil, sin embargo la actividad civil no puede sobrepasar del 20% del total de la facturación. Además se encarga de reparaciones de buques, presentando apoyo al ciclo de vida de los mismos, del desarrollo de sistemas de alta capacidad tecnológica de una forma totalmente integrada, y de sistemas de propulsión como motores diésel o turbinas. En general se trata de una empresa que posee alta capacidad de producción de unidades militares sin necesidad, por tanto, de importación por parte de países altamente industrializados.

Tal es su prestigio que a día de hoy es la única empresa que compite en los tres mayores programas internacionales de fragatas que se están desarrollando en el mundo: Australia, Canadá y EEUU (Véase Anexo VIII: *Navantia colaborando con la Marina de EEUU*; Anexo IX: *Navantia presenta una Oferta para el Programa de la Marina de Canadá* Anexo X: *Navantia hace entrega de Destructor a la Marina de Australia*).

Además de *Navantia* se encuentran dos astilleros más [70], estos son los astilleros *Gondán S.A.* y la empresa *Construcciones Navales P. Freire, S.A.* los cuales se encargan de la construcción de buques de superficie, además de reparaciones y del mantenimiento de los mismos. Estas dos empresas, debido a la dificultad para la construcción de buques militares en España han tenido que recurrir a la exportación. (Véase Anexo XI: *Construcciones Navales P. Freire y la Exportación*).

Por lo tanto se puede indicar que la industria militar Española puede presumir de ser un excelente plataformista, siendo capaz de realizar propios diseños y construcciones con sus medios y capacidades; sin embargo, existen una serie de limitaciones con respecto a la competencia en el mercado europeo.

En primer lugar, el poseer una propiedad pública limita las transferencias tecnológicas por el hecho de que un Estado no permita que sus conocimientos en materia de Defensa vayan a otro país. Además limita las cooperaciones industriales con otras industrias debido a la decisión de compartir con otros Estados el know-how.

En segundo lugar, la capacidad de las empresas para el diseño y construcción es ideal, pero los avances tecnológicos en materia de sistemas de combate, equipos y sensores muestran unas carencias con respecto a las empresas de países como Reino Unido o Estados Unidos que serán analizados posteriormente.

3.5.10 Los principales astilleros militares del mercado mundial en la actualidad

Como se ha analizado el sector de la Construcción Naval Militar engloba actividades complejas y de elevado poder tecnológico, lo que implica que solo los países más industrializados presentan capacidades para construir buques militares. Se puede realizar una división de la Construcción Naval Militar en función de la situación geográfica, para que resulte más fácil el conocimiento de aquellos países que generan productos militares. Estas zonas son las siguientes: Europa Occidental, América, Australia, y por último Asia. [67]

En estas zonas geográficas se encuentran los principales astilleros del, pero hay que tener en cuenta que el proceso de construcción de un buque de estas características requiere, además de la empresa que construye el producto, una serie de suministradores para que proporcionen al buque los diferentes subsistemas y equipos para que pueda desarrollar sus correspondientes funciones.

Por lo tanto, una vez dividido la construcción de buques militares en diferentes zonas geográficas procederemos a explicar los principales competidores que se encuentran en el sector en función de la localización que presentan.

3.5.10.1 Europa Occidental.

En este ámbito geográfico se localizan los países más industrializados tales como Reino Unido, Italia, Francia, Alemania y España del cual hablaré con más detalle adelante.

a) Reino Unido.

La principal empresa en el sector de la Defensa del grupo británico es *Bae Systems Naval Ships*. Nacida en 1999 de la fusión de las compañías británicas *Bae*, *Vickers Shipbuilding and Engineering Limited* y *Yarrow Kvaerner Govan*. Se encarga de la construcción y mantenimiento de barcos y submarinos, sistemas de combate y equipamiento. Tal es su capacidad que puede realizar proyectos completos, de plataformas con los sensores y armas y su sistema de combate, lo que le aporta un fuerte poder en el sector. Presenta empresas en otros países entre los que se encuentra Australia y Arabia Saudita.

La segunda empresa destacable en el sector de la Construcción Naval Militar es *Babcock*, que se trata de una compañía de ingeniería y servicios, la cual adquirió en 2010 a la empresa *VT Group*. Se encarga de la construcción de buques de superficie, fragatas y patrulleros., además del mantenimiento de los mismos.

Ambas empresas son de propiedad privada y se benefician del prestigio naval del país debido a la tradición, además de la ubicación geográfica donde el empleo depende en amplio porcentaje del sector y donde el paro generaría grandes problemas.

b) Italia.

El sector de la Construcción Naval Militar se desarrolla en *Fincantieri*. Se encarga de la construcción de buques de superficie y submarinos. La empresa ha dejado su titularidad pública y la empresa se caracteriza por la innovación, por mostrar una fuerte competitividad en el sector y por una agresividad comercial. Aun así, no es considerada como uno de los principales productores de buques a nivel mundial.

c) Francia.

La empresa se denomina *Naval Group* llamada anteriormente como *DNCS* y es una empresa de casi titularidad pública, donde un 65% pertenece al sector público y un 35% a *Thales*, donde el sector público es el principal accionista (27% de su capital). Se encarga de la construcción y mantenimiento de buques de superficie y submarinos, sistemas de combate y equipamiento. Además, proporciona mantenimiento a la Armada Francesa y a otras Armadas.

La empresa *Thales* es considerada una de las mejores empresas de Defensa del mundo y es responsable de los sistemas de combate, sistemas electrónicos y sistemas de control.

d) Alemania.

Destaca dentro del territorio alemán la empresa *TKMS (ThyssenKrupp Marine Systems)*. Dispone de tres grandes astilleros en Alemania: Kiel, Hamburgo y Endem. Con la fusión de los astilleros *ThyssenKrupp* y de *Blohm + Voss* (empresa dedicada a buques de superficie) se aumentan las capacidades del país en el sector.

En los astilleros mencionados se construyen buques militares de superficie (fragatas y corbetas) y submarinos. Además se encargan de las reparaciones navales en buques civiles y militares.

En este país, aparte de *TKMS*, aparecen otros astilleros como el astillero *Flensburger Schiffbau* que se encarga de la construcción de buques de apoyo logístico y el astillero *Fassmer* que construye patrulleros.

3.5.10.2 Estados Unidos

Siendo el país que presenta la mayor flota y poderosa del mundo, requiere de unas empresas dedicadas al sector de la Construcción Naval Militar de especial importancia. Sus buques son los más demandados por las tecnologías que presentan, esto se debe, en parte, a que presenta el mayor gasto de Defensa a nivel mundial.

Los buques de la flota, tanto buques de superficie como submarinos, son desarrollados en los astilleros conocidos como “The big six” de *General Dynamics Corporation* y *Northrop Grumman*:

- *General Dynamics*: Engloba a *Bath Iron Works* (Maine), *Electric Boat Division* (Connecticut) y *National Steel & Shipbuilding Company* (California).
- *Northrop Grumman Ship Systems Sector*: Abarca *Avondale Operation* (Louisiana), *Ingalls Operation* (Misisipi) y *Newport News Shipbuilding* (Virginia).

Destaca el astillero *Bath Iron Works* por la construcción de fragatas y destructores de prestigio. Además de la producción de los buques militares, estas empresas también se encargan del mantenimiento de los mismos y de sus equipos. Además, para el sostenimiento de los equipos y armas de los sistemas de combate destacan empresas como *Lockheed Martín* y *Raytheon*.

3.5.10.3 Australia

El principal astillero de construcción de buques militares es *Austal*, se encarga del diseño y construcción de su flota, además de presentar un alto poder tecnológico, siendo capaz de integrar los sistemas y equipos en sus unidades. Destaca en la construcción de buques de alta velocidad (patrulleros y fragatas).

Los australianos poseen además, un astillero público conocido como *ASC Pty* que carece de prestigio para el diseño y construcción en el sector militar. Por ello presenta empresas multinacionales como *Bae Systems* siendo la principal para el sistema de combate y comunicaciones de los buques militares del país.

Existen otras empresas como *Thales* y *NSM* que colaboran para el mantenimiento de diferentes buques. Así, en el caso de *Thales*, se encarga del mantenimiento de fragatas, buques logísticos y cazaminas. Mientras que *NSM*, además de las fragatas, y de los submarinos.

3.5.10.4 Asia

El continente asiático presenta un mercado de la Construcción Naval Militar con un alto valor económico, aun así los buques demandados por el país presentan un menor valor económico que los del continente americano. Dentro del continente destacan países como Rusia, China y Japón como principales potencias en el sector.

a) Rusia.

El país ruso constituye una competencia para el sector naval militar. Las empresas se engloban dentro de *United Shipbuilding Corporation* donde se encuentran empresas como *Shipyards Yantar* o *Baltic Shipyards*. Su industria involucra a 160 empresas, entre astilleros, centros de investigación, oficinas de diseño y fabricantes de maquinaria y equipos navales.

Dentro de sus buques militares de construcción se incluyen grandes buques de superficie y submarinos siendo uno de los países que presenta la capacidad para la propulsión nuclear junto con Estados Unidos, Francia, Reino Unido, China. Este país es capaz de producir sin necesidad de ayuda externa y con la política de Defensa que plantea con unas elevadas inversiones en gastos se supone una amenaza para el sector. Destaca por los bajos costes en sus productos.

b) China.

Formada por dos corporaciones de gran prestigio en el país, éstas son *China Shipbuilding Industry Corporation* y *China State Shipbuilding Corporation*. Ambas corporaciones incluyen empresas que proporcionan al país la capacidad total de construcción de buques militares sin necesidad de importaciones, además de ser capaces de suministrar reparaciones y mantener las propias unidades durante largos períodos de vida. Es por ello que cuentan con empresas que suministran sistemas de combate, avances tecnológicos, sistemas de armas, sistemas de propulsión, etc.

c) Japón.

Dentro del territorio Japonés destaca la corporación *Kawasaki Heavy Industries* con sede en dos ciudades una de ellas en Tokio y la otra en Kobe, además es importante la empresa multinacional *Mitsubishi Heavy Industries* con sede en Tokio. La capacidad del país para el sector naval militar es total sin necesidad de importaciones. Se encargan de la producción de buques militares, además de disponer de medios para la producción de propulsión, equipos electrónicos, sistemas de combate, sistemas de armas, etc.

d) Otros países asiáticos destacables.

Dentro del continente asiático se encuentran otros países que presentan una gran flota a nivel mundial, con respecto a la cantidad de buques militares. Estos países no presentan las mismas capacidades de producción, diseño, desarrollo tecnológico e innovación que muestran los países mencionados anteriormente, siendo los siguientes:

- Corea del Norte, con seis empresas distribuidas a lo largo del país entre las que se encuentran *Bong Dao Bo Shipyards*, *Mayang do Naval Shipyards*, *Najin Shipyards*, *Nampho Shipyards*, *Wonsan Shipyards* y *Yukdaeso Shipyards*. Siendo sus producciones copias del material de producción de China.
- Corea del Sur, que destaca por poseer la corporación *Hyundai Heavy Industries* como la principal empresa de construcción de buques militares. Se encarga tanto de la construcción de buques militares como de equipos electrónicos y material de incorporación para sus unidades. Es por ello que no requieren de material de importación dándole una mayor capacidad de producción.
- En el país turco la construcción de buques militares se reparte en torno dos empresas *Gölcük Naval Shipyard* y *Pendik Naval Shipyard*. Ambas empresas se encargan tanto de la construcción como de reparaciones de buques militares.

3.5.10.5 Otras potencias de especial mención

Los países mencionados anteriormente presentan de las mejores capacidades de construcción de buques militares, sin embargo existen una serie de países no mencionados que presentan una numerosa flota y que es de relevante conocimiento. Sin embargo estos países presentan reducido poder tecnológico en sus unidades. Entre estos países se encuentran la India, Israel y Brasil.

- La India se trata de un país que presenta una numerosa flota, su capacidad de construcción se concentra principalmente sobre la empresa *Mazagon Dock Shipbuilders Limited*, dedicados al diseño y construcción de buques militares, además de la reparación de los mismos. Se trata de una empresa de propiedad pública dedica a la producción de unidades para el gobierno del país. Además destaca *Garden Reach Shipbuilders and Engineers*, la cual se dedica a la construcción y reparación de buques militares aparte de la producción de sistemas de propulsión para la Armada de la India.
- Israel, con una capacidad elevada para la propia producción de buques militares. Destaca la empresa *Israel Shipyard*, siendo prácticamente la principal constructora. La industria de la Defensa en este sector presenta una elevada autonomía para la producción de unidades, con grandes avances tecnológicos y fuertes inversiones en innovación.
- El territorio brasileño presenta una organización militar encargada del mantenimiento, construcción y diseño de buques militares el *Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro*. No sólo se encargan de la construcción para el propio país, sino también para los países aliados. La capacidad de construcción de Brasil es insuficiente para la construcción de unidades de alto poder tecnológico por lo que es necesario que recurran a otras empresas externas.

PAÍS	EMPRESAS	CARACTERÍSTICAS
Estados Unidos	<i>General Dynamics</i> <i>Northrop Grumman</i>	Fuerte capacidad de producción. No requiere importaciones.
Reino Unido	<i>Bae Systems</i> <i>Backbock International</i>	
Italia	<i>Fincantieri</i>	
Francia	<i>Naval Group</i>	
Alemania	<i>TKMS</i>	
Australia	<i>ASC Pty</i> <i>Austal</i>	
Rusia	<i>United Shipbuilding Corporation</i> <i>Baltic Shipyard</i> <i>Shipyard Yantar</i>	
China	<i>China Shipbuilding Industry Corporation</i> <i>China State Shipbulding Corporation</i>	
Japón	<i>Kawasaki Heavy Industries</i>	
Corea del Norte	<i>Bong Dao Bo Shipyards, Mayang do Naval Shipyards</i> <i>Najin Shipyards</i>	

	<i>Nampho Shipyards</i> <i>Wonsan Shipyards</i> <i>Yukdaeso Shipyards</i>	Capacidad de producción alta. No necesario importaciones. Poder tecnológica más reducido
Corea del Sur	<i>Hyundai Heavy Industries</i>	
Turquía	<i>Gölcük Naval Shipyard</i> <i>Pendik Naval Shipyard</i>	Capacidad de producción más reducida pero de especial importancia por elevadas inversiones en Defensa para el país.
India	<i>Mazagon Dock Shipbuilders Limited</i> <i>Garden Reach Shipbuilders and Engineers</i>	
Israel	<i>Israel Shipyard</i>	
Brasil	<i>Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro</i>	

Tabla 3-7 Principales astilleros militares a nivel mundial. Elaboración propia.

3.5.11 La dependencia tecnológica del exterior

La importancia de la tecnología en el sector, debido a las necesidades de los buques militares para el cumplimiento de sus propósitos, genera una necesidad en los países para poseer los mejores sistemas, haciendo especial énfasis a una transferencia de la tecnología. Es por ello, evidente, la dependencia de la tecnología del exterior. Esto es, en parte, porque los países no tratan de crear lo que ya posee el mercado, de este modo los países en mayor o menor medida importan tecnología extranjera.

Las empresas que se encargan del suministro de equipos y sistemas de los buques militares se engloban dentro del sector de electrónica, comunicaciones y sistemas de información y se caracterizan por presentar una fuerte demanda para los sistemas de procesamiento de información, comunicaciones, medidas de guiado, vigilancia, sensores y guerra de la información como la guerra electrónica.

La fuerte dependencia tecnológica ha generado que algunos países como Reino Unido hayan optado por asumir las empresas que proporcionan los sistemas y equipos como contratistas principales de los sistemas de armas, al constituir éstos el principal valor.

Los proveedores tecnológicos en el sector de la Construcción Naval Militar se encargan de la producción de equipos optrónicos, radares, equipos de comunicaciones, guerra electrónica y, en algunos casos, de la producción de sistemas de combate. Para la explicación de las principales compañías que se encargan de las innovaciones tecnológicas para el desarrollo naval de los países realizaremos una división en dos grupos: Las empresas que pertenecen a Europa y aquellas ubicadas en Estados Unidos, puesto que según el periódico Defense News las diez primeras empresas que lideran el ranking de ventas de equipos y sistemas electrónicos en buques militares son las siguientes: (Figura 3-37).

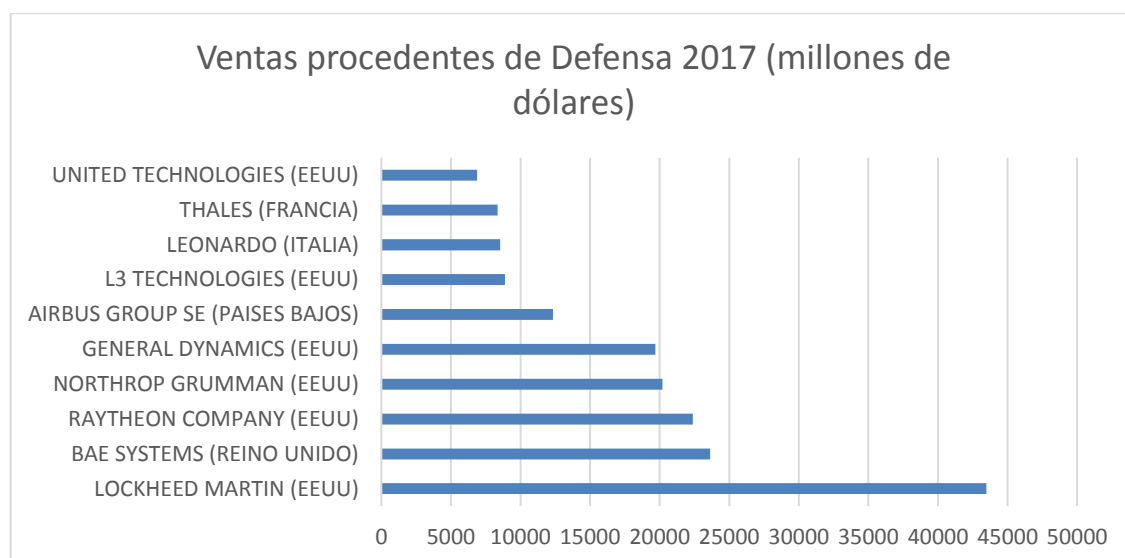


Figura 3-37 Principales empresas beneficiarias de Defensa nivel mundial. Elaboración propia a través de [71]

3.5.11.1 Europa Occidental

En el caso de Europa destacan los países de Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, Suecia y la propia España. En el siguiente gráfico se muestran las principales empresas del continente europeo con sus destacadas actividades desarrolladas.

EMPRESA	PAÍS	ACTIVIDADES
<i>BAE Systems</i>	Reino Unido	Optrónica, radares, guerra electrónica, comunicaciones. Además importante producción del Combat Management System para los buques de la flota inglesa (CMS-1).
<i>Thales</i>	Francia	Optrónica, guerra electrónica, radares, comunicaciones, desarrollo del sistema de combate francés TACTICOS.
<i>Indra</i>	España	Guerra electrónica, comunicaciones.
<i>Navantia</i>	España	Radares, comunicaciones, dirección de tiro DORNA y sistema de combate de los buques de la Armada Española (SCOMBA).
<i>SAGEM</i>	Francia	Optrónica, comunicaciones.
<i>Atlas Elektronik</i>	Francia	Sonares, sistema de combate de fragata alemana ANCS
<i>Ericsson Microwave Systems</i>	Suecia	Radares y equipos de electrónica.
<i>Airbus Group SE</i>	Países Bajos	Guerra electrónica, sistemas de comunicaciones, radares.
<i>Leonardo</i>	Italia	Sistema de combate italiano ATHENA, radares, comunicaciones, electrónica.
<i>Ulta Electronics</i>	Reino Unido	Electrónica, sistema de combate OSIRIS, comunicaciones.

Tabla 3-8 Principales proveedores tecnológicos en Europa. Elaboración propia.

3.5.11.2 Estados Unidos

La mayoría de las empresas dedicadas a Defensa para producción de unidades militares, o de suministros de equipos y sistemas electrónicos o de armamento a los mismos, pertenecen a los Estados Unidos.

Las principales empresas del país americano presentan un gran prestigio y poder tanto a nivel nacional como a nivel mundial, siendo, además, suministradoras para las marinas de guerra aliadas. Entre las numerosas compañías que se puede encontrar, nos centraremos en las siguientes:

- *Lockheed Martín*, que se trata de la empresa más prestigiosa a nivel mundial en el ámbito de la Defensa. Se encarga de la producción de equipos electrónicos, radares, sistemas de tiro, misiles. Es la productora del sistema de combate Aegis presente en las fragatas españolas F-100 y de elevado poder tecnológico.
- *Northrop Grumman* junto con *General Dynamics* además de ser unos de los principales constructores de buques militares del país, se encarga de la producción de equipos y sistemas electrónicos, una producción de armamento y misiles y de radares.

Con todo ello, como se puede observar, el sector de la Construcción Naval Militar presenta una fuerte necesidad por proveedores que se encarguen del suministro del elevado poder tecnológico que llevan las unidades militares. Es necesario una transferencia tecnológica en aquellos países que no poseen recursos necesarios para equipar a los productos con los medios que permitan el desarrollo de las misiones por las que fueron fabricados. Los países no deben adoptar la transferencia tecnológica como una costumbre, sino que deben emplear la misma como un inicio al proceso innovador, tratando, con el tiempo, de ser capaces de generar los equipos y sistemas con sus propias capacidades, sin la necesidad de recurrir a las importaciones procedentes de países aliados.

3.5.11.3 España

A nivel nacional las suministradoras españolas quedan agrupadas en TEDAE (Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Aeronáutica y Espacio). Formada por 76 compañías que desarrollan alta tecnología para la Defensa. Una de sus principales características es el importante esfuerzo en inversión de I+D+i ya que para el mercado en este ámbito es muy competitivo. Dentro de este grupo de empresas se encuentran las empresas *Indra* (nº1 tecnología en España), *Navantia*, *Page*, *SAES* (Especialistas en acústica y electrónica submarina), *Sainsel* y *Tecnobit* y se dedican al diseño de sistemas electrónicos de avanzada tecnología.

3.5.12 Proveedores de sistemas de propulsión

Además de los suministradores tecnológicos de equipos y sistemas e incluso sistemas de combate, conviene conocer los principales suministradores de motores. Por ello explicaré los principales constructores de los sistemas de propulsión de los buques militares a nivel europeo.

PAÍS	PROVEEDOR
España	<i>ITP (Pertenece a Rolls Royce)</i>
Italia	<i>Avio</i>
Alemania	<i>MTU</i>
Francia	<i>Safran</i>
Reino Unido	<i>Rolls Royce</i>

Tabla 3-9 Principales proveedores de sistemas de propulsión en Europa. Elaboración propia a través de [60]

Los suministradores nacionales de bienes para Defensa, se agrupan dentro de AESMIDE (Asociación de empresas contratistas con las Administraciones públicas). Se encuentran diversos tipos de empresas, algunas de ellas son las siguientes: [70]

SUMINISTROS NACIONALES	
Equipos y sistemas	<i>Abengoa Innovación S.A.</i> <i>Armando Calero e Hijos, S.L.</i> <i>Camar Industrial S.A.</i> <i>Desarrollos técnicos Industriales Galicia S.A.</i> <i>Felipe del Rosario Hernández S.L.</i>
Repuestos y mantenimiento	<i>Metalmecánicas Herjimar, S.L.</i> <i>Metalur Tres Caminos, S.L.</i>

Tabla 3-10 Otros proveedores nacionales. Elaboración propia a través de [70]

3.5.13 Tendencia del sector de la Construcción Naval Militar

Las necesidades de los países para asegurarse la Defensa de los intereses y del espacio marítimo determinan las variaciones en el sector, puesto que son los Ministerios de Defensa los encargados de aumentar las capacidades navales. Con respecto a la evolución de los años se espera una serie de modificaciones en el sector de la Construcción Naval Militar. Estas son las que se enumeran a continuación:

- a) Aumento en gastos de Defensa mayormente por países emergentes.

La mayor parte de los productos generados en este sector proceden de Europa Occidental, Estados Unidos y países de Asia como China y Japón. Sin embargo, hay que prestar especial atención a las potencias emergentes con elevados gastos de Defensa como son Brasil, India, China, Rusia, Australia, Canadá y Turquía.

Las previsiones con respecto al horizonte en el sector denotan importantes inversiones en programas navales militares, sobre todo de países de Asia y de Oriente Medio, frente a una reducción o estancamiento de países como Estados Unidos o España. Es por ello que el sector tendrá un período de pausa debido, en parte, a los países más desarrollados del sector como Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania o Italia, que sufrirán una crisis ocasionando una reducción de inversiones en programas militares. Esto provocará una caída de la producción doméstica de los principales astilleros internacionales, dando lugar a una intensificación internacional de la competencia.

En la Figura 3-38, se aprecia en la gráfica de la izquierda, importantes inversiones en programas navales militares, sobre todo de países de Asia que se espera que llegue a aumentar el gasto de Defensa hasta un 1,6%, y de Oriente Medio, con un incremento del 0,8% hacia el 2020, además se estima una reducción o estancamiento de países como Estados Unidos o España. En la gráfica de la derecha se muestra un pronóstico de los países que mayores gastos presentan de Defensa hacia el 2045, destacando Estados Unidos y por detrás de él y muy próximo China.



Figura 3-38 Gastos de Defensa por zonas geográficas hacia el 2020 (izquierda). [72]. Gastos de Defensa por países hacia el 2045 (derecha). [73].

El incremento de los gastos de Defensa influirá sobre el mercado de la Construcción Naval Militar, y por ello experimentará una tendencia ascendente hacia la construcción de los buques militares de superficie, (como se puede ver en Figura 3-39) según el pronóstico realizado por la compañía *Forecast Internacional*, donde se espera que para el año 2031 la construcción de buques militares alcance los 600 buques, todo ello teniendo en cuenta los presupuestos en Defensa de los países. (Para más información, véase Anexo XII: Pronóstico de Presupuestos de Defensa para los países según Base de Datos Janes y Anexo XIII: Pronóstico de Presupuestos para las Armadas por países según Base de Datos Janes)

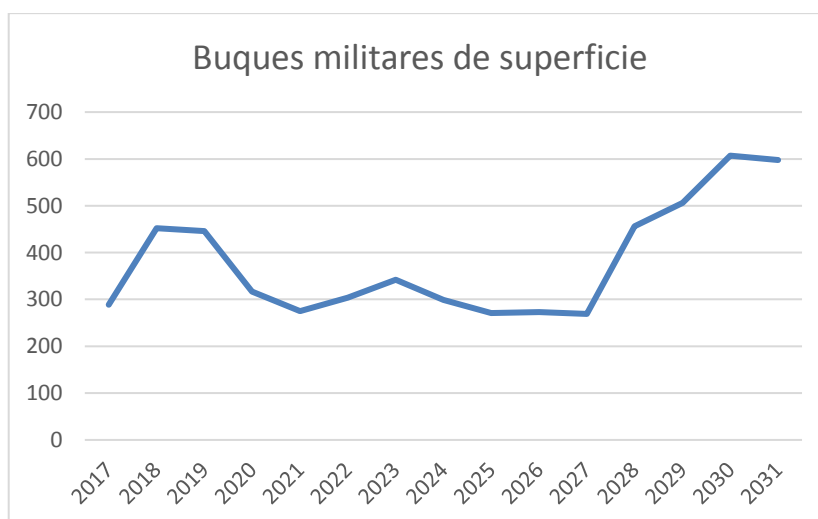


Figura 3-39 Crecimiento en la construcción de buques militares de superficie hacia 2031. Elaboración propia a través de [74]

b) Aumento de la competitividad en el sector.

Con la crisis que se espera que se genere en los países de Europa Occidental y de Estados Unidos, los pedidos de buques militares domésticos serán menores, esto inducirá una competencia de las empresas para conseguir mayor cantidad de exportaciones.

La globalización en el sector, al igual que en la Construcción Naval Civil, es un hecho, puesto que en la actualidad las empresas que presentaban productos de poco contenido tecnológico y pocas capacidades de producción, se encuentran compitiendo en el mercado, como por ejemplo las empresas de China.

Ante tal situación, las empresas de Europa han optado por desarrollar una serie de estrategias tratando de reducir la competencia en el sector, aumentando las capacidades de sus compañías mediante la fusión de varias empresas, ejemplo de *Naval Group* con *Thales*, la adquisición de otros astilleros para aumentar la capacidad de producción, y la deslocalización de las empresas, tratando de llevarlas a diferentes países de modo que la exportación resulte más alcanzable, etc.

Con respecto a las exportaciones, los astilleros europeos presentan productos en numerosos países y diferentes clases de buques militares. Destacan sobre todo *TKMS*, *Naval Group* y en la última década *Navantia* con gran penetración con las fragatas y en corbetas. Sin embargo, otras empresas de Europa como *BAE* y *Fincantieri* optan por un mercado doméstico con una exportación más reducida.

En el sector se ha de prestar especial atención a los países asiáticos que presentan menores costes de producción debido a la mano de obra barata y una tecnología que, por momentos, va aumentando e incluso se espera que la alcance.

c) La transferencia tecnológica en aumento.

La necesidad de exportaciones de las empresas genera una influencia sobre la transferencia tecnológica, donde, según previsiones de *Janes Forecast* hasta el año 2025, se pronostica en las contrataciones un aumento del modelo de las transferencias de tecnologías para el desarrollo de los buques militares, en materia de exportaciones.

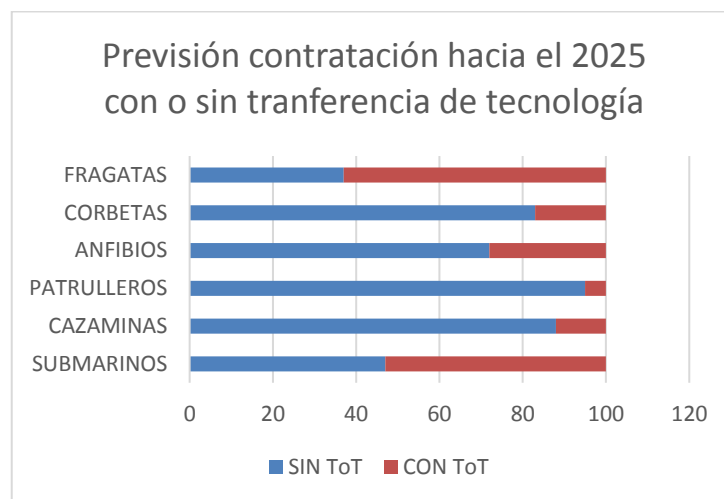


Figura 3-40 Transferencia Tecnológica hacia 2025. Elaboración propia a través de [65]

d) Orientación al ciclo de vida de los buques militares.

Los servicios en relación al ciclo de vida de los buques militares son básicamente el apoyo logístico, control de obsolescencia, asistencia técnica, modernizaciones, y optimización del mantenimiento. Además, para las exportaciones se suelen ofrecer infraestructuras para el mantenimiento.

Las principales empresas en el mercado de exportación militar en Europa, tales como *Naval Group*, *TKMS*, *BAE*, *Fincantieri* y *Navantia*, tienen cada una un mayor poder en el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras de servicios para las Armadas de otros países. Además, el negocio por el mantenimiento de los buques militares aumenta la confianza de los clientes, lo que implica la firma de contratos con ellos más estables y de larga duración, asegurando futuras construcciones.

e) Creación de política común de Defensa en Europa.

La Unión Europea trata de consolidar un mercado único de Defensa, y en el sector de la Construcción Naval Militar deriva en un aumento de unidades para la realización de misiones internacionales, buscando la protección de los intereses europeos. Esto generará un cambio en la conducta de las empresas y un aumento de la competitividad, puesto que las compañías tratarán de conseguir los contratos para el desarrollo de buques militares para la Unión Europea.

A modo resumen, el futuro de la Construcción Naval Militar se podría definir del siguiente modo:

En primer lugar, los fuertes cambios cíclicos ocasionados por la demanda interna de los países hacia los astilleros, junto a una reducción de los presupuestos de Defensa, genera una serie de pérdidas y problemas para las empresas, pérdida de know-how, descualificación de la mano de obra, deficiente mantenimiento de la flota, etc. Las empresas de los países que sufren crisis económicas en materia de Defensa deberá recurrir a las exportaciones, lo que provocará un conflicto con respecto a la transferencia de tecnología, puesto que son las empresas las que se encargarán de desarrollar las innovaciones y productos de tan elevada tecnología a países aliados; además, el hecho de tener que recurrir a la exportación produce un aumento de la competitividad de las empresas en el sector.

Debido al aumento de la competencia, muchas empresas optan por realizar alianzas estratégicas en las cuales se mantenga una superioridad competitiva en el mercado, demostrando la capacidad líder en diseño y construcción. Se debe demostrar al cliente el cumplimiento total de los requisitos del contrato, además de la capacidad de poder llevar a cabo el diseño y la construcción. Los astilleros de los países al recurrir al exterior deben de realizar ofertas globales, en las cuales una de sus principales actividades como motivo de ingreso es el servicio de mantenimiento de los buques militares.

3.5.14 Conclusiones parciales relativas al estudio del sector de la Construcción Naval Militar

Para un mejor entendimiento del sector se han realizado los siguientes esquemas, facilitando la compresión del presente proyecto y proporcionando al lector una visión más detallada del mercado naval militar:



Figura 3-41 1º Esquema del sector de la Construcción Naval Militar. [60]

En la Figura 3-41 observamos las principales características del sector de la Construcción Naval Militar, en el cual existen dos tipologías de constructores diferenciadas: los astilleros y los suministradores de equipos y sistemas de elevado poder tecnológico. Por otra parte, los productos desarrollados son los buques militares para las Marinas de Guerra (demandados por los Ministerios de Defensas de los países).

En la Figura 3-42 se resumen las propiedades otorgadas por el sector de la Defensa al sector de la Construcción Naval Militar y se profundiza en los buques militares, conociendo la segmentación que ofrece al mercado y las características genéricas de los mismos. Además, se explica la situación del Estado Español con respecto al sector y se exponen las principales zonas geográficas donde se encuentran los mayores competidores. Para finalizar, se presenta la tendencia que seguirá la Construcción Naval Militar en los próximos años, desencadenada, principalmente, por los países que están aumentando los gastos en Defensa.

SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL MILITAR	
SECTOR DE LA DEFENSA	- Demanda Variable (Según Presupuestos de Defensa). - Producción autosuficiente. - Poderío tecnológico. - Poder exportación (prestigio Internacional).
Proporciona a la construcción naval militar	- Carácter estratégico. - Propiedad Pública. - Dependencia de un solo cliente (los países). - Reducida elasticidad – precio.
BUQUES MILITARES	Producto heterogéneo: - Portaviones. - Anfibios. - Cazaminas. - Buques de combate mayores (fragatas, destructores, corbetas, cruceros). - Patrulleros. - Submarinos.
Características	- Elevada complejidad tecnológica. - Elevado coste. - Actividades con alto valor añadido. - Larga vida operativa. - Largo periodo gestión desarrollo. - Mano de obra intensa.
ESPAÑA	- Fuerte vínculo a Navantia (de propiedad pública). - Limitación al desarrollo de nuevas unidades (F-110, S-80 y BAM).
PAÍSES DONDE SE ENCUENTRAN LOS ASTILLEROS MÁS DESTACADOS	- Estados Unidos. - Reino Unido. - Alemania. - Francia. - Italia. - Australia. - Rusia. - China. - Japón.
TENDENCIA MERCADO	Países emergentes de elevados gastos en Defensa: - Brasil. - India. - China. - Rusia. - Canadá. - Turquía. - Australia.
	Aumento de la competitividad.
	Importancia de la transferencia de la tecnología (exportaciones).
	Orientación al ciclo de vida del buque militar.
	Creación de política común Defensa.

Figura 3-42 2º Esquema del Sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.

4 ANÁLISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS DE LA INDUSTRIA NAVAL MILITAR

Una vez conocidos los factores condicionantes del sector de la Construcción Naval Militar a continuación se desarrollará su análisis mediante las 5 Fuerzas de Michael Porter para conocer su atractivo de cara a una posible inclusión de Shipspporter S.A. en el mismo. Las 5 Fuerzas son:

- Rivalidad entre competidores existentes.
- Amenaza de aparición de nuevos competidores.
- Amenaza de aparición de productos sustitutivos.
- El poder de negociación de los proveedores.
- El poder de negociación de los clientes.

En función del poder que presenten las fuerzas planteadas anteriormente se obtendrán una serie de oportunidades y amenazas. Los factores obtenidos serán llevados a una matriz DAFO al igual que las debilidades y fortalezas derivadas del análisis interno de la empresa *Shipspporter S.A.*

El análisis de las fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades permitirá obtener una serie de ventajas y desventajas para evaluar el atractivo al sector de la Construcción Naval Militar. Siendo la principal conclusión la decisión de acceder al mercado naval militar o permanecer en el mercado naval civil.

4.1 Análisis de las 5 Fuerzas de Michael Porter



Figura 4-1 Modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter. [45]

4.1.1 Rivalidad entre competidores existentes en el sector

Se aprecia una alta competencia en el sector, pues los países como únicos clientes en la Construcción Naval Militar requieren de unos astilleros capaces de construir las propias unidades; garantizando los intereses y la protección del espacio marítimo.

Aquellos países que presentan una mayor flota son los que, a día de hoy, disponen de grandes instalaciones que les suministran los buques militares; es decir, los países más industrializados: Estados Unidos, países de Europa Occidental (Francia, Reino Unido, Alemania, Italia y España), países de Asia (Japón, China, Rusia) y otros con menor capacidad tecnológica en sus unidades tales (Corea del Norte, Corea del Sur y Turquía).

Según el periódico *Defense News* [75] de los Estados Unidos, los astilleros con mayores beneficios en relación a sus ventas para el sector de la Defensa son los siguientes:

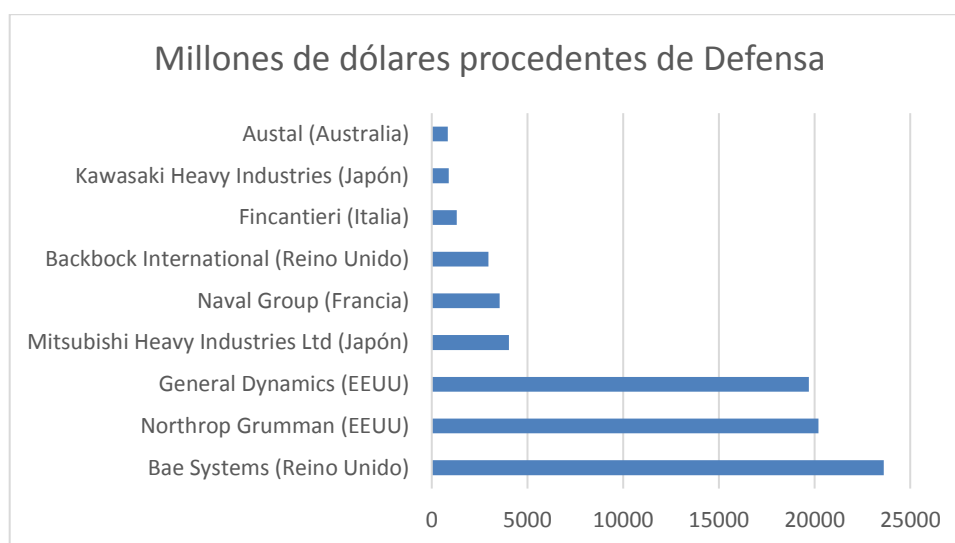


Figura 4-2 Astilleros con mayores ingresos de Defensa 2017. Elaboración propia a través de [75]

Para analizar la competencia en el sector hay que tener una serie de factores en cuenta, en función de éstos determinaremos si en función de esta Fuerza el sector naval militar resulta atractivo o no.

a) Existencia de una gran diversidad de astilleros en el sector de la Construcción Naval Militar.

Como se puede ver en Figura 4-2, los principales astilleros se encuentran en aquellos países con mayores gastos en Defensa (Figura 3-23) y con mayor índice de Defensa (Figura 3-24). Éstos tratan de obtener una ventaja competitiva a través de un prestigio a nivel mundial, es por ello que compiten por poseer los mejores avances tecnológicos en sus unidades y dotarlas con unas capacidades que permitan a los buques militares liderar en las operaciones frente al resto de países.

Se han identificado los países que mayores ingresos generan en Defensa con respecto al sector de la Construcción Naval Militar en el año 2017; sin embargo, existe un astillero situado en España que presenta un elevado prestigio internacional por productos como las fragatas F-100 o las futuras F-110. Es por ello que, al igual que el resto de astilleros vistos anteriormente, resulta ser una competencia para el sector y, en este caso muy fuerte para la empresa *Shipsporter S.A.* puesto que se ubica en el territorio español.

b) Crecimiento lento en el sector de la Construcción Naval Militar.

Esto se debe a que la producción de unidades varían en función de los presupuestos de Defensa de los países, siendo una demanda que varía según las necesidades de los mismos en el ámbito de la seguridad marítima que los países deseen cubrir tratando de otorgar mayor o menor poder naval al Estado.

c) Elevados costes fijos en el sector de la Construcción Naval Militar.

Las infraestructuras e instalaciones de los astilleros implican elevados costes fijos lo que supone que los mismos deben solventar estos costes con mayores ingresos en ventas, sin embargo los astilleros no pueden competir en este sector por una reducción de precios, puesto que lo que interesa es el cumplimiento de la misión y poseer unas buenas prestaciones.

En el caso de que los países no presenten proyectos de construcción, las empresas de esos países deberán recurrir a las exportaciones a otros países, generando una mayor competencia en el sector para lograr mayor número de construcción de unidades. Otra de las opciones posibles consiste en obtener contratos para proyectos con otras empresas aliadas, en este caso destaca la empresa *Navantia S.A. SME.*, la cual ha sido seleccionada para la fase de diseño conceptual de 20 buques para la Marina estadounidense junto con el astillero local *General Dynamics* a pesar de que EEUU presenta la mayor capacidad de construcción militar a nivel mundial lo que demuestra que el entorno es variable presentando numerosas oportunidades a las empresas con prestigio elevado. (Véase Anexo VIII: Navantia colaborando con la Marina de EEUU).

d) Los buques militares como productos de elevada heterogeneidad.

Los buques militares, como se pudo apreciar se diferencian por el desplazamiento que presentan, por el conjunto de equipos y sistemas que lo integran y por el sistema de combate que posean de modo que les permita desarrollar las misiones por las que se construyeron. Es decir, a pesar de que se pueden considerar como un producto homogéneo, claramente no es así. Se pueden destacar las siguientes ideas:

Aquellos buques dedicados a vigilancia marítima o vigilancia costera requerirán plataformas menores (patrulleros, guardacostas) con sistemas de propulsión que otorguen altas velocidades, y una buena maniobrabilidad, y con sistemas o sensores capaces de detectar contactos a corto alcance con buena resolución y con sistemas de armas reducidos.

En otros buques, como los portaviones o los buques anfibios, será necesario que posean plataformas de gran tamaño, para albergar mucho personal y con capacidades que permitan la proyección de la fuerza aérea o a costa.

Los buques de combate mayores requerirán sistemas de propulsión que otorguen altas velocidades, sensores y equipos de largo alcance y capacidad de guerra asimétrica (radares de superficie, aéreos y submarinos), dotando a los buques gran poder de acción naval. Además de presentar sistemas de combate, que integren los equipos, que otorgan mayor complejidad tecnológica a los buques y mejor facilidad de empleo a los usuarios.

Los cazaminas, serán buques con plataformas capaces de sufrir impactos de minas, por lo que los materiales de construcción poseerán gran resistencia. Deberán aportar gran maniobrabilidad para la búsqueda de explosivos por lo que los sistemas de propulsión deben permitir tal acción para la navegación.

En general, se trata por lo tanto, de un producto heterogéneo que reduce en parte la competitividad en el sector, al no tener que competir por una ventaja competitiva con productos de similares características, siendo el objetivo principal para los países que cumplan con la misión establecida.

e) Inexistencia de las economías de escala en el sector de la Construcción Naval Militar.

Para el sector, la construcción de las unidades militares se basa en los pedidos de los países y, por tanto, los astilleros no tendrán problemas de buques militares en stock, es decir, no se tendrá en cuenta en el análisis el factor de la economía de escala puesto que no afecta al sector. El producto es bajo pedido.

f) Carácter estratégico en el sector de la Construcción Naval Militar.

Incremento de la competitividad en el sector al tratar de conseguir los contratos de los países para lograr un aumento en las ventas. Los países tratarán de poseer las mayores flotas por lo que los astilleros deberán poseer una ventaja competitiva frente al resto para conseguir atraer a los clientes. Se puede considerar como una cadena, en la cual el primer desencadenante es la ambición por acaparar el espacio marítimo.

g) Elevadas barreras de salida en el sector de la Construcción Naval Militar.

La competencia entre las empresas se incrementa, sobre todo por aquellos astilleros con propiedad pública, puesto que éstos dependen de los Estados y no permitirán la decadencia de los astilleros que les proporcionan los buques militares.

Sin embargo, los gastos en Defensa de los países va en aumento y esto conlleva que seguirán en continuo proceso de demanda, por lo tanto los productores difícilmente tendrán bajas rentabilidades. Solo se daría un efecto negativo en el factor de las barreras de salida cuando las empresas de los países de alto poder en el sector llegasen a situación de crisis económica, elemento que no se espera que ocurra en los años próximos.

A modo resumen se expone la siguiente tabla, para determinar la fuerza de la competencia en el sector.

RIVALIDAD ENTE COMPETIDORES EXISTENTES EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN NAVAL MILITAR			
Puntos considerar	Características	Conclusión	Propiedad
Diversidad de competidores	Gran cantidad de astilleros a nivel mundial, existentes sobre todo en países más industrializados y con mayores gastos de Defensa.	Aumento de la competencia en el sector. Los astilleros tratan de obtener mayor prestigio en sus unidades.	Gran cantidad de competidores.
Crecimiento en el sector	Crecimiento lento por tratarse de un sector con demanda variable, en función de los presupuestos de Defensa.	Aumento de la competencia por la búsqueda de expansión por parte de astilleros, tratando de aumentar sus capacidades de producción mediante la exportación.	Crecimiento lento en el sector.
Costes fijos	Altos costes de infraestructuras, las empresas tratan de incrementar las ventas. Se recurre al intento de exportaciones en caso de no producir a nivel nacional.	Aumento de la competencia, los astilleros necesitan producir, por lo que recurren al mercado mundial tratando de conseguir una ventaja competitiva.	Costes fijos elevados.
Diferenciación de productos	Productos heterogéneos con gran diferenciación entre los buques militares en función de su misión a desarrollar.	Reducción de la competencia, pues las empresas pueden optar por la construcción de unidades con diferentes capacidades.	Productos heterogéneos.
Economía de escala	No existente en el sector, pues la producción es en función de la demanda.	No afecta a la competencia.	Producto bajo pedido.
Interés estratégico	Sector de carácter estratégico. Los países requieren mayor poder naval. Gran ambición de los países para presentar la mayor flota a nivel mundial.	Aumento de la competencia al resultar necesario la protección del espacio marítimo. Los países requieren un aumento de buques militares y, por ello, surge una rivalidad entre los astilleros para poder lograr los contratos.	Carácter estratégico según intereses de Defensa.

Barreras de salida	Altas barreras de salida con fuerte influencia de los gobiernos para mantener a los astilleros construyendo buques militares para su propia flota.	No resulta ser factor considerable en la actualidad, puesto que países de alto poder en el sector no se espera que sufran ninguna crisis económica que le afecte y, en consecuencia a la competencia entre astilleros.	Elevadas barreras de salida.
Valoración global = Fuerte competencia entre rivales actuales			

Tabla 4-1 Análisis de la rivalidad entre competidores existentes en el sector de la Construcción Naval Militar.
Elaboración propia.

Por lo tanto, la primera fuerza influye notablemente de cara a conocer el atractivo del mercado de la Construcción Naval Militar; sin embargo aún quedan otras cuatro fuerzas de evaluación. La siguiente a analizar es la amenaza de nuevos competidores potenciales en el sector.

Una vez realizado el análisis y conocida la fuerte competencia de las empresas existentes en el mercado de la Construcción Naval Militar, procederemos a presentar las amenazas y oportunidades que surgen tras analizar a las empresas actuales, tanto a nivel mundial como a nivel nacional.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Amplio abanico de buques militares con sus propias características y con sus diferencias en construcción, costes, mantenimiento y funciones.	Cantidad significativa de astilleros existentes en el mercado militar por parte de la mayoría de países a escala mundial.
Inexistencia de economías de escala en el sector. Producto bajo pedido.	Los astilleros dependen de los presupuestos de Defensa de sus países, si estos realizan escasas construcciones recurren a las exportaciones para obtener beneficios, esto provoca una lucha importante en el mercado militar a nivel internacional para conseguir una ventaja competitiva.
Necesidad de poseer altas capacidades navales en las flotas de los países. El carácter estratégico genera la construcción de los buques militares. Importancia del prestigio a nivel mundial.	Aumento de las exportaciones para poder solventar los elevados costes fijos a los que hace frente los astilleros.
Las elevadas barreras de salida en relación a unos gastos en Defensa, por parte de los clientes, permiten a los astilleros superar problemas económicos con ayudas de los países en cuestión para no perder sus principales medios de construcción.	La variabilidad de demanda ocasiona una pérdida de formación del personal y se pone en riesgo el know-how de la compañía.

Tabla 4-2 Oportunidades y Amenazas: Rivalidad entre competidores existentes en el mercado. Elaboración propia.

4.1.2 Amenaza de nuevas empresas en el sector de la Construcción Naval Militar

Existen una serie de países que en un futuro van a presentar altos gastos en Defensa, pudiendo superar a Estados Unidos o los países de la Europa occidental. Estos países son los asiáticos (China o Corea del Sur), Oriente medio (como la India) y Latinoamérica (Brasil o Argentina), suponiendo unas elevadas inversiones, esperando incluso que la flota de China llegue a ser mayor que la de EEUU.

Los astilleros de estos países que se basan en la Construcción Naval Militar o en la Construcción Naval Civil pueden suponer una amenaza para el sector. Por ello, resulta necesario el análisis de los competidores potenciales con la intención de conocer, mediante esta fuerza, el atractivo del mercado. Las principales empresas que pueden emerger en el sector son aquellas ubicadas en el sector de la Construcción Naval Civil, puesto que presentan una tasa alta de facturación y pueden estar planteándose un salto al mercado naval militar. Estos astilleros se ubican en los países de China, Japón y Corea del Sur principalmente.

Según las nuevas contrataciones del año 2016 para nuevos buques civiles, el reparto por países sería el siguiente:

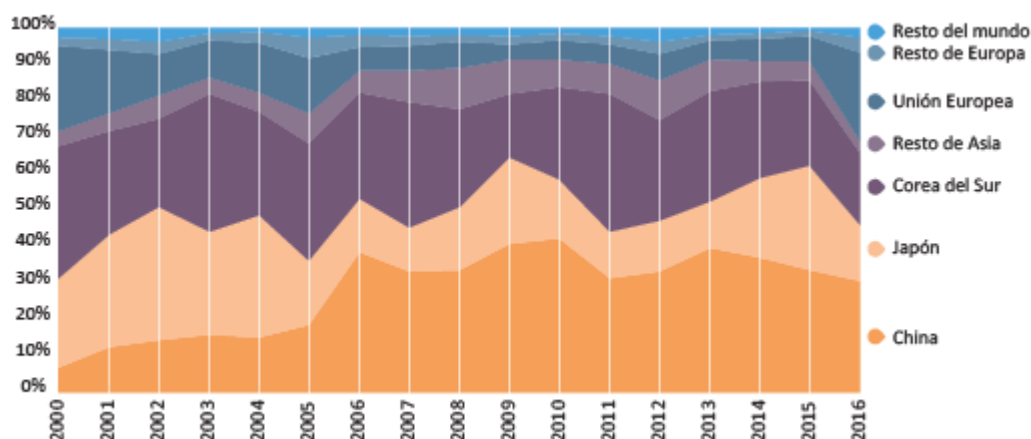


Figura 4-3 Porcentaje nuevas contrataciones sector de la Construcción Naval. [50]

Dentro de estos países destacan los astilleros: *Shanghai Waigaoqiao Shipbuilding Co., Ltd.* (China) dedicado a la construcción de portacontenedores, *Samsung Heavy Industries* (Corea del Sur) con grandes capacidades como para construir gran variedad de productos civiles (gaseros, cruceros, buques off shore) y *Imabari Shipbuilding CO.,LTD* (Japón) dedicada a la construcción de cargos, graneleros, buques de elevados desplazamientos.

Sin embargo, existen una serie de barreras de entrada para esas empresas emergentes, que son las siguientes:

a) *Inexistencia de economías de escala en el sector de la Construcción Naval Militar.*

Esto se debe a que el producto es bajo pedido y, por lo tanto los astilleros comenzarán los procesos de construcción en base a previos contratos. Esto afecta considerablemente a las empresas, puesto que las demandas van a ser variables en función de unas necesidades. Además, influye sobre el conocimiento y experiencia de los trabajadores, know-how, costes fijos y variables por parte de los astilleros, etc.

b) *Diferenciación del producto y lealtad hacia los astilleros en el sector.*

En el sector de la Construcción Naval Militar, los países muestran fuertes vínculos con los astilleros que generación tras generación les han ido proporcionando las unidades. Estos constructores se caracterizan en el mercado por una diferenciación sobre el resto de competidores existentes, dotando a los buques militares con altas cualificaciones y un gran prestigio a nivel mundial. Esto influye negativamente sobre las empresas que desean acceder al sector puesto que perciben una notable dificultad de superar a la competencia en el mercado. Ello obliga a los posibles nuevos competidores realizar fuertes inversiones de inicio para recurrir a estrategias de diferenciación sobre los demás tratando de conseguir una cierta ventaja competitiva. Lo importante a considerar, además, es la variedad de buques militares, cada uno con sus propias características y capacidades. Es decir, la fuerte barrera de entrada generada entre los países y los astilleros, además de la dificultad de obtener una diferenciación en el mercado debido a que los buques militares son productos heterogéneos.

Además, son muchas las empresas presentes en el sector que se encuentran ampliamente integradas verticalmente, siendo capaces prácticamente de desarrollar el buque en cuestión, ejemplos de estas empresas destaca *Navantia* (España), *Austal* (Australia) o corporaciones como *General Dynamics* (EEUU). Esto genera una reducción del atractivo para las empresas potenciales de entrada, puesto que los países van a demandar a éstas y así mismo estas van a ser sus propios suministradores, encontrando los posibles competidores entrantes mayores dificultades en la búsqueda de componentes

para el buque de guerra. Además, los contratos que se establecen entre proveedores y constructores son a largo plazo, debido a los largos procesos de gestión del producto y a la confianza que los astilleros depositan en los suministradores.

c) *Elevada inversión inicial para el acceso al mercado de la Construcción Naval Militar.*

Se considera como capital social aquella aportación por parte de los accionistas o miembros de la organización para que la sociedad sea capaz de desarrollar su actividad productiva. Para el sector de la Construcción Naval Militar las empresas requieren un alto capital social: Las empresas potenciales deben poseer grandes aportaciones por parte de los socios no sólo para posicionarse en un puesto considerable, sino además para financiar las instalaciones de producción, la publicidad, etc.

d) *Elevados costes de cambio por parte de los países en el sector.*

En parte porque los países y los astilleros están muy vinculados. Los países con mayores flotas presentan sus propias infraestructuras y organizaciones que les suministran sus unidades, tales como EEUU, España, Reino Unido; sin embargo, existen otros países que no presentan tal capacidad como es el caso de Brasil. Aun así, todos los países toman una serie de astilleros como referencia y la dificultad para que decidan cambiarlo resulta ser muy elevada. El papel de las compras gubernamentales a sus propios astilleros resulta decisivo dentro de los países que dispongan astilleros de propiedad pública o que dispongan de una marina de guerra medianamente significativa.

Dentro de este ámbito se debe recalcar la importancia de los astilleros asentados en el sector de la Construcción Naval Militar, los cuales poseen un elevado know how, lo que permite un ahorro en costes y en tiempo por la experiencia en el mismo.

e) *Inexistencia de canal de distribución en la Construcción Naval Militar.*

Los productos deben de ser capaces de llegar al consumidor final. En el caso de la Construcción Naval Militar, resulta ser un canal directo establecido entre el astillero y el país; sin embargo existen una serie de suministradores que dotan al producto de la total operatividad. Dentro de este ámbito, se ha de considerar que las empresas suelen estar muy asentadas en los países y que por lo tanto la barrera creada será elevada para los potenciales competidores.

f) *Desventajas para los posibles competidores nuevos en el sector de la Construcción Naval Militar.*

Existen una serie de ventajas por parte de los competidores actuales en el mercado militar con respecto a los potenciales, derivando en efectos negativos para ellos:

- Los astilleros presentes en el mercado militar, poseen *un fuerte asentamiento*, recibiendo ayudas por parte de los países, puesto que la mayoría de ellos de las principales potencias son de propiedad pública o el Estado posee un porcentaje de las acciones, de modo que sean capaces de producirles unidades y que no lleguen a situaciones de crisis o quiebra.
- Además, estas organizaciones poseen un *elevado prestigio por sus innovaciones tecnológicas* y por los productos que ofrecen, exhibiendo materiales de alto poder tecnológico y operativo. Se puede considerar que poseen una tecnología patentada que, en muchas ocasiones proceden de transferencias tecnológicas procedentes de empresas del exterior y si ésta se desea emplear y añadir a las unidades de los nuevos competidores les va a suponer unos costes extras para poder conseguirlo.
- Otra de las ventajas de los competidores actuales es su *situación geográfica* en el país en el que se encuentran, pues suelen apoderarse de las mejores zonas con intenciones estratégicas e infraestructuras que pongan dificultades a posibles competidores.
- Generalmente, en el mercado militar, los constructores actuales *conocen a los suministradores y proveedores* de materias primas, equipos y sistemas que cumplimenten

el desarrollo del producto. Esto es, en parte, por los contratos que se firman con ellos a largo plazo, asegurando ahorro en tiempos y confianza para futuros procesos de construcción.

- La importancia en la *experiencia* por parte de los empleados de las organizaciones radica en una reducción de aspectos relevantes como los tiempos y los costes. El know-how presente en el sector es muy elevado, no sólo en los procesos de construcción, sino también de distribución o de aprovisionamientos de recursos para la construcción del producto.
- *La política del gobierno* en el sector de la Construcción Naval Militar obliga a presentar una serie de acreditaciones que permitan a las empresas realizar contratos para el sector de la Defensa. Estas son las normas PECAL (Publicación Española de Calidad) los cuales constituyen una combinación de los requisitos de la norma ISO 9001 y los requisitos específicos de la OTAN. Las principales son las siguientes:
 - PECAL 2110 - AQAP-2110: Requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad para el Diseño, Desarrollo y Producción.
 - PECAL 2120 - AQAP-2120: Requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad para la Producción.
 - PECAL 2130 - AQAP 2130: Requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad para la Inspección y Prueba.
 - PECAL 2131 - AQAP 2131: Requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad para la Inspección Final
 - PECAL 2105 - AQAP 2105: Requisitos OTAN para Planes de Calidad Entregables
 - PECAL 2210 - AQAP 2210: Requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad del Software, suplementaria a PECAL 2110
 - PECAL 160 - AQAP 160: Requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad del Software durante su Ciclo de Vida.

g) Fuerte reacción por parte de empresas existentes en el sector.

Las empresas que traten de acceder al sector de la Construcción Naval Militar se encontrarán con unas elevadas represiones por parte de los competidores existentes, puesto que tratarán de liderar en el mercado internacional a través de un prestigio conseguido por productos de última tecnología.

EL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER COMO INSTRUMENTO PARA LA
ADOPCIÓN DE DECISIONES ESTRATÉGICAS ORGANIZACIONALES: APLICACIÓN AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN
NAVAL MILITAR

AMENAZA DE ENTRADA DE COMPETIDORES POTENCIALES			
Puntos a considerar	Características	Conclusión	Propiedad
Economías de escala.	No se consideran, puesto que el producto es bajo pedido y los buques militares son contruados bajo previo contrato.	No afecta en la competencia del sector, pero sí sobre las capacidades internas de las empresas al ser pedidos variables.	Producto es bajo pedido.
Situación competitiva de los competidores existentes.	Los países, presentan una serie de astilleros asentados que son los principales constructores de sus unidades militares, por lo menos en los países más industrializados y mayor flota.	Reducción de la competencia de empresas potenciales, por la necesidad de realizar inversiones elevadas para poder superar a la competencia existente tratando de obtener una ventaja competitiva.	Diferenciación del producto y lealtad hacia los propios astilleros.
Capital social.	Empresas potenciales deben presentar un capital social elevado para poder hacer frente a las actividades de su objeto social.	Reducción de la competencia para las empresas potenciales, puesto que los socios que constituyen la empresa deben realizar un esfuerzo extra para poder acceder al mercado.	Elevado capital social inicial.
Costes de cambio por parte de compradores.	Los países deben asumir una serie de costes de cambio elevados si deciden cambiar de astilleros que construyan sus buques militares.	Baja presión de competidores potenciales, puesto que los países tienden a recurrir a sus principales constructores y no decidir opciones de cambio.	Costes de cambio elevados.
Canales de distribución.	Canal directo, en el cual el producto llega al cliente directamente por parte del constructor.	No hay dificultad para alcanzar al cliente, sin embargo en este punto se reduce la competencia por la dificultad de conseguir contratos con países al ser un sector muy asentado.	No existen canales de distribución.
Existencia de competidores existentes en el mercado.	Las empresas presentan ventajas en el sector (fuerte innovación tecnológica, zonas geográficas estratégicas, ayudas por parte de los países)	Reducción de la competencia por parte de empresas potenciales al tener que acceder al mercado con una elevada inferioridad respecto al resto.	Ventajas de empresas existentes significativas.
Acreditaciones políticas.	Los astilleros requieren de unos documentos que certifiquen la construcción de buques militares para el sector de la Defensa.	Reducción de la competencia por parte de competidores potenciales, al tener que cumplir aspectos jurídicos de relevante importancia.	Ordenamiento jurídico riguroso.
Reacción competidores existentes en el sector.	Las empresas existentes compiten por obtener alto prestigio a nivel mundial.	Evitarán la entrada de nuevos astilleros mediante fuerte inversión innovaciones, mejorando las capacidades de desarrollo de buques militares y evitando una ventaja competitiva de otros competidores.	Fuerte reacción empresas existentes.
Valoración Global = Baja amenaza de competidores potenciales			

Tabla 4-3 Análisis de la amenaza de competidores potenciales en el sector de la Construcción Naval Militar.
Elaboración propia.

El sector de la Construcción Naval Militar presenta una baja amenaza de competidores que desean acceder al mercado, debido a las elevadas e importantes barreras de entradas, entre las que destaca el asentamiento que poseen los competidores existentes en el mercado y la dificultad para las empresas potenciales para obtener una ventaja competitiva en el sector.

Una vez conocidas las barreras de entrada por parte de los competidores potenciales y las barreras de salida para los rivales existentes se establece una relación entre ambas. Como se ha comentado las barreras de entrada son elevadas y las barreras de salida también debido a la aportación de los

gobiernos para evitar que desaparezcan sus propios productores. De este modo, (Tabla 3-3) los beneficios en el sector se esperan unos beneficios elevados pero con riesgo. Las empresas potenciales tendrán dificultad para acceder al mercado, no suponiendo apenas un problema para los competidores existentes, sin embargo la existencia de riesgo varía en función de la situación económica de los países.

Surgen una serie de amenazas y oportunidades en función del análisis realizado anteriormente para las empresas potenciales que desean acceder al mercado naval militar. Estas son las siguientes (Tabla 4-4):

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Inexistencia de economías de escala. El buque militar se construye bajo previo contrato.	Dificultad para la compañía de adquirir un know-how que le permita ahorrar en tiempo y en costes.
Canal directo, relación estrecha entre producto y cliente, sin necesidad de intermediarios durante el proceso de construcción. Lo mismo que ocurre con los buques de la Construcción Naval Civil.	Empresas existentes en el mercado muy asentadas, con una estrategia de integración vertical definida, que genera dificultades para acceder a suministros necesarios para el desarrollo del producto.
Necesidad de acreditaciones y documentaciones jurídicos que permitan la construcción de buques de Defensa.	Astilleros existentes poseen elevados medios para desarrollar buques militares de alto poder, por lo que la compañía debe realizar elevadas inversiones tratando de situar producto por encima de la competencia. Necesario que las aportaciones de los socios permitan afrontar elevados gastos en investigación, desarrollo e innovación.
	Países asentados a sus propios astilleros, difícil acceder a los países industrializados (EEUU, Reino Unido, Italia, etc.)
	Empresas existentes con ventajas frente a los posibles nuevos competidores tales como situación geográfica, ayudas del gobierno, acceso a materias primas, etc.)

Tabla 4-4 Oportunidades y Amenazas: Amenaza de competidores potenciales en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.

4.1.3 Amenaza de aparición de productos sustitutivos de los buques militares

Para empezar, se consideran productos sustitutivos aquellos que realizan las mismas funciones del producto en estudio pero que se basan en el empleo de una tecnología diferente. Según Porter, un producto sustitutivo es aquel capaz de realizar las mismas funciones pero desde otro sector que el producto inicial (por ejemplo en el caso de un libro el sustituto sería un e-book). En el ámbito del sector de la Construcción Naval Militar el producto sustitutivo tendría que realizar las mismas funciones que un buque de guerra militar. Para ello resulta preciso conocer las características que poseen los mismos:

- Elevada complejidad tecnológica, debido a la plataforma del buque, los materiales que lo componen, los equipos y sistemas, los sistemas de armas y en parte por el sistema de combate que suelen integrar a los buques.
- Elevado coste como consecuencia de la característica anterior.
- Actividades con alto valor añadido, es decir, aquellas que provocan que el cliente seleccione el producto. Según la cadena de valor del buque militar, la acción que mayor porcentaje de valor añadido genera en el cliente es la fase de diseño (la prefabricación).
- Producto de larga vida operativa debido a los mantenimientos y modernizaciones que se le otorga, de modo que cumpla con sus objetivos a lo largo de grandes períodos de tiempo.

- Largo período de gestión de desarrollo, al resultar ser un producto de tan elevada complejidad, la producción del mismo desde el inicio del proceso (Necesidad del país) hasta la puesta en servicio implica una duración elevada en el tiempo.
- Mano de obra intensa en la que deben de participar todos los departamentos de la empresa de un modo coordinado e integrado, además de la necesidad de proveedores que permitan la completa finalización del producto.

Una vez conocidas las características de los buques militares, se destacan las funciones a desarrollar por el mismo:

- Garantizar la seguridad de la nación.
- Misiones de ayuda humanitaria.
- Misiones científicas.
- Capacidad contra minas.
- Capacidad antiaérea.
- Transporte de material, personal, aeronaves, capacidad anfibia, etc.

Entre las características y las misiones a cumplir por el buque militar se puede indicar que no existe en la actualidad un producto que pueda suplir todas esas necesidades. La no existencia de productos sustitutivos es una de las principales oportunidades que presenta el mercado. Sin embargo, se pueden considerar una serie de productos que a pesar de que no son capaces de cumplir todas las competencias del buque militar, suponen un futuro para la protección del espacio marítimo en las Armadas de guerra.

El primer producto a tener en cuenta es denominado USV (Unmanned Surface Vessel): buques de alto poder tecnológico, con sistemas y equipos de detección y vigilancia, e incluso con sistemas de armas con la característica esencial de ser no tripulado.

Se espera un incremento de aproximadamente un 15 % para el 2021 según pronósticos de la empresa *Technavio* (empresa líder en estudios y análisis de la tecnología a nivel mundial). (Referencia). Los principales vendedores en el mercado son: *ASV Global* (Reino Unido), *Atlas Elektronik* (Alemania), *ECA* (Italia), *Liquid Robotics* (Estados Unidos), *Teledyne Marine* (Reino Unido), *Ocius Technology* (EEUU).

Estados Unidos ha sido el constructor del buque autónomo más grande del mundo. La idea de proyecto surgió en 2012 y en el año 2016 se comenzaron las pruebas experimentales y en el presente año entrará en servicio. Recibe el nombre de ACTUV, desarrollado por la Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa (DARPA), se le conoce como Sea Hunter y su función principal resulta ser un caza submarinos, además de presentar la capacidad de dirigir a un conjunto de barcos no tripulados para realizar acciones conjuntas en el mar.

Entre sus características destacan:

- Eslora de 40 metros de largo y 140 toneladas.
- Capacidad de alcanzar los 27 nudos de velocidad, a través de dos motores diésel.
- Autonomía de un mes de duración con mínima intervención humana.
- Constituido con sensores y equipos que le permite transmitir en tiempo real y evitar obstáculos. Su capacidad antisubmarina la proporciona el Elevados Aéreo Remolcado de Sistemas Navales (TALON), ubicado en la popa con un sensor que escanea a 450 metros de profundidad.
- Capacidad de perseguir y atacar objetivo con lanzamiento de torpedo.
- Formado por un casco principal y flotadores de menor tamaño a ambos lados, donde se transportan otros vehículos no tripulados con capacidad por tierra, mar y aire.

- Como ventaja principal frente al buque militar destaca su bajo coste de operación; siendo el coste del mismo de entre 15 a 20 mil dólares por día, frente a los 700 mil dólares de coste de un destructor.



Figura 4-4 Buque no tripulado Sea Hunter. [76]

Sin embargo, como se puede apreciar, el producto en sí no cumple con todas las necesidades aportadas por un buque militar, a pesar de que suponen una gran ayuda para las flotas el dotarse de este tipo de equipos.

El otro producto considerado de relevante importancia para las Armadas en el futuro resulta ser una unidad no tripulada, en este caso aérea, (UAV), o más conocido como dron. Este tipo de unidades poseen gran alcance y autonomía, control del espacio marítimo desde el aire, una Defensa antiaérea y una capacidad de armamento. La existencia de este tipo de producto cada vez es mayor, en el caso de España se ha incorporado un vehículo no tripulado aéreo a la Armada (conocido como Scan Eagle). (Para más información véase el Anexo XIV: Scan Eagle de la Armada Española-11º Escuadrilla).



Figura 4-5 Scan Eagle de la Armada Española. [77]

Tanto los drones como los buques no tripulados presentan una serie de ventajas y desventajas.

- En el caso de las ventajas se puede considerar: Ahorro de personal ya que no requiere dotación, daños sobre el personal, puesto que son no tripulados, menos contaminación al resultar emplear otros medios de propulsión como motores eléctricos, ahorro en tiempo y menor coste en operaciones.

- Como desventajas: Productos de elevado coste de producción (para el USV resultó ser de 20 millones de dólares) y, la más importante de todas resulta ser que impide considerar a las unidades como producto sustitutivo, no son capaces de sustituir un buque militar en todas sus facetas.

En resumen, y a modo de valoración global puede afirmarse la inexistencia de la amenaza del producto sustitutivo en el sector de la Construcción Naval Militar. De este modo, las oportunidades y amenazas que se generan del análisis de esta Fuerza de M. Porter son las siguientes: (Tabla 4-5)

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Potenciación y mejora de los productos, sin riesgo de alternativas de menor coste que puedan poner en peligro las ventas.	
Los USV y los UAV son equipos que complementan al buque militar, provocando una mejora del rendimiento del mismo y un importante avance por la capacidad de realizar misiones sin necesidad de poner en peligro a personal humano.	

Tabla 4-5 Oportunidades y Amenazas: Amenaza de aparición de productos sustitutivos. Elaboración propia.

4.1.4 El poder de negociación de los proveedores

Un buque militar está formado por una serie de componentes, como son la plataforma, la integración de sistemas y armas, la propulsión, los sistemas y las armas (Figura 3-34). Los países optan por unos determinados astilleros para la construcción de sus unidades pero, además de los astilleros, requieren de una serie de proveedores que suministren el resto de elementos necesarios para el completo desarrollo del buque. Es por ello que en el sector militar aparecen dos principales: el diseñador y constructor de la plataforma y el del sistema de combate. Para el caso del mantenimiento del buque, suelen ser los dos anteriores los que se encarguen del mismo. Además, se requieren otros suministradores, si la empresa no está integrada verticalmente. A continuación se verá la influencia que ejercen éstos sobre el sector de la Construcción Naval Militar.

a) Mayor concentración de proveedores tecnológicos que los astilleros a los que vende.

El número de proveedores presentes en el sector de la Construcción Naval Militar es muy amplio. Existe una gran cantidad de empresas dedicadas única y exclusivamente a la industria de la Defensa, empresas de muy elevado prestigio como se puede apreciar en Estados Unidos con *Raytheon* o *Lockheed Martín*. Para el sector de la Construcción Naval Militar, la variedad de proveedores existentes es muy alta. De este modo, los proveedores que se encuentran en el mercado son los siguientes:

- Proveedores de sistemas tecnológicos.
- Proveedores de sistemas de propulsión.
- Proveedores de sistemas de combate.
- Proveedores de sistemas auxiliares.
- Proveedores de sistemas de armas.

Aunque los proveedores dominan en número a los clientes, la necesidad de los países por adquirir los mejores avances tecnológicos resulta esencial. Es por ello que la influencia de los proveedores tecnológicos en el mercado militar es muy elevado. Ello afecta sobre la construcción de buques militares, puesto que al depender de las tecnologías, se genera por parte de ellos una fuerte presión sobre los astilleros modificando los precios, estableciendo una serie de condiciones o variando la calidad del producto del mercado naval militar. Es por lo tanto, que el poder del proveedor es elevado

en función de la importancia que sobre ellos recaen para la completa construcción. Aunque una empresa esté integrada, en mayor o menor medida siempre van a requerir a los proveedores. Muestra de ello es la empresa *Navantia S.A. SME* la cual presenta una integración vertical, con divisiones en sistemas, propulsión y diseño y aun así requiere de proveedores entre el que destaca *Lockheed Martín* de los Estados Unidos. (Véase Anexo XV: Navantia y Lockheed Martin).

b) De elevada importancia para la calidad de los productos.

La presión del proveedor aumenta considerablemente al poseer cierto poder en la calidad de un buque militar. Los sistemas de combate resultan ser los sistemas más complejos a integrar en éstos, siendo el coste muy elevado. Los sistemas de combate de interés son:

- Sistema de combate “*Aegis*”. Sistema de armas naval integrado desarrollado en Estados Unidos por la empresa Lockheed Martín. Actualmente desarrollado para EEUU, la marina de Japón, la Armada Española, La marina de Noruega y la de Corea del Sur. El principal radar que constituye el sistema es el SPY. Consiste en un radar multipropósito y es capaz de efectuar funciones de búsqueda, seguimiento y guiado de misiles enemigos, pudiendo seguir hasta 200 blancos al mismo tiempo a más de 200 millas.
- Sistema de combate “*SCOMBA*” (Sistema de Combate de los Buques de la Armada). Desarrollado a partir de una transferencia de tecnología por parte de Estados Unidos del sistema de combate Aegis. El diseñador fue la empresa española Navantia.

Por lo tanto, los suministros aportan a los buques militares elevado poder tecnológico y prestigio internacional.

c) El sector de la Construcción Naval Militar resulta importante para los proveedores.

El número de empresas dedicadas a la aportación de sistemas y equipos a los buques militares es muy variado. Estas compañías dedican el esfuerzo de sus actividades a un ámbito determinado, así en el caso de empresas del sector de tecnología de Defensa se encargan de la producción de nuevos radares o sensores, buscando siempre la innovación y la mejora. Al centrarse en la misma línea de actividad, los suministradores adquieren un importante know-how que les otorga una experiencia y una reducción de costes frente al resto, dotando a éstos de ventaja competitiva frente al resto. Las organizaciones que presentan mayor know-how son aquellas que dominan en el sector puesto que sus sistemas son los más sofisticados y con mayor prestigio. Los países para la construcción de sus unidades tratarán de buscar como suministradores aquellos de mayor poder e importancia a nivel mundial, puesto que les asegura un mejor funcionamiento de sus unidades. Sin embargo, la dependencia de los astilleros hacia los proveedores es mayor.

d) Costes de cambio de proveedor significativos.

Una vez que los países optan por una serie de suministradores para sus propias unidades, resulta complicado cambiar los mismos, puesto que la confianza que les otorga los ya presentes evita la búsqueda de nuevos proveedores. Es decir, los compradores permanecen fieles a los proveedores. En el caso del mercado militar, las fusiones entre diferentes compañías es algo muy común, pues se trata de estrategias para potenciar el nº de ventas. Ejemplo reciente es la fusión entre el astillero español *Navantia* y la empresa estadounidense *General Dynamics* para el desarrollo de fragatas para los Estados Unidos. Los acuerdos que se establecen con los proveedores son contratos a largo plazo, debido en parte a los largos procesos de construcción de un buque militar. Por lo tanto se considera que los costes de cambio para las empresas de proveedores son muy elevados.

e) Dificultad de representar una integración hacia adelante.

La dificultad de los proveedores de conseguir una integración hacia adelante, tratando de llevar el producto al consumidor final, en este caso las marinas de Guerra es un proceso que resulta ser imposible en este tipo de mercado, puesto que los proveedores no poseen las infraestructuras requeridas para la construcción de un buque militar ni todos los suministros necesarios.

f) *Diferenciación de productos.*

La variedad de equipos y sistemas que ofrecen los proveedores les otorga heterogeneidad en los mismos, es por ello que resulta complicado encontrar suministros que presenten las mismas características técnicas y que otorguen la misma calidad a los buques militares, esto dota a los proveedores de mayor poder frente a los astilleros, pues éstos necesitarán a los proveedores para desarrollar las capacidades a cumplir por los buques militares establecidas en el contrato con el cliente.

EL PODER DE LOS PROVEEDORES			
Puntos a considerar	Características	Conclusión	Propiedad
Cantidad de suministradores.	Gran cantidad de proveedores en relación a los astilleros. Los suministradores son especialistas en sus líneas de actividades.	Los astilleros requieren suministros sobre todo tecnológicos de modo que se otorgue prestigio a los buques militares. Alto poder del proveedor.	Concentración de proveedores tecnológicos más elevada que astilleros.
Importancia para el producto.	Buques militares requieren de los avances tecnológicos diseñados y producidos por los proveedores.	El coste de los sistemas, equipos, sensores, armas, etc. Con respecto al coste total del buque es de elevada importancia. Alto poder del proveedor.	De elevada importancia para la calidad de los buques militares.
Importancia del sector para el proveedor.	Las suministradoras requieren la venta de sus productos, puesto que dedican elevados esfuerzos en innovación y desarrollo de productos de alto poder tecnológico.	Dependencia de los astilleros hacia los astilleros mayor que para el caso contrario. Reducción de poder de proveedores en menor medida.	Elevada importancia del sector de la Construcción Naval Militar para los proveedores.
Costes de cambio de proveedor	Los proveedores se encargan de dotar de capacidades a los buques militares, en mayor o menor medida, en función de la integración vertical de las empresas.	Contratos a largo plazo de los astilleros con los proveedores, de modo que se ahorre en tiempo y en costes y se asegure un alto prestigio a los productos.	Costes de cambio de proveedor significativos.
Inexistencia integración hacia adelante.	Los astilleros son los constructores principales. No posibilidad de que proveedores generen buque al completo, necesidad de otras empresas e infraestructuras.	Poder de proveedor no afecta en este ámbito en las mismas proporciones que los demás factores.	Necesidad de proveedores.
Diferenciación de productos.	La existencia de diferentes proveedores para la construcción de buques militares y las diferentes capacidades entre elementos otorga un mercado de suministros heterogéneo.	Poder del proveedor elevado, los proveedores al presentar productos diferentes son capaces de ejercer fuerte presión sobre los astilleros.	Diferencia otorgada por proveedores.
Valoración global = Elevado poder del proveedor			

Tabla 4-6 Análisis del poder de los proveedores en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.

Por lo tanto, a modo de resumen, los proveedores son de especial relevancia en este sector, puesto que dotan a los buques militares de cualidades necesarias para que desarrollen sus misiones en función del tipo de buque a implementar: capacidad antiaérea, capacidad superficie, capacidad antisubmarina, vigilancia costera... y esto otorga al proveedor un poder alto en el sector.

Sin embargo, resulta necesario conocer las amenazas y oportunidades que el análisis presenta para evaluar el atractivo del sector naval militar. Éstas son las que se exponen a continuación:

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Productos en el mercado heterogéneo, lo que otorga gran cantidad de proveedores repartidos alrededor del mundo, lo que permite facilidad de acceso a los mismos.	Necesidad de astilleros de realizar contratos a largo plazo con los proveedores para asegurar la calidad a las unidades a construir.
	El prestigio de los buques militares deriva del poder tecnológico desarrollado por los proveedores, aunque los astilleros se encarguen del desarrollo de equipos y sistemas (se encuentre integrado verticalmente) necesitarán en mayor o menor medida a los mismos.
	Proveedores suministran las cualidades técnicas propias de los buques militares para poder cumplir con las misiones especificadas, son una parte fundamental para el objeto del producto. Fuerte influencia para producir la heterogeneidad de los buques militares.
	El coste de los equipos y sistemas ofrecidos a los astilleros para el desarrollo de los buques militares resulta relevante en el coste total del producto.

Tabla 4-7 Oportunidades y Amenazas: El poder de los proveedores. Elaboración propia.

4.1.5 El poder de negociación de los clientes

En el sector de la Construcción Naval Militar los únicos clientes son los países, los cuales demandarán, en función de las necesidades de las misiones a cumplir, los buques militares a los astilleros. Las situaciones a tener en cuenta en el sector, siguiendo el modelo de Porter, para conocer la influencia que el mismo ejerce en el sector de la Construcción Naval Militar, son las siguientes:

a) Construcción bajo contratos previos, demanda variable y volumen de ventas reducido.

Los buques militares son contruidos bajo previa demanda de los países, es por ello que la cantidad a producir depende de lo que soliciten. Este tipo de productos se fabrica en pocas cantidades, pudiéndose realizar una unidad o en series de características semejantes. Los buques militares requieren de un largo proceso de producción, dividido en una serie de etapas o fases: Necesidad (misión a cumplir), definición (selección del tipo de producto), diseño, construcción y fase de pruebas, servicios y retirada o venta. El ciclo de vida del producto es de larga duración en torno a los 30 años. Por lo tanto, el volumen de ventas es reducido y esto deriva en un bajo poder del cliente al analizar la cantidad de producto demandado por parte del país.

b) Buques militares de elevado coste con respecto al presupuesto de Defensa.

Los productos demandados por los países son de un elevado coste, variables en función de la plataforma, los equipos y sistemas, los sistemas de armas, la propulsión y sobre todo por los equipos tecnológicos entre los que destaca el sistema de combate. Los clientes no muestran preocupación por el precio del mismo, es decir, no van a tratar de buscar el precio más reducido, por el contrario mostrarán especial interés en aquellos buques dotados de las capacidades que le permitan al país obtener un prestigio a nivel mundial con grandes avances tecnológicos y con grandes capacidades. Para la explicación de la presente situación compararé el coste de la fragata F-105 con una cantidad de (827,12 millones de euros) sobre el presupuesto de Defensa del territorio español para el año 2017.

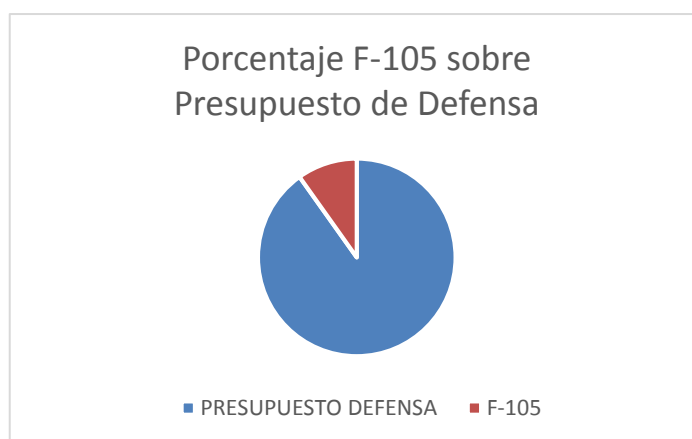


Figura 4-6 Porcentaje F-105 sobre el presupuesto de Defensa. Elaboración propia a través de [61]

c) Los productos que compran los países son heterogéneos y diferenciados.

La existencia en el mercado de una amplia gama de productos militares a construir genera que los clientes no puedan influir de modo negativo en el sector. A nivel mundial los astilleros se encargan de construir gran variedad de buques militares, cada vez más sofisticados. Los países tendrán en cuenta las prestaciones que presentan los productos y su poder naval en lugar de incidir en el precio de los mismos, prevalece la misión a ejecutar.

d) Costes elevados por cambio de astillero para los países.

Los países sienten una fidelidad estrecha con los astilleros que les proporcionan sus unidades; así por ejemplo, en el caso de Estados Unidos posee su vínculo con sus dos compañías constructoras (*Northrop Grumman* y *General Dynamics*) es muy fuerte, en el caso de España la producción de buques militares para la Armada Española se limita a *Navantia*. Es decir, los países presentan una elevada confianza con las empresas que les suministran los productos, por lo tanto, los costes de cambio por astilleros que los países deben afrontar son muy elevados y existe un riesgo que no consideran oportuno afrontar. La mayoría de los astilleros existentes, sobre todo en los países más industrializados son de propiedad pública, lo que implica que pertenece al Estado. Es por ello que los gobiernos sostienen a los mismos dependiendo fuertemente de ellos. Sólo en el caso de los países emergentes, aquellos que no presenten capacidades de construcción de sus propios buques militares o que presenten una flota de bajo potencial, recurrirán a astilleros no comunes en sus contratos. Este país podría ser por ejemplo Arabia Saudí cuya importación por parte de países como Estados Unidos es muy elevada.

e) Elevado prestigio y coste aportado por los buques militares a los países.

La relación que existe entre el coste del producto y el beneficio que genera es directa. El proceso de construcción de un buque militar es de muy elevado coste, por motivos de complejidad y de materiales a emplear (sensores, equipos, sistemas, armas, etc.), y por el ciclo de vida del mismo, para el cual resulta ser fundamental un largo ciclo de vida que se prolongue en el tiempo mediante mantenimientos y modernizaciones.

Por otro lado, un buen producto garantiza al país un alto prestigio mundial en relación a la participación en misiones internacionales de sus buques militares generando un beneficio en materia de poder naval y de respeto considerable. Es por ello que los beneficios que se obtienen con la construcción de buques militares resultan ser elevados a largo plazo para los países.

f) *Inexistencia de amenaza de integración hacia atrás por parte de los clientes.*

La estructura y el diseño de un buque militar resultan ser complejos, está formado por una serie de equipos y sistemas, armamento, una plataforma con unas cualidades determinadas, en general por una serie de capacidades que no todos los astilleros a nivel mundial son capaces de generar. Es por ello que las empresas se ven obligadas a recurrir a proveedores tanto nacionales como extranjeros, de modo que se pueda cumplir con el proceso de construcción del producto. En los buques militares normalmente aparece un contratista principal para la plataforma e integración de sistemas y un contratista principal para el sistema de combate, puesto que es un elemento fundamental en las unidades. Además es necesario que aparezcan proveedores de materiales como acero, tuberías, motores y sistemas de propulsión, equipos electrónicos, sensores optrónicos, armamento; es decir, un buque se puede considerar como una integración de medios. Sin embargo aparecen empresas de propiedad pública procedentes sobre todo de los países más industrializados Estados Unidos o España que presentan altas cualidades para desarrollar sus propias unidades, pero que aun así requieren la existencia de proveedores. El poder del cliente se hace mayor cuánto mayor es su conocimiento en términos de coste de los diferentes proveedores.

g) *Elevada calidad de los buques militares.*

Resulta fundamental para el cliente que el producto sea operativo; es decir, que pueda efectuar con total eficacia las misiones para las que se construye. Los beneficios que genera el mismo para un país son muy elevados a largo plazo, otorgando un prestigio que se debe prolongar en el tiempo mediante el mantenimiento de vida de los mismos.

EL PODER DEL CLIENTE			
Puntos a considerar	Características	Conclusión	Propiedad
Volumen de buques militares.	Los países adquieren una unidad o series de unidades.	El largo proceso de construcción de los buques militares deriva en un volumen de ventas reducido. Resulta insignificativo la valoración del punto.	Volumen de demanda reducido.
Coste de los productos.	El porcentaje que ocupa un buque militar sobre el presupuesto de Defensa es muy elevado.	Poder de cliente bajo. No posibilidad de reducción. El producto debe cumplir con la misión necesaria a cubrir por el país en cuestión. La reducción supone equipos de peor calidad poniendo en peligro el cumplimiento de la misión.	Coste elevado de los buques militares.
Diferenciación de los productos.	Amplia gama de productos (portaviones, anfibios, cazaminas, buques de combate mayores y menores) y submarinos.	Poder de cliente bajo al no poder ejercer presión sobre los astilleros, al existir buques con diferentes características.	Los buques militares son heterogéneos.
Costes de cambio por parte del cliente	Alta fidelidad de los países con los astilleros que se encargan de proporcionarles sus unidades.	Bajo poder del cliente, la mayoría de los astilleros que presentan elevadas capacidades y proceden de los países más potenciales del sector son de propiedad pública.	Elevados costes de cambio para el cliente.
Calidad que aporta al país.	A pesar del coste del buque, la construcción de unidades militares surge por un motivo y un objetivo que el país necesita cumplir para proteger sus intereses y su espacio marítimo.	El poder del cliente es bajo. El cliente posee la necesidad de aumentar su flota y los beneficios que se derivan de los buques militares son a largo plazo.	Producto de elevada calidad para el país para poseer prestigio.
Integración hacia atrás.	Imposibilidad de los países de desarrollar sus productos sin necesidad de proveedores aunque presente astilleros de propiedad pública.	Poder del cliente insignificativo para el punto a considerar.	Imposibilidad de integración hacia atrás total, necesidad de proveedores.
Información de los costes	En materia de costes, los países conocen los gastos que se derivan en la construcción de los buques militares. Se trata de un sector en el que intervienen proveedores.	Poder del cliente alto, al poder conocer los gastos de los diferentes elementos que forman el buque. Aun así el cliente se fijará en las prestaciones que ofrecen los buques militares y no en los precios más económicos.	Elevada información por parte de los países sobre el coste del producto.
Valoración global = Bajo poder del cliente			

Tabla 4-8 Análisis del poder del cliente en el sector de la Construcción Naval Militar. Elaboración propia.

Por lo tanto, una vez realizado el análisis del poder de cliente en el mercado militar, se puede sacar como conclusión que la influencia del mismo de forma detallada resulta ser baja. Aunque es el único comprador, la necesidad de los mismos por presentar un mayor poder naval deriva que el sector de la Construcción Naval Militar en este ámbito resulte atractivo.

Con el conocimiento del análisis del bajo poder del cliente en el sector naval militar, se extraerán del mismo las amenazas y oportunidades, de tal modo que se pueda continuar con el análisis del proyecto. Éstas son las que se presentan:

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
El país no puede ejercer presión sobre el coste del buque, depende de la construcción del mismo para cumplir con sus intereses.	Países muy vinculados a unos determinados astilleros. Dificultad de alcanzar su confianza, por lo que se requiere construcción de buques militares de prestigio mundial. Dominio de propiedad pública en astilleros.
El coste del buque militar resulta muy elevado, por lo que los países presentan una fuerte dependencia en el desarrollo eficaz del mismo para el país. No posibilidad de reducción puesto que el precio varía en relación a las prestaciones tecnológicas de los buques militares.	
Diversidad de productos en el mercado, lo que permite al cliente una elección de los mismos entre una elevada variedad.	
Existe un beneficio a nivel mundial generado por el buque militar para el cliente, por lo que los países tratarán de que este sea máximo. De modo que se pueda cubrir las misiones por las que se construyeron.	
Necesidad de los países por poseer las mejores capacidades navales, que aseguren a los ciudadanos una protección y un control asegurado sobre el espacio marítimo. Fundamental la operatividad del buque militar	

Tabla 4-9 Oportunidades y Amenazas: El poder de los clientes. Elaboración propia.

4.2 Análisis interno de la empresa Shipporter S.A.

Al analizar internamente a la empresa *Shipporter S.A* surgen una serie de fortalezas y debilidades. Resulta necesario el conocimiento de las mismas para continuar con la redacción del presente trabajo. Es por ello que se presentan a continuación las mismas.

4.2.1 Fortalezas de Shipporter S.A.

Al analizar internamente la empresa se aprecian claramente una serie de puntos fuertes, que permiten a la empresa afrontar diferentes situaciones. Estos son los siguientes:

i. *Fuerte experiencia en Construcción Naval Civil.*

Uno de los puntos a considerar resulta ser la importancia de la mano de obra que presenta la empresa con un know-how muy poderoso que permite ahorrar en tiempo y en coste. La evolución en el sector de la Construcción Naval Civil, con la necesidad de construcción de buques de menor coste y dimensiones, supuso a la empresa una ventaja derivada de la necesaria flexibilidad que poseen los empleados a la hora de adaptarse a las circunstancias del entorno. Esto implica que la compañía es capaz de afrontar nuevos retos en el mercado.

ii. *Prestigio a nivel nacional.*

La organización se caracteriza, sobre todo, por la construcción de buques pesqueros, offshore y remolcadores para España, así la gran cantidad de buques construidos durante sus años de historia para España ha provocado que la empresa sea considerada como una de las mejores en buques civiles de tamaño medio.

iii. *Alta capacidad de construcción de buques.*

Mediante su oficina técnica la organización es capaz de realizar sus propios diseños de buques y de encargarse de la posterior construcción del mismo (departamento de producción, de compras, de planificación y de gestión de compras). La estructura que presenta la empresa, a través de una división en departamentos, permite una mejor coordinación entre las acciones a realizar, además de una mejora de control, pudiendo solventar con eficacia posibles errores que vayan surgiendo durante el desarrollo de los mismos.

iv. *Flexibilidad de los trabajadores.*

La empresa se considera capaz de abordar diferentes segmentos del mercado; en este caso, la integración horizontal hacia el mercado militar es uno de los retos que espera alcanzar, como así refleja su visión (apartado 3.4.2). Los trabajadores poseen una media de edad reducida y ambición por alcanzar grandes metas, lo que, acompañado con un departamento de recursos humanos que se encarga de la potenciación de la formación de los mismos y motivación continua de los empleados, permite que sea posible la diversificación.

v. *Fuerte vínculo con proveedores.*

La relación que la empresa presenta con numerosos proveedores resulta ser muy estrecha, prácticamente como una fusión estratégica, puesto que depende bastante de ellos. Esto permite a la empresa la construcción de un amplio abanico de tipos de buques civiles cada uno con unas características determinadas, debido a que los proveedores son capaces de ofrecer equipos y sistemas que acentúen la calidad de los buques contruidos. Además, sus suministradores colaboran de cerca con el sector de la Construcción Naval Militar, lo que permitirá, en caso de acceso, la obtención de materiales de un modo más asequible y rápido.

vi. *Situación geográfica estratégica.*

El emplazamiento de *Shipsporter S.A.* resulta positivo estratégicamente hablando, puesto que se encuentra en la bahía de Algeciras, entre el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo, lo que permite a la organización el acceso con mayor facilidad a países de Latinoamérica de África y de Europa Occidental. De este modo, la compañía puede abordar posibles contratos de exportaciones.

vii. *Acreditaciones de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.*

La empresa cumple estrictamente con los documentos necesarios de construcción para el sector civil. Además, presenta departamentos que se encargan del cumplimiento de las normas anteriores, notificando en caso de desviaciones de modo que la probabilidad de error se reduce considerablemente.

A continuación se expondrán los puntos débiles que presenta la organización internamente.

4.2.2 Debilidades de Shipsporter S.A.

Al analizar internamente la compañía surgen una serie de puntos débiles de especial consideración.

i. *Bajo poder tecnológico.*

La empresa no dispone de una alta capacidad tecnológica, por lo que debe recurrir a suministradores que le aporten a sus productos los equipos y sistemas necesarios para que el buque sea capaz de cumplir con lo pactado con el armador en el contrato. Aunque la dependencia de los suministradores puede ser, al mismo tiempo, un punto fuerte, lo consideraremos como punto débil puesto que la necesidad de poseer ciertos recursos productivos supone una importante desventaja en el mercado.

ii. *Desconocimiento a nivel mundial de la compañía.*

Shipsporter S.A. es un astillero bien considerado en el sector de la Construcción Naval Civil a nivel nacional, pero no ha establecido un número considerado de relaciones con armadores extranjeros, por lo que la empresa debe solventarlo mediante inversiones en marketing, dando a conocer la organización al resto del mundo.

iii. *Limitación en construcciones de mayores dimensiones.*

Las infraestructuras que *Shipsporter S.A.* presenta en su astillero permiten la construcción de buques de una eslora de hasta 100 metros, lo que imposibilita la producción de buques tales como portacontenedores. Es por ello que la empresa tuvo que centrarse en la construcción de otro tipo de buques tales como offshore o buques pesqueros.

Por lo tanto una vez conocidas las fortalezas y debilidades, surge la necesidad de diseñar un esquema que resuma los puntos fuertes y débiles de la compañía *Shipsporter S.A.*

ANÁLISIS INTERNO DE SHIPSPORTER S.A.	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Fuerte experiencia en Construcción Naval Civil.	Bajo poder tecnológico.
Prestigio a nivel nacional.	Desconocimiento a nivel mundial de la compañía.
Alta capacidad de construcción de buques.	Limitación física de infraestructuras para la construcción de futuros buques de mayores dimensiones.
Flexibilidad trabajadores.	
Fuerte vínculo con proveedores.	
Situación geográfica estratégica.	
Acreditaciones de calidad, seguridad y medioambiente	

Tabla 4-10 Análisis Interno de Shipsporter S.A: Fortalezas y Debilidades. Elaboración propia.

4.3 Matriz DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades

La matriz DAFO se basa en el estudio de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades extraídas del siguiente modo: las Amenazas y Oportunidades proceden del estudio y análisis del sector de la Construcción Naval Militar, mientras que las Fortalezas y Debilidades proceden del análisis interno de la empresa ficticia *Shipsporter S.A.*

La relación que se presentan entre ellas resulta ser la que se expone a continuación:

		Valoración del efecto de los factores competitivos	
		Desfavorables	Favorables
Descripción factores competitivos	Elementos externos	Diversidad de competidores a nivel mundial y nacional.	Los buques militares son productos heterogéneos, y, además, existe gran diversidad de productos.
		La demanda de buques militares es variable en función de los presupuestos Defensa y de las necesidades de los países. Lo que deriva en países de bajo pedido necesidad de exportaciones.	Tendencia actual de los países en relación con la necesidad de los países de adquirir una gran flota.
		Demanda variable, pérdida de know-how.	Dominio de astilleros de propiedad pública, lo que deriva en ayudas del gobierno a los mismos y al sector.
		Fuerte confianza entre países industrializados y sus astilleros, ocasionando una ventaja sobre el resto de empresas.	Necesidad de acreditaciones y documentación jurídica para poder construir para Defensa.
		Competidores con integración vertical, lo que dificulta acceso a recursos.	No se aprecia la posible aparición de productos sustitutivos en el mercado.
		Altas inversiones para situar a la empresa por encima de la competencia.	Existencia de productos complementarios que potencian las capacidades de los buques militares. (USV y UAV).
		Para el suministro de poder tecnológico y prestigio a nivel mundial, es necesario desembolso de grandes cantidades a proveedores.	Gran importancia de suministradores, y además, gran relación de <i>Shipsporter S.A.</i> con los que actualmente posee y que trabajan para Defensa.
		Alto coste de buques militares, lo que supone altas inversiones para la empresa.	Los clientes son los países y se aprecia un incremento de los gastos de Defensa, sobre todo por países emergentes y con pocas capacidades de construcción de sus unidades.
			Máximo interés de países por obtener productos de buena calidad, por lo que se mejora el control en la construcción.
	Elementos internos	Bajo poder tecnológico.	Fuerte experiencia en Construcción Naval Civil. Elevado know-how.
		Desconocimiento a nivel mundial.	Prestigio a nivel nacional.
		Limitación en construcción de buques de grandes dimensiones.	Alta capacidad de construcción de buques civiles.
			Flexibilidad de los trabajadores debido al Modelo de negocio.
			Vínculo muy estrecho con sus proveedores.
			Situación geográfica estratégica positiva.
			Posee acreditaciones seguridad, calidad y medioambiente, lo que garantiza una responsabilidad social por parte de la compañía

Tabla 4-11 Matriz DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Elaboración propia.

4.4 Ventajas y desventajas para el acceso al sector de la Construcción Naval Militar

Una vez desarrollada la matriz DAFO, se requiere enlazar los elementos externos e internos de manera que las Oportunidades se relacionen con las Fortalezas de *Shipsporter S.A.* y las Amenazas se vinculen con las Debilidades de la empresa. De este modo, se crean las Ventajas y Desventajas que permitirán evaluar el acceso al mercado de la Construcción Naval Militar.

ACCESO AL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL MILITAR POR PARTE DE LA EMPRESA SHIPSPORTER S.A.	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Gran variedad de productos a construir, cada uno con unas propiedades diferentes excepto si se trata de una producción en serie.	Elevada diversidad de competidores a nivel mundial y nacional, los cuales mantienen estrechos enlaces con los países a los que pertenecen, sobre todo en aquellos más industrializados (EEUU, Reino Unido, Italia o España).
Elevado número de países emergentes, con grandes gastos en Defensa, que requieren importaciones por carecer de astilleros propios que les suministren los buques militares.	Demanda variable en función de presupuestos de Defensa, lo que implica necesidad de realizar exportaciones para solventar los costes fijos, además de posible pérdida de conocimiento know- how en la compañía.
La estructura interna de <i>Shipsporter S.A.</i> le permite obtener las acreditaciones necesarias para competir en para el mercado de Defensa.	Competidores con elevada integración vertical, lo que dificulta el acceso, al resto de astilleros, a las materias primas y recursos necesarios.
Inexistencia en el mercado de productos que presentan menores costes e igual función que los buques militares.	Altas inversiones para alcanzar ventaja competitiva sobre el resto de competidores asentados en el mercado militar.
Existencia de productos complementarios que permiten mejorar las capacidades de los buques militares.	Dependencia de proveedores para obtener ventaja competitiva en el sector, lo que genera elevados gastos hacia los mismos.
Vínculo estrecho de <i>Shipsporter S.A.</i> con empresas suministradoras que trabajan para el mercado militar, lo que permite ahorrar en tiempo y en costes.	Baja capacidad tecnológica de <i>Shipsporter S.A.</i> pues se encarga del diseño y de la construcción de los buques, es decir en la plataforma del mismo, pero no en equipos y sistemas que se integran en las unidades.
Gran cantidad de proveedores en el sector, tanto a nivel nacional como a nivel mundial, lo que facilita la construcción de buques militares debido a la accesibilidad a los mismos.	Necesidad de elevadas inversiones en marketing para dar a conocer la empresa a nivel mundial debido a la baja cantidad de trabajos para el exterior a lo largo de la historia de la compañía.
Los países no tienen en cuenta el coste del buque, sino el poderío tecnológico del mismo y si puede cumplir con las funciones para las que se proyecta.	<i>Shipsporter S.A.</i> presenta limitaciones en sus infraestructuras, ya que solo le permite la construcción de buques de hasta 100 metros de eslora y 22 metros de manga. Esto excluye la construcción de buques militares de grandes dimensiones (como portaviones y buques anfibios).
Larga tradición e historia de <i>Shipsporter S.A.</i> en la Construcción Naval Civil, habiendo superado metas y objetivos de gran relevancia como la construcción de buques de fibra, de menor coste pero de gran demanda.	
El prestigio de la empresa a nivel nacional es elevado, situándose en la 4 posición del ranking de la CNAE, compitiendo frente astilleros como <i>Navantia S.A. SME. Construcciones Navales P. Freire y Astilleros Gondán.</i>	

Buques civiles desarrollados por la compañía de elevada calidad, en los cuales el armador siempre acabo satisfecho, puesto que se cumplían con las condiciones de los contratos.	
La empresa cumple estrictamente con las acreditaciones de Medioambiente, de Seguridad y de Calidad necesarias para la Construcción Naval Civil, y la adaptación de la empresa para cumplir con las acreditaciones de Defensa, no supone ningún problema para la compañía.	
La organización posee la capacidad de adaptar sus recursos de trabajo profesionales, además sus trabajadores demuestran ambición siendo uno de los fundamentos claves de la compañía la motivación y la formación del mismo.	
La compañía posee una situación geográfica óptima, emplazada entre el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo, lo que permite fácil acceso por los canales de distribución hacia los países emergentes y con mayores gastos de Defensa que carecen de astilleros propios que suministren las unidades	

Tabla 4-12 Ventajas y Desventajas de acceder al mercado de la Construcción Naval Militar para la empresa Shipsporter S.A. Elaboración propia.

4.5 Posible decisión a tomar por Shipsporter S.A.

Una vez evaluada de modo detallado la relación entre las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas se deben formular las decisiones estratégicas o líneas de acción que debe afrontar e implementar *Shipsporter S.A.*

Con el análisis de las Ventajas y Desventajas, (Tabla 4-12), se puede apreciar como existe un mayor número de puntos favorable y de peso para la toma de decisión de acceder al sector de la Construcción Naval Militar entre los que destacan: la importancia de los países emergentes, con un incremento de los gastos en materia de Defensa, la amplia variedad de buques militares cada uno con sus propiedades y características, la fuerte relación de la compañía *Shipsporter S.A.* con proveedores, los cuales, resultan ser de gran relevancia en el sector de la Construcción Naval Militar, su profesionalidad para cumplir estrictamente con los contratos y su buena posición estratégica. En relación con las desventajas, se acentúan: la demanda variable por parte de los países en función de las necesidades y de los presupuestos de Defensa de los mismos, la diversidad de competidores asentados en el sector de la Construcción Naval Militar y, otros condicionantes internos como la limitación a construir buques de elevado porte lo que implicaría a la empresa realizar una reestructuración interna para poder competir en el sector de un modo óptimo y eficaz.

Aun así, la elección de la empresa, siguiendo el análisis anterior, será la de acceder al mercado de la Construcción Naval Militar. Es por ello que *Shipsporter S.A.* debe establecer las líneas estratégicas a desarrollar (siguiente apartado).

5 DECISIÓN FINAL

5.1 Resumen de la situación

El Análisis DAFO aporta información de ayuda para la adopción de decisiones estratégicas, diferentes Líneas de Acción que permitan emplear las Fortalezas para aprovechar las Oportunidades, prevenir las Amenazas y contrarrestar las Debilidades.

Una vez que se ha detectado el atractivo del sector de la Construcción Naval Militar y se decide acceder, la empresa debe plantear unas líneas de acción en las que se defina exactamente lo que se va a hacer para situar a la empresa en el mercado del modo más óptimo posible.

5.2 Evaluación de las Líneas de acción a adoptar por Shipspporter S.A.

Para establecer las líneas de acción se empleará la matriz DAFO, por ello se enlazarán los factores analizados del entorno con los puntos fuertes y débiles de la compañía. Se trata de conseguir unas estrategias óptimas para la decisión a adoptar.

5.2.1 Fortalezas de Shipspporter S.A. y Oportunidades del sector de la Construcción Naval Militar

En primer lugar se relacionan los Puntos Fuertes de *Shipspporter S.A.* con las Oportunidades que ofrece el entorno. De tal modo que la organización interna permita aprovechar las ventajas que presenta el sector de la Construcción Naval Militar.

OPORTUNIDADES	FORTALEZAS
Los buques militares son productos heterogéneos, y, además, existe gran diversidad de productos.	Fuerte experiencia en Construcción Naval Civil. Elevado know-how.
Tendencia actual de los países en relación con la necesidad de los países de adquirir una gran flota.	Prestigio a nivel nacional.
Dominio de astilleros de propiedad pública, lo que deriva en ayudas del gobierno a los mismos y al sector.	Alta capacidad de construcción de buques civiles.
Necesidad de acreditaciones y documentación jurídica para poder construir para Defensa.	Flexibilidad de los trabajadores debido al Modelo de negocio.
No se aprecia la posible aparición de productos sustitutivos en el mercado.	Vínculo muy estrecho con sus proveedores.

Existencia de productos complementarios que potencian las capacidades de los buques militares. (USV y UAV).	Situación geográfica estratégica positiva.
Gran importancia de suministradores, y además, gran relación de <i>Shipsporter S.A.</i> con los que actualmente posee y que trabajan para Defensa.	Posee acreditaciones seguridad, calidad y medioambiente, lo que garantiza una responsabilidad social por parte de la compañía
Los clientes son los países y se aprecia un incremento de los gastos de Defensa, sobre todo por países emergentes y con pocas capacidades de construcción de sus unidades.	
Máximo interés de países por obtener productos de buena calidad, por lo que se mejora el control en la construcción.	

Tabla 5-1 Relación entre las Fortalezas y las Oportunidades. Elaboración propia.

Las oportunidades en el mercado vienen dadas por aquellos países que invierten en Defensa, y cuyo pronóstico de gastos en Defensa se espera que sea elevado en el futuro y que presentan actualmente infraestructuras deficitarias para la construcción de buques militares, entre ellos se encuentran los países de Brasil, Argentina, Arabia Saudí, etc.

Es por ello que *Shipsporter S.A.* tendrá una fuerte tendencia de exportar hacia estos países de modo que pueda ampliar su prestigio a nivel mundial y pueda liquidar los costes fijos que presenta la compañía. Además, la dificultad para acceder a países industrializados, entre los que se encuentra España por la dependencia de *Navantia S.A. SME*, determina como principales clientes aquellos que tratan de aumentar sus capacidades navales y que no poseen astilleros propios y de alto poder de construcción.

El poder que están adquiriendo los buques no tripulados en el mercado naval militar puede considerarse como aliciente para una Línea estratégica de *Shipsporter S.A.* de tal modo que se potencien las capacidades propias de los buques militares complementándolos con esos productos para que la unidad militar sea capaz de desarrollar mejor sus funciones. La compañía puede basarse en un diseño y construcción de buques militares que transporten unidades no tripuladas para ampliar el alcance de sus sensores o para realizar otro tipo de funciones como caza de minas, guerra de superficie o guerra antisubmarina.

El vínculo que mantiene la empresa con numerosos proveedores nacionales (Tabla 3-6) se presenta como una oportunidad para la compañía, puesto que esos suministradores trabajan para la industria Defensa y cumplen con las acreditaciones necesarias para poder aportar equipos y sistemas a los astilleros. Es por ello que la empresa tendrá una serie de ventajas sobre la competencia, pues ahorrará en costes y en tiempo. Además, a nivel nacional existen numerosos proveedores distribuidos a lo largo del territorio, siendo fácil el acceso a los mismos. Es por ello que una de las estrategias a adoptar sería la fusión con proveedores tecnológicos y de propulsión de tal modo que el buque presente unas cualidades apreciadas en el mercado militar.

Según los pronósticos sobre los buques militares en el futuro, se aprecia una notable importancia por la vigilancia marítima, es por ello que los patrulleros y embarcaciones de menor porte, con sistemas de propulsión capaces de obtener altas velocidades (25-30 nudos) y con unos sistemas tecnológicos capaces de realizar las patrullas marítimas, serán los productos más solicitados por los países. En la Figura 5-1 se puede apreciar el pronóstico relativo a los buques militares hacia 2028, donde aparecen los fast patrol boats (FPB), que son considerados buques más adecuados para misiones de anti piratería, de vigilancia marítima, patrullas de pesquero y de rescate de población de inmigrantes. Son buques de menores dimensiones que los patrulleros y portan armamento e incluso direcciones de tiro.



Figura 5-1 Porcentaje construcción de buques militares hacia el 2028, Elaboración propia a través de [78]

Shipsporter S.A. se encarga de la construcción de una serie de buques civiles, entre los que se encuentran buques offshore y pesqueros, la similitud de plataformas con respecto a los patrulleros y los FPB permite a la compañía facilidad de acceso a estas tipologías de unidades militares.

En cuanto a la construcción de buques de vigilancia marítima entre los que destacan los patrulleros, se tendrá en cuenta el pronóstico realizado por la empresa *Carpenter Data Partnership Group* y es la siguiente:



Figura 5-2 Pronóstico construcción buques vigilancia marítima construidos hacia el 2024. Elaboración propia a través de [78]

En este sentido, se espera que sean relevantes en el sector de la Construcción Naval Militar las empresas *Textron* (EEUU), *Naval Group* (Francia) y *Hyundai Heavy Industries* (Corea del Sur) y como diseñadora *Severnoe Design Bureau* (Rusia).

5.2.2 Fortalezas de *Shipsporter S.A.* y Amenazas del sector de la Construcción Naval Militar

Cuando se relacionan los Puntos Fuertes que presenta la compañía con las Amenazas que presenta el entorno, se deben diseñar unas estrategias capaces de utilizar las Fortalezas para evitar las Amenazas.

FORTALEZAS	AMENAZAS
Fuerte experiencia en Construcción Naval Civil. Elevado know-how.	Diversidad de competidores a nivel mundial y nacional.
Prestigio a nivel nacional.	La demanda de buques militares es variable en función de los presupuestos Defensa y de las necesidades de los países. Lo que deriva en países de bajo pedido necesidad de exportaciones.
Alta capacidad de construcción de buques civiles.	Demanda variable, pérdida de know-how.
Flexibilidad de los trabajadores debido al Modelo de negocio.	Fuerte confianza entre países industrializados y sus astilleros, ocasionando una ventaja sobre el resto de empresas.
Vínculo muy estrecho con sus proveedores.	Competidores con integración vertical, lo que dificulta acceso a recursos.
Situación geográfica estratégica positiva.	Altas inversiones para situar a la empresa por encima de la competencia.
Posee acreditaciones seguridad, calidad y medioambiente, lo que garantiza una responsabilidad social por parte de la compañía	Para el suministro de poder tecnológico y prestigio a nivel mundial, es necesario desembolso de grandes cantidades a proveedores.
	Alto coste de buques militares, lo que supone altas inversiones para la empresa.

Tabla 5-2 Relación entre las Fortalezas y las Amenazas. Elaboración propia.

Debido a la diversidad de competidores en el sector, y que los cuales se encuentran asentados en el mismo, la compañía deberá recurrir a aquellos países que presentan una flota militar de bajo poder naval y que realizan fuertes inversiones en Defensa, pero que poseen deficientes infraestructuras para construir sus propios buques militares. Debe aprovechar el prestigio a nivel nacional e invertir en publicidad para dar a conocer la organización. Por lo tanto, la labor a realizar el departamento de marketing de Shipspporter debe ser importante.

El suministro de poder tecnológico se ve reducido puesto que los proveedores tecnológicos mantienen estrechos vínculos con *Shipspporter S.A.*, pues colaboran con la empresa para la construcción de buques civiles. La fusión con alguno de ellos permitiría asegurar la calidad del producto ofrecido y un ahorro de tiempo y de costes para la constructora. Además la empresa garantiza la misma a través de las acreditaciones necesarias para construir para la Defensa. El emplazamiento geográfico resulta estratégico y óptimo para establecer relaciones con los países y proveedores con mayor facilidad.

Para el acceso al mercado con una ventaja competitiva, la empresa debe ejecutar fuertes inversiones en innovación para que sus buques militares alcancen alto prestigio en el sector. Las inversiones serán realizadas para diseñar y construir patrulleros y buques de Defensa costera para los ministerios de Defensa, de tal modo que se adquiriera un positivo y elevado know-how en la empresa. La demanda variable será solventada por la empresa con una mano de obra controlada y evaluada al detalle para seguir manteniendo los criterios de calidad en los contratos firmados. Por lo tanto, los departamentos tendrán que coordinarse mutuamente para cumplir con lo establecido.

5.2.3 Debilidades de Shipspporter S.A y Oportunidades del sector de la Construcción Naval Militar

Cuando se enfrentan los Puntos Débiles de la empresa con las Oportunidades que ofrece el sector de la Construcción Naval Militar se deben desarrollar unas estrategias que aprovechen las ventajas que ofrece el sector, tratando de superar las debilidades de la compañía.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Bajo poder tecnológico.	Los buques militares son productos heterogéneos, y, además, existe gran diversidad de productos.
Desconocimiento a nivel mundial.	Tendencia actual de los países en relación con la necesidad de los países de adquirir una gran flota.
Limitación en construcción de buques de grandes dimensiones.	Dominio de astilleros de propiedad pública, lo que deriva en ayudas del gobierno a los mismos y al sector.
	Necesidad de acreditaciones y documentación jurídica para poder construir para Defensa.
	No se aprecia la posible aparición de productos sustitutivos en el mercado.
	Existencia de productos complementarios que potencian las capacidades de los buques militares. (USV y UAV).
	Gran importancia de suministradores, y además, gran relación de <i>Shipsporter S.A.</i> con los que actualmente posee y que trabajan para Defensa.
	Los clientes son los países y se aprecia un incremento de los gastos de Defensa, sobre todo por países emergentes y con pocas capacidades de construcción de sus unidades.
	Máximo interés de países por obtener productos de buena calidad, por lo que se mejora el control en la construcción.

Tabla 5-3 Relación entre las Debilidades y las Oportunidades. Elaboración propia.

El desconocimiento de la empresa *Shipsporter S.A.* en el contexto internacional será reemplazada por un aumento de las exportaciones a países que invierten elevados gastos en Defensa, aumentando la participación a nivel mundial, tratando de conseguir contratos principalmente con países emergentes. Es por ello que será fundamental invertir en publicidad, adquiriendo un gran papel el departamento de marketing.

La limitación de la empresa de construir buques de mayores dimensiones se verá reducida al establecer diseños y construir buques que permitan la incorporación de embarcaciones no tripuladas cuyo empleo actualmente y en el futuro es importante, puesto que mejoran las capacidades navales. Con esto, además, se creará una ventaja competitiva en el mercado a través de la diferenciación.

Para poder reducir la importancia de la baja capacidad tecnológica de la compañía será de relevante importancia la relación con proveedores, de modo que se suministren los recursos necesarios a la empresa. Para ello, la empresa puede ejecutar alianzas. Otra opción sería realizar inversiones de manera que la organización sea capaz de integrarse verticalmente, añadiendo diferentes departamentos en la empresa, como puede ser el departamento de innovación y desarrollo, el departamento de propulsión y el departamento de equipos y sistemas, pero esto implicará mayores costes que en el caso anterior.

5.2.4 Debilidades de Shipsporter S.A. y Amenazas del sector de la Construcción Naval Militar

En el caso de relacionar los Puntos Débiles de la empresa, con las Amenazas que se detectan en el mercado de la Construcción Naval Militar, la compañía debe realizar unas estrategias que minimicen dichos Puntos Débiles y que eviten las Amenazas.

DEBILIDADES	AMENAZAS
Bajo poder tecnológico.	Diversidad de competidores a nivel mundial y nacional.
Desconocimiento a nivel mundial.	La demanda de buques militares es variable en función de los presupuestos Defensa y de las necesidades de los países. Lo que deriva en países de bajo pedido necesidad de exportaciones.
Limitación en construcción de buques de grandes dimensiones.	Demanda variable, pérdida de know-how.
	Fuerte confianza entre países industrializados y sus astilleros, ocasionando una ventaja sobre el resto de empresas.
	Competidores con integración vertical, lo que dificulta acceso a recursos.
	Altas inversiones para situar a la empresa por encima de la competencia.
	Para el suministro de poder tecnológico y prestigio a nivel mundial, es necesario desembolso de grandes cantidades a proveedores.
	Alto coste de buques militares, lo que supone altas inversiones para la empresa.

Tabla 5-4 Relación entre las Debilidades y las Amenazas. Elaboración propia.

Para este caso, las estrategias de la empresa irán en relación a la construcción de buques militares que requieran capacidades tecnológicas que resulten alcanzables y, además, que puedan ser construidas en las instalaciones; es decir, buques militares de menos de 100 metros de eslora y de 22 metros de manga, puesto que estas son las dimensiones del dique de construcción de la organización. De este modo, el impulso se focalizará hacia los productos que cumplen con esas condiciones y hacia buques que vayan a ser demandados en el futuro. Con todo ello, los buques que cumplen con esas características son los buques de vigilancia marítima y los buques de caza de minas.

Esta propuesta de construcción de buques militares se potenciará para los países emergentes que sin medios suficientes para producir sus propias unidades, que presentan una flota de escasas dimensiones o que requieren aumentar sus capacidades navales y que realizan importantes gastos en Defensa. Con esto se conseguirá, además de aumentar considerablemente las ventas, aumentar el prestigio mundial de *Shipsporter S.A.*

Con respecto a las demandas variables, la empresa potenciará el control de la calidad en la compañía estableciendo medios que permitan detectar posibles fallos que se deriven de la construcción y corrigiéndolos en la menor brevedad de tiempo posible. Los departamentos de recursos humanos, de calidad, de planta y de producción serán fundamentales.

Una vez conocidas las cuatro posibles relaciones entre los Puntos Fuertes y Débiles y las Oportunidades y Amenazas que ofrece el sector de la Construcción Naval Militar, se detallarán a continuación las estrategias a seguir por la compañía *Shipsporter S.A.*

5.3 Selección de estrategias a seguir por la empresa *Shipsporter S.A.*

Tras haber relacionado los Puntos Fuertes y Débiles de la compañía y las Oportunidades y Amenazas del mercado de la Construcción Naval Militar, la Alta Dirección adoptará una serie de decisiones estratégicas a largo plazo para los próximos cinco años con la intención de cumplir con los

objetivos estratégicos marcados: Aumentar el volumen de ventas hacia el 2023 en un 15% con respecto al año 2017. Por ello, éstas son las siguientes:

Decisiones Estratégicas para <i>Shipsporter S.A</i> (2018-2023)	
a)	Seguir en el mercado de la Construcción Naval Civil, manteniendo el prestigio a nivel nacional en el sector.
b)	Acceder al mercado de la Construcción Naval Militar, tratando de conseguir contratos con los países emergentes que requieren buques militares en sus flotas y no poseen suficientes recursos propios para ello.
c)	Alianza con proveedores nacionales que permitan dotar a los buques militares de las potencialidades necesarias para cumplir con los requerimientos firmados en los contratos con los países.
d)	Diseño y construcción de buques militares que incorporen buques no tripulados (USV), de modo que se aumenten las capacidades operativas de los mismos en el desarrollo de sus misiones tratando de provocar en el mercado naval militar una ventaja competitiva a través de la diferenciación del producto.
e)	Impulso a la construcción de buques militares que realicen las funciones de caza de minas y de vigilancia marítima, siendo los principales productos a construir los patrulleros o buques de menores dimensiones pero que presenten similitudes con las plataformas de pesqueros y de buques offshore.

Tabla 5-5 Decisiones Estratégicas a Largo Plazo para *Shipsporter S.A*. Elaboración propia.

Pero además de seguir las decisiones estratégicas establecidas por la Alta Dirección se deben diseñar una serie de Estrategias Tácticas para el nivel intermedio de la compañía (directores del departamento). Éstas ayudan a conseguir los objetivos fijados a nivel estratégico y están subordinadas a las decisiones estratégicas. El periodo de duración de éstos será de un año

Estrategias Tácticas de <i>Shipsporter S.A</i> (Durante el año 2018)	
a)	Potenciación y mejora de los departamentos que constituyen la compañía, de modo que se establezca una fuerte coordinación entre todos ellos, creando una estrategia constructiva en el que todas las áreas estén unidas formando un conjunto.
b)	Fuerte impulso a la publicidad de las potencialidades de la compañía a través de los medios de comunicación (como puede ser Internet), para intentar obtener mayor prestigio a nivel mundial. En este sentido la externalización se constituye como una de las prioridades.
c)	Reestructuración de los departamentos, de modo que se ofrezca un servicio al cliente para el mantenimiento del ciclo de vida de los buques, de modo que se garantice una larga vida operativa a los mismos.

Tabla 5-6 Estrategias Tácticas por parte de los Directivos medios de *Shipsporter S.A*. Elaboración propia.

La empresa *Shipsporter S.A*. una vez decidida su entrada en el sector de la Construcción Naval Militar, a de adoptar las estrategias propuestas anteriormente.

Por lo tanto, y a modo resumen, *Shipsporter S.A*. accederá al mercado de la Construcción Naval Militar siguiendo las decisiones estratégicas y estrategias tácticas anteriores, puesto que, éste ofrece una serie de Oportunidades detectadas que se consideran muy favorables y que lo convierten en un sector atractivo, que unido a las buenas propiedades internas que posee la compañía pueden inducir que la decisión permita incrementar el volumen de ventas cumpliendo con los objetivos estratégicos.

6 CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

6.1 Conclusiones obtenidas

El entorno actual al que se encuentran sometidas todas las instituciones (organizaciones y empresas) es turbulento, caracterizado por su complejidad, dinamismo y elevada incertidumbre. Por ello, la competitividad, e incluso supervivencia, exige una constante adaptación al entorno mediante la formulación de decisiones estratégicas que han de apoyarse en herramientas o modelos de ayuda que aporten información del mismo.

El presente TFG ha analizado el sector de la Construcción Naval Militar en el mundo, a modo de Caso docente empresarial en el cual un ficticio astillero consolidado en el ámbito de la Construcción Naval Civil (denominado *Shipsporter S.A.*) busca evaluar el atractivo del sector (entorno específico) de la Construcción Naval Militar para una posible entrada en el mismo. Para ello, emplea, como instrumento de obtención de información, el Modelo de las 5 Fuerzas formulado por Michael Porter (basado en el estudio de la Amenaza de la entrada de nuevos competidores, la Rivalidad entre competidores actuales, la Amenaza de aparición de productos sustitutos, el Poder de negociación de los clientes y el Poder de negociación de los proveedores).

La aplicación del citado Modelo permitió detectar una serie de Amenazas y Oportunidades derivadas del mencionado sector específico, en relación con la valoración realizada del efecto de los citados factores competitivos:

- Como Amenazas se mencionaron, entre otras: La gran diversidad de competidores ya asentados en el sector de la Construcción Naval Militar a nivel mundial y nacional, la demanda variable de buques militares en función de los presupuestos Defensa y de las necesidades de los países, la fuerte confianza entre los países industrializados y sus astilleros, la existencia de competidores con esquema de integración vertical que dificulta acceso a recursos y el necesario desembolso de grandes cantidades económicas a proveedores para obtener el suministro de poder tecnológico y prestigio a nivel mundial.
- Mientras, como Oportunidades se detectaron, entre otras, las siguientes: el carácter de producto heterogéneo de los buques militares y su gran diversidad (amplia variedad de buques militares cada uno con sus propiedades y características), la tendencia actual de los países en relación con la necesidad de adquirir una gran flota (con un incremento de los gastos en materia de Defensa), que no se aprecia la posible aparición de productos sustitutivos en el mercado y la existencia de productos complementarios que potencian las capacidades de los buques militares (el USV y UAV). Una vez estudiadas las Amenazas y Oportunidades se detectó el atractivo del sector de la Construcción Naval Militar.

El análisis del entorno se complementó con el análisis interno de la empresa *Shipsporter S.A.*; de modo que se obtuvieron una serie de Puntos Fuertes (buena relación de la compañía con proveedores, su profesionalidad para cumplir estrictamente con los contratos y su buena posición estratégica) y Puntos Débiles de la misma (la limitación a construir buques de elevado porte, lo que implicaría a la empresa realizar una reestructuración interna para poder competir en el sector de un modo óptimo y eficaz).

La unión de tales aspectos a las Oportunidades y Amenazas, permitió la obtención de la “matriz DAFO”, que aportó la información decisiva para la posterior formulación de la estrategia de la organización.

En este sentido, la elección de la empresa, tras la información aportada por los Puntos Favorables externos e internos (Oportunidades y Puntos Fuertes) y Puntos Favorables (Amenazas y Puntos Débiles), fue la de acceder al mercado de la Construcción Naval Militar.

Por ello, la Alta Dirección formuló una serie de Decisiones Estratégicas, reflejadas en el trabajo, a desarrollar a largo plazo (para los próximos cinco años) entre cuyas características se puede destacar su casi nula repetitividad y reversibilidad, así como la elevada trascendencia, con la intención de cumplir con los objetivos estratégicos marcados relativos al incremento del volumen de ventas.

Estas Decisiones Estratégicas se han de apoyar en una serie de Decisiones Tácticas indicadas en el texto, formuladas por el Dirección Intermedia de la compañía (directores del departamento) y cuyo plazo de ejecución se estableció en un año.

Así mismo, conviene indicar, por tanto, que para el desarrollo del TFG fue necesario desarrollar una serie de apartados que, a su vez, permitieron conseguir los objetivos inicialmente planteados:

- i. Aplicación del Modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter (como herramienta organizacional) al sector de la Construcción Naval Militar para evaluar su *atractivo* de cara a la entrada en el mismo, para competir, por parte de una empresa ficticia del sector de la Construcción Naval Civil.
- ii. Estudiar y analizar en profundidad el sector de la Construcción Naval Militar, detallando sus factores condicionantes: Clientes, principales empresas competidoras, principales proveedores, características peculiares del sector, productos que se ofrecen e, incluso, la tendencia del mismo en el futuro.
- iii. Conocer los Puntos Fuertes y Puntos Débiles que poseen los astilleros para la realización de sus actividades productivas.
- iv. Obtención de una matriz DAFO representativa e informativa del sector de la Construcción Naval Militar, de cara a su empleo en la evaluación de Decisiones Estratégicas formuladas.
- v. Conocer la importancia de realizar un análisis del entorno específico para las empresas en la actualidad, debido a las variaciones que presenta el mismo. Lo cual permitirá el desarrollo de unas estrategias empresariales eficaces en el tiempo.

En relación con el objetivo de estudiar en profundidad el sector de la Construcción Naval Militar (ii), se ha podido comprobar la amplitud que abarca puesto que es la combinación de la Construcción Naval y el sector de la Defensa, por lo que resulta necesario estudiar el sector de la Construcción Naval para poder comprender el sector de la Construcción Naval Militar. Así como los presupuestos de Defensa de los países y los intereses de cada uno de ellos. Las conclusiones obtenidas del sector de la Construcción Naval Militar son numerosas y detrás de ellas existe una cantidad de información de importante contenido. Como principales conclusiones derivadas de este objetivo se pueden indicar:

- Presupuestos de Defensa.

Se detectó la fuerte importancia de los gastos de los países en materia de Defensa, siendo los principales clientes en el mercado, por lo que resultó necesario el análisis de los presupuestos de

Defensa para conocer aquellos Estados que pueden ser potencialmente atractivos para la venta de productos. Estos países son aquellos que desean mayor participación en Defensa pero que sus capacidades propias no se lo permiten. Es en este ámbito donde se debe actuar para poder solventar los costes fijos de las empresas.

- Dependencia de los países industrializados con sus astilleros.

El vínculo que mantienen astilleros con los países se puede apreciar claramente en aquellos más industrializados; sin embargo, aquellas empresas que presentan prestigio a nivel mundial pueden provocar variaciones en el entorno, siendo una muestra de ello el caso de *Navantia* (la cual se encargará de la construcción de una serie de fragatas americanas por el importante peso que poseen en las misiones a día de hoy las fragatas F-100).

- La propiedad privada frente a la pública.

La importancia de los astilleros militares implica, en determinados casos, la necesidad de las empresas públicas.

- Los buques militares como producto esencial.

Los buques militares son concebidos como productos de alto poder tecnológico y elevado coste. Entre sus principales características se encuentran: elevada complejidad tecnológica y coste, búsqueda de la diferenciación del producto, larga vida operativa, un largo periodo de gestión para la construcción de los mismos y producto heterogéneo con sistemas de armas que permitan obtener un poder naval (Portaviones, anfibios, cazaminas, navíos mayores de combate, navíos menores de combate y submarinos).

- Apoyo al ciclo de vida de los buques militares.

Una de las características de los buques de guerra es la larga vida operativa, siendo en torno a unos 30 años; es por ello que se debe incentivar el mantenimiento de los mismos. Sin embargo, no sólo hay que tener en cuenta esto, sino, además, la modernización de los mismos para que los equipos y sistemas no queden anticuados.

- Proveedores o integración vertical.

La necesidad de poseer suministros de elevado poder tecnológico crea la duda existencial en las compañías sobre la dependencia de proveedores o la integración vertical de la empresa, de modo que sean capaces de obtener sus propios productos. Los equipos y sistemas son unas piezas claves para el funcionamiento de los buques militares.

- Competidores actuales.

Con respecto a la competencia, existen numerosos competidores a nivel mundial, destacando aquellos astilleros ubicados en los países como EEUU, Reino Unido, Italia y Francia, todos ellos con unas infraestructuras industrializadas de elevado prestigio.

A nivel nacional destacan los astilleros de *Navantia S.A. SME*, *Astilleros Gondán* y *Construcciones Navales P. Freire*. En el caso de España, existe una fuerte dependencia hacia *Navantia* por lo que el resto de astilleros deben recurrir a las exportaciones hacia otros países.

- Tendencia en el mercado naval militar.

Se aprecia la existencia de países con posibilidad de elevados gastos en Defensa (debido al aumento de presupuesto de Defensa de los mismos) pero con pocas capacidades, los denominados países emergentes, los cuales se esperan incrementar sus flotas navales en los próximos años. Entre ellos destacan China, India, Australia, Canadá y Brasil. Son países con pocas capacidades tecnológicas pero un salto de ellos hacia la misma y una gran eficiencia en los procesos productivos los situarán en

los altos puestos del mercado naval militar. Esto generará un aumento de la competitividad y la necesidad de realizar exportaciones hacia otros países, lo que derivará en un notable crecimiento de la transferencia de tecnología.

6.2 Líneas futuras complementarias del presente TFG

Tras el detallado y profundo estudio realizado sobre el sector de la Construcción Naval Militar, con el objetivo de conocer el atractivo del mismo de cara a la inclusión de una organización, consideramos necesaria la ampliación de la información que se presenta en el documento, a través de una serie de proyectos futuros que aborden:

- i. El análisis del proceso de construcción de buques militares. Analizando los procesos tradicionales y los procesos que se emplean en la actualidad, para poder percibir, con claridad, la complejidad y evolución del mismo y las importantes mejoras que conllevan los nuevos métodos.
- ii. Estudio de similitudes y diferencias entre el sector de la Construcción Naval Civil y la Construcción Naval Militar de cara a conocer aspectos como: la financiación de los astilleros, los métodos de pago, los procesos de construcción en ambos sectores, la rentabilidad que se obtiene en cada uno de ellos o las tendencias que van a mantener en los próximos años.
- iii. El análisis interno de un astillero en relación al proceso productivo y los movimientos de los materiales, para detallar los tiempos de cada fase del proceso de construcción del buque y establecer medidas de mejora para las organizaciones.
- iv. Investigación sobre las inversiones de los países en la construcción de buques militares y mantenimiento de los mismos, para conocer los buques militares que existirán en el mercado en el futuro y la evolución de la guerra naval en los próximos años.

Por último, para cerrar el presente TFG, quisiera citar las palabras del principal autor seguido en el trabajo realizado y un líder en la planificación estratégica organizacional en la actualidad: Michael Porter; con ello pretendemos insistir en la necesidad de las compañías, tanto en el ámbito civil como en el militar, de adoptar una estrategia.

“La estrategia consiste en tomar decisiones, ventajas y desventajas, se trata de elegir deliberadamente ser diferente.”.

-Michael Porter-

7 BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. Bárcenas, El Arte de la Guerra. Traducción directa del chino antiguo., Anamnesis Editorial, 2014.
- [2] F. J. R. Rodríguez, «Apuntes Organización empresarial Tema 1 y 2,» Centro Universitario de la Defensa, Marín, 2018.
- [3] C. A. y. G. Learned, Business Policy; Text and cases, 1965.
- [4] M. Porter, «Towards a Dynamic Theory of Strategy,» *Strategic Management Journal*, p. 117, 12 1995.
- [5] J. B. Quinn, The strategy process, Prentice Hall, 2003.
- [6] H. Mintzberg, The strategy process, Prentice Hall, 2003.
- [7] F. David, Conceptos de Administración Estratégica, Prentice Hall , 2003.
- [8] I. Ansoff, La dirección y su actitud ante el entorno, Ediciones Deusto, 1997.
- [9] M. Porter, Interviewee, *La estrategia según Porter*. [Entrevista]. 2014.
- [10] N. y. Guerras, La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones, 5º edición, Madrid: Civitas, 2015.
- [11] A. Cuervo García, «Dirección de empresas de los noventa,» Civitas, pp. 51-69.
- [12] N. y. G. Martín, La Dirección Estratégica de las Empresas. Teoría y aplicaciones., Civitas, 1996.
- [13] P. Mateos, «Sistema de objetivos en la empresa,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón de Areces, S.A., 1999, pp. 79-81.
- [14] P. Mateos, «Establecimiento de objetivos,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Editorial Centro de Estudios Ramón de Areces, S.A., 1999, pp. 93-94.
- [15] P. Mateos, «Concepto de misión y objetivos de la empresa,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, 1999, pp. 89-91.

- [16] P. Mateos, «Ética y responsabilidad social de la empresa,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, 1999, pp. 162-165.
- [17] H. Villamayor, «Responsabilidad social en las empresas,» [En línea]. Available: <https://blog.oxfamintermon.org/5-ejemplos-de-empresas-que-practican-la-responsabilidad-social/>.
- [18] Volskwagen, «Ética empresarial,» [En línea]. Available: <https://www.gestion.org/rsc/50154/etica-empresarial/>.
- [19] N. S. SME, «Navantia,» [En línea]. Available: https://www.navantia.es/interior.php?id_sec=1&id_pag=218.
- [20] P. Mateos, «La dirección de empresas en la actualidad. La gerencia y su entorno,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., 1999, pp. 3-4.
- [21] P. Mateos, «Dirección y objetivos de la empresa actual,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., 1999, pp. 5-10.
- [22] E. Carmona, Internalización de la empresa y política de promoción de exportaciones, 1994.
- [23] P. Mateos, «La dirección de empresas en la actualidad. La gerencia y su entorno,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., 1999, pp. 10-15.
- [24] P. Mateos, «Estrategia competitiva: Análisis del entorno general y específico,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, Editorial Centros de Estudios Ramón Areces, S.A., 1999, pp. 263-270.
- [25] M. Porter, Ventaja Competitiva, CECSA, 1980.
- [26] R. Likert, The Human Organization. Its Management and Value., New York: McGraw-Hill, 1967.
- [27] P. Mateos, «Estrategia competitiva: Análisis del entorno general y específico,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., 1999, pp. 270-275.
- [28] S. G. B. y. J. M. R. Castaño, «La organización interna como ventaja competitiva para la empresa,» de *Estrategia y política de empresa*, Madrid, Pirámide, 2002, pp. 257-258.
- [29] S. G. B. y. J. M. R. Carrasco, «La organización interna como ventaja competitiva para la empresa,» de *Estrategia y política de empresa*, Madrid, Pirámide, 2002, pp. 264-267.
- [30] S. G. B. y. J. M. R. Carrasco, «Organización interna como ventaja competitiva para la empresa,» de *Estrategia y política de empresa*, Madrid, Pirámide, 2002, pp. 270-277.
- [31] M. Porter, La cadena de valor de Michael Porter, Le Petit Litteraire, 2016.
- [32] P. Mateos, «Estrategia competitiva: Análisis del entorno general y específico,» de *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., 1999, pp. 272-275.
- [33] M. Porter, Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia., CECSA, 1982.

- [34] C. A. Andrés, «Análisis Estratégico basado en el Método FODA: Su empleo en la Administración militar,» *Revista del IMES (Instituto Militar de Estudios Superiores)*.
- [35] G. Johnson, K. Scholes y R. Whittington, Dirección estratégica, Madrid: Pearson Education, 2006.
- [36] J. C. S. Cougil, «El mundo de los negocios,» [En línea]. Available: <http://ciclog.blogspot.com.es/2011/09/michael-porter-claves-para-una.html>.
- [37] M. E. Porter, «How competitive forces shape strategy,» *Business Review*, Marzo 1979.
- [38] C. Strategy, *Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, 1980.
- [39] C. Advantage, *Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, 1985.
- [40] M. E. Porter, *The competitive Advantage of Nations*, New York, 1990.
- [41] M. E. Porter, Interviewee, ¿Que és la estrategia empresarial?. [Entrevista]. 2013.
- [42] S. G. B. y J. M. R. Carrasco, «El pensamiento estratégico de Michael Porter,» de *Estrategia y política de empresa*, Madrid, Pirámide, 2002, pp. 45-64.
- [43] M. Porter, «Mejora competitiva,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.mejoracompetitiva.es/2015/09/que-es-estrategia/fronteraproductividad/>.
- [44] H. M. Strange, «La estrategia competitiva según Michael Porter,» de *Hitos de la gestión empresarial*, Barcelona, Apóstrofe, 1994, pp. 58-78.
- [45] M. Porter, «Análisis de las Fuerzas Competitivas,» Editorial Continental, [En línea]. Available: <http://www.sc.ehu.es/oewhesai/Porter-en%20indarren%20kapitulua.pdf>.
- [46] M. d. Defensa, «La industria naval militar en Europa,» de *La industria Europea de Defensa: presente y fu*, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2003, pp. 104-105.
- [47] I. N. d. Estadística, «Clasificación Nacional de Actividades Económicas (2009),» 2017.
- [48] P. B. G. López, «Arquitectura naval y Construcción Naval,» de *Técnicas de Construcción Naval*, Universidad de la Coruña, 2005, pp. 24-25.
- [49] F. J. G. d. L. Martínez, «El proyecto del buque,» de *Tecnología de la construcción del buque*, A Coruña, Universidad de a Coruña, 2007, p. 23.
- [50] PYMAR, «Informe de actividad. La economía y el comercio mundial,» 2016. [En línea]. Available: http://pymar.com/sites/default/files/informe_pymar_2016.pdf.
- [51] P. B. G. López, «Técnicas de Construcción Naval. Introducción,» de *Técnicas de Construcción Naval*, Universidad de a Coruña, 2005, p. 39.
- [52] P. B. G. López, «Técnicas de Construcción Naval. Introducción,» de *Técnica de Construcción Naval*, Universidad de a Coruña, 2005, pp. 34-47.
- [53] J. M. B. T. y Traba, «La Construcción Naval,» Enciclopedia Espasa.
- [54] J. M. G. Alonso, «El sector naval,» de *La industria Europea de Defensa: Presente y Futuro*, Madrid, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2003, pp. 104-110.

- [55] I. y. C. Ministerio de Economía, «Informe de Actividad del Sector de la Construcción Naval,» PYMAR, 2016.
- [56] C. N. d. A. Económicas, 2009. [En línea]. Available: http://www.ine.es/gescla/pdf/NOTAS_CNAE2009.pdf.
- [57] FreireShipyard, «FreireShipyard.com,» [En línea]. Available: <http://www.freireshipyard.com/Empresa/Historia>.
- [58] A. G. S.A., «Astilleros Gondán S.A.,» [En línea]. Available: <http://gondan.com/es/infraestructuras/>.
- [59] N. Industrial, «Inmobiliaria Acrópolis y Ecla,» [En línea]. Available: <http://inmobiliariaacropolisyecla.com/listing/nave-industrial-alquiler/>.
- [60] F. J. R. Yacobi, «El nuevo escenario global y un modelo de negocio para la industria naval militar del 2025,» Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales, Madrid, 2015.
- [61] J. L. J. B. G. M. C. Francisco Pérez Munielo, «Presupuestos Defensa y Seguridad,» IDS, Madrid (España), 2017.
- [62] M. d. Defensa, «Análisis de las capacidades navales de los países de nuestro entorno,» de *Análisis comparativo de las capacidades militares de España con las de los países de su entorno*, Ministerio de Defensa, 2016, pp. 147-148.
- [63] G. d. E. M. d. I. P. y. p. I. A. Territoriales, «Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado,» 10 Diciembre 1982. [En línea]. Available: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-3296>.
- [64] S. G. P. d. Defensa, «La industria naval militar en Europa,» de *La industria Europea de Defensa: Presente y Futuro*, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2003, pp. 119-120.
- [65] C. Caffrey, «JANES FORECAST,» 2018. [En línea]. Available: <https://my.ihs.com/Janes?th=JANES&callingurl=https://janes.ihs.com>.
- [66] S. d. P. d. Defensa, «La industria naval militar en Europa,» de *La industria Europea de Defensa: presente y futuro*, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2003, pp. 120-121.
- [67] J. M. B. -. T. y. T. y. N. R. López, «La Construcción Naval Militar, ideas para ser líder,» XXVII Semana de estudios del mar, 2004.
- [68] A. J. Chamón, «Ciclo de mantenimiento entre dos varadas,» Apuntes de Maniobra y Navegación IV, 2016.
- [69] J. M. B. T. y. Traba, «La Construcción Naval,» Enciclopedia Espasa, 2003.
- [70] M. d. Defensa, «Catálogo Industria Española de Defensa,» 2017-2018.
- [71] D. News, «Defense News,» [En línea]. Available: <http://people.defensenews.com/top-100/>.
- [72] Statista, «Statista- El portar estadístico por excelencia,» 2017. [En línea]. Available: <https://es.statista.com/>.
- [73] O. i. data_defence, «Ourworld in data,» 2012. [En línea]. Available: https://ourworldindata.org/wp-content/uploads/2013/08/ourworldindata_defence-spending-projections-to-2045-uk-government.png.

- [74] F. International, «Forecast International. Private company which provides information about Market defense,» 2017. [En línea]. Available: https://www.forecastinternational.com/fistore/prod.cfm?FISSYS_RECNO=106&title=Warships-Forecast.
- [75] D. News, «Top 100 empresas de Defensa,» pp. <http://people.defensenews.com/top-100/>.
- [76] Copybook, «DARPA's Autonomous Sub-Tracker,» [En línea]. Available: <https://www.copybook.com/news/darpa-s-autonomous-sub-tracker>.
- [77] A. Española, «11º Escuadrilla de la Armada Española,» [En línea]. Available: <http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/buquesaeronaves/prefLang-es/03flotilla-aeronaves-aeronaves-no-tripuladas>.
- [78] C. D. P. Group, «Carpenter Data Naval and Government Vessel Construction. Database,» [En línea]. Available: <http://www.carpenterdata.net/>.
- [79] A. Española, «Buques militares de la Armada Española,» [En línea]. Available: <http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/buquessubmarinos/prefLang-es/>.

ANEXO I: CLASIFICACIÓN NACIONAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

 MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS, ANÁLISIS Y PLANES DE ACTUACIÓN	
ÍNDICE DE FICHAS SECTORIALES	GRUPO CNAE
<u>01. Minerales energéticos</u>	05+06+19.1+09.1
<u>02. Refino de petróleo</u>	19.2
<u>03. Energía eléctrica, agua y gas</u>	
<u>03.1. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado</u>	35
<u>04. Metálicas básicas</u>	24
<u>04.1. Siderurgia y primera transformación</u>	24.1 a 24.3
<u>04.2. Metales no ferrosos</u>	24.4
<u>04.3. Fundición</u>	24.5
<u>06. Minerales no metálicos</u>	08 y 09.9
<u>07. Productos de minerales no metálicos</u>	23
<u>07.1. Vidrio y productos de vidrio</u>	23.1
<u>07.2. Productos cerámicos</u>	23.2, 23.3 y 23.4
<u>07.3. Cemento, cal y yeso</u>	23.5 y 23.6
<u>07.4. Otros Productos de minerales no metálicos</u>	23.7 y 23.9
<u>08. Química (con productos farmacéuticos)</u>	20 y 21
<u>08.1. Industria química</u>	20
<u>08.2. Productos farmacéuticos</u>	21
<u>09. Productos metálicos</u>	25
<u>10. Maquinaria y equipo mecánico</u>	28
<u>11. Electrónica y TIC</u>	26
<u>12. Maquinaria eléctrica</u>	27
<u>13. Vehículos</u>	29
<u>13.1. Vehículos a motor</u>	29.1
<u>13.2. Componentes</u>	29.2 y 29.3
<u>14. Otro material de transporte</u>	
<u>14.1. Construcción aeronáutica y espacial</u>	30.3
<u>14.2. Construcción naval</u>	30.1
<u>14.3. Material ferroviario</u>	30.2
<u>15. Alimentación, bebidas y tabaco</u>	10, 11 y 12
<u>15.1. Alimentación</u>	10
<u>15.2. Bebidas</u>	11
<u>15.3. Tabaco</u>	12
<u>16. Textil y confección</u>	13 y 14
<u>16.1. Textil</u>	13
<u>16.2. Confección</u>	14
<u>17. Cuero</u>	15.1
<u>18. Calzado</u>	15.2
<u>19. Madera, muebles y corcho</u>	16 y 31
<u>19.1. Madera y corcho</u>	16
<u>19.2. Muebles</u>	31
<u>20. Papel, artes gráficas y reprod. sop. grabados</u>	17 y 18
<u>20.1. Pasta papelera y papel</u>	17
<u>20.2. Artes gráficas y reprod. sop. grabados</u>	18
<u>21. Caucho y plásticos</u>	22
<u>22. Otras industrias manufactureras</u>	32
<u>22.1. Joyería y bisutería</u>	32.12 y 32.13
<u>22.2. Juegos y juguetes</u>	32.4

ANEXO II: EVOLUCIÓN DEL PRESUPUESTO GENERAL DE DEFENSA HASTA EL 2017

Cuadro nº 6: Evolución del Presupuesto Defensa final 2008-2017 en cifras s/financiación.

Capítulos	Millones € (corr.)									
Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Presupuesto Inicial	8.494	8.256	7.695	7.156	6.317	5.937	5.756	5.768	5.788	7.638
Total Créditos Adicionales	2.332	1.766	1.451	1.140	1.213	980	1.137	1.320	1.208	1.423
<i>Créditos Industria</i>	<i>1.367</i>	<i>1.158</i>	<i>768</i>	<i>234</i>	<i>508</i>	<i>172</i>	<i>344</i>	<i>564</i>	<i>468</i>	<i>302</i>
<i>Operaciones Paz (ampliación)</i>	<i>643</i>	<i>668</i>	<i>714</i>	<i>861</i>	<i>767</i>	<i>784</i>	<i>734</i>	<i>711</i>	<i>700</i>	<i>1.077</i>
<i>Créditos INVIED</i>	<i>322,0</i>	<i>148,0</i>	<i>110,0</i>	<i>97,0</i>	<i>21,0</i>	<i>24,0</i>	<i>22,0</i>	<i>45,0</i>	<i>40,0</i>	<i>44,0</i>
<i>Modificación de Créditos</i>	<i>0,00</i>	<i>-208,00</i>	<i>-141,00</i>	<i>-52,00</i>	<i>-83,00</i>	<i>0,00</i>	<i>37,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Crédito extraordinario	0,00	0,00	0,00	0,00	1.783	877	884	856	0,00	0,00
Total Créd. Adic. + Extra.	2.332	1.766	1.451	1.140	2.996	1.857	2.021	2.176	1.208	1.423
Total Créditos Disponibles (M€)	10.826,2	10.021,7	9.145,8	8.296,4	9.312,5	7.793,9	7.776,7	7.943,7	6.995,9	9.061,7
Total Ctos. Ad. + Cto. Extra./Pto. Inicial (%)	27,5	21,4	18,9	15,9	47,4	31,3	35,1	37,7	20,9	18,6
Clases de Gastos (+ Cred. Adic. + Extra.)	Porcentajes									
<i>Personal</i>	<i>45,6</i>	<i>50,4</i>	<i>55,1</i>	<i>57,5</i>	<i>49,8</i>	<i>57,8</i>	<i>56,9</i>	<i>55,3</i>	<i>63,2</i>	<i>50,0</i>
<i>Mat. Inversiones</i>	<i>35,4</i>	<i>31,1</i>	<i>23,5</i>	<i>16,8</i>	<i>32,2</i>	<i>20,3</i>	<i>22,1</i>	<i>24,1</i>	<i>13,4</i>	<i>28,3</i>
<i>Mat. Funcionamiento</i>	<i>19,0</i>	<i>18,5</i>	<i>21,4</i>	<i>25,7</i>	<i>18,1</i>	<i>21,9</i>	<i>21,1</i>	<i>20,6</i>	<i>23,4</i>	<i>21,7</i>
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

ANEXO III: PROYECTOS DE PRESUPUESTOS DE DEFENSA POR PROGRAMAS Y SERVICIOS

PROYECTO DE PRESUPUESTOS 2017 MINISDEF

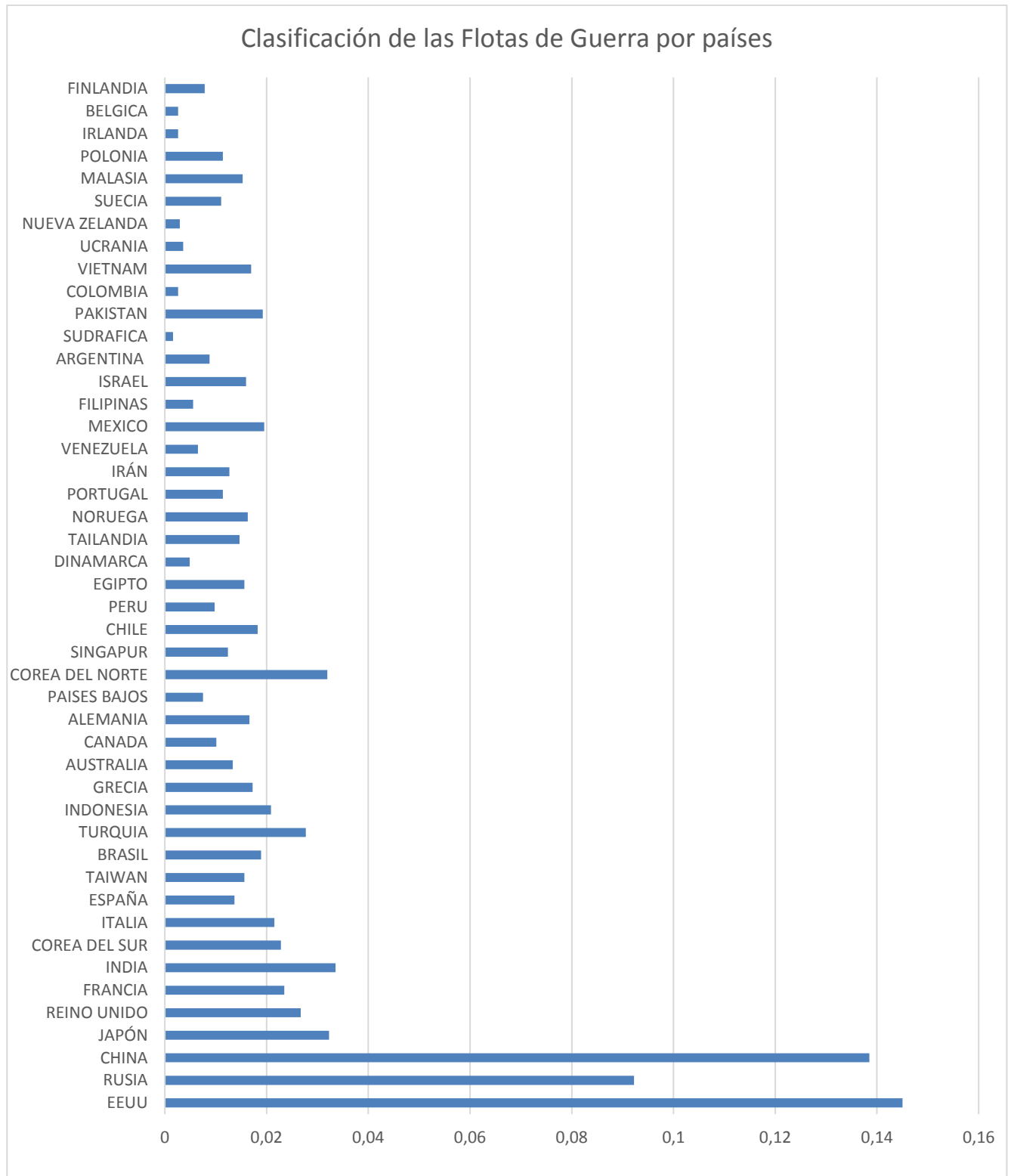
Resumen por Programas y Servicios

(miles de €)

Políticas de Gasto/Programas	01 MINISTERIO Y SUBSECRETARÍA	02 ESTADO MAYOR DE LA DEFENSA	03 SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA	12 EJÉRCITO DE TIERRA	17 ARMADA	22 EJÉRCITO DEL AIRE	Total general
00 TRANSFERENCIAS INTERNAS			92.853,29				92.853,29
000X Transferencias entre Subsectores			92.853,29				92.853,29
12 DEFENSA	4.478.104,33	90.573,48	2.179.508,40	348.933,75	143.209,76	149.635,59	7.389.965,31
121M Administración y Servicios Generales de Defensa	875.790,34	12.888,22	216.295,95	97.038,08	32.039,20	10.125,01	1.244.176,80
121N Formación del Personal de las Fuerzas Armadas	355.450,00	4.321,55	534,18	22.898,17	8.963,20	8.076,52	400.243,62
1210 Personal en reserva	567.726,59						567.726,59
122A Modernización de las Fuerzas Armadas		2.545,11	58.014,82	19.897,94	10.671,60	2.401,02	93.530,49
122B Programas especiales de modernización			1824.477,00				1.824.477,00
122M Gastos Operativos de las Fuerzas Armadas	1.897.278,78	49.831,74	47.784,25	79.137,78	22.040,12	59.115,79	2.155.188,46
122N Apoyo Logístico	781.858,62	20.986,86	32.402,20	129.961,78	69.495,64	69.917,25	1.104.622,25
31 SANIDAD	133.585,96						133.585,96
312A Asistencia hospitalaria en las Fuerzas Armadas	133.585,96						133.585,96
46 INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN	4.384,40		17.596,04				21.980,44
464A Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas	4.384,40		17.596,04				21.980,44
93 ADMÓN. FINANCIERA Y TRIBUTARIA	162,94						162,94
931P Control Interno y Contabilidad Pública	162,94						162,94
Total general	4.616.237,63	90.573,48	2.289.957,73	348.933,75	143.209,76	149.635,59	7.638.547,94
Total general MINISDEF en %	60,43%	1,19%	29,98%	4,57%	1,87%	1,96%	100,00%

Fuente: Proyecto de Presupuestos Generales Estado 2017 (Doc. Serie Roja) Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

ANEXO IV: CLASIFICACIÓN DE FLOTAS DE MARINAS DE GUERRA SEGÚN BASE DE DATOS JANES



ANEXO V: PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LA ARMADA

Cuadro nº 10: Indicadores de seguimiento de la Armada

		2015		2016		2017
OBJETIVO		Presupuestado	Realizado	Presupuestado	Realizado	Presupuestado
3. Armada	(Miles €)	23.611,16	23.569,99	15.611,49	17.617,17	10.671,60
		2015		2016		2017
INDICADORES		Presupuestado	Realizado	Presupuestado	Realizado	Presupuestado
Inversiones en:						
Misiles y torpedos	(Miles €)	11.904,00	11.029,26	2.242,96	4.244,65	931,00
Aeronaves	(Miles €)	100,00	0,00	1.180,00	0,00	0,00
Material de artillería	(Miles €)	0,00	100,00	0,00	1.180,00	4.760,00
Vehículos transporte terrestre	(Miles €)	4.209,92	5.083,04	6.500,14	8.067,00	0,00
Municiones y explosivos	(Miles €)	2.000,00	1.995,38	962,38	951,05	1.330,70
Buques	(Miles €)	1.600,00	1.209,57	1.979,00	87,00	1.000,00
Sistemas CIS	(Miles €)	180,00	268,32	113,29	31,78	0,00
Otro material y equipo apoyo logístico	(Miles €)	1.673,70	2.318,55	1.496,96	1.128,80	2.038,96
Infraestructura	(Miles €)	1.453,90	1.076,24	1.029,06	1.819,19	503,24
Otras inversiones	(Miles €)	489,64	489,63	107,70	107,70	107,70

ANEXO VI: SITUACIÓN FINANCIERA DE LOS PROGRAMAS ESPECIALES DE DEFENSA

Cuadro n° 12: Situación financiero de los Programas Especiales

Programa	Importes/ACM	Año Inicio	Año Fin	PAGOS		N° de Sistemas
	2017			Pagos Minisdef	PENDIENTE	
Fragatas F-100	1.997,50	1997	2028	487,50	1.510,00	4
Avión EF-2000	10.629,87	1997	2018	4.836,10	5.793,77	73
Carro Leopard 2E	2.508,17	1998	2028	919,90	1.588,27	235
Avión A400M	5.018,94	2001	2030	205,98	4.812,96	27
Submarino S80	2.135,54	2003	2028	1774	2.135,31	4
Pizarro	786,95	2003	2021	79,55	707,4	117
Buque Proyección Estratégica (BPE)	462,36	2003	2027	122,36	340	
Helicóptero Tigre	1.515,03	2003	2030	748,9	766,13	24
Misil Iris-T	282,43	2003	2020	198,43	84	762
Buque Aprox. Combate (BAC)	255,03	2004	2025	31,28	223,75	
Obús Rema 155/52	196,00	2004	2025	99,55	96,45	70
Misil Taurus	59,83	2004	2016	49,83	10	43
Fragata F-100 2ª Serie F-105	827,76	2006	2025	76,76	751	
Buque de Acción Marítima (BAM)	843,41	2006	2030	217,41	626	6
Misil Corto Alcance Spike LR.	324,00	2006	2014	108,11	256,58	260
Helicóptero NH90	1.682,44	2006	2021	267,64	1.518,00	22
Helicóptero (UME)	80,18	2007	2022	21,30	58,88	4
Avión (UME)	40,55	2007	2019	10,01	30,54	2
Nodos CIS desplegables	60,61	2008	2024	13,61	47	100
Helicóptero EC135	65,28	2013	2015	12,08	53,2	8
Fragata F-110	174,00					
VCR 8X8	3.836,29					
Total	33.782,15			10.280,29	21.409,24	

ANEXO VII: PRESUPUESTO DE LA ARMADA EN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

Cuadro nº 16: Armada

INDICADORES	2015		2016		2017	
	Presupuestado	Realizado	Presupuestado	Realizado	Presupuestado	
De resultados:						
1. Infraestructura						
Instalaciones a mantener	(Nº)	190	196	26	19	19
Créditos mantenimiento	(Miles €)	7.267,61	7.292,33	7.048,78	7.038,66	6.983,10
2. Armamento y Material						
	(Miles €)	52.960,28	58.187,53	57.430,00	64.622,02	54.231,54
Buques	(Miles €)	30.822,26	31.062,16	40.241,24	44.737,17	33.488,32
Infantería de Marina	(Miles €)	1.682,40	1.499,38	1.802,13	1.776,43	1.802,13
Apoyo logístico - Aprovisionamiento	(Miles €)	9.188,61	9.064,68	2.155,26	2.159,00	701,31
Vehículos	(Miles €)	104,20	603,91	901,06	900,44	901,06
Mantenimiento misiles y torpedos	(Miles €)	731,88	731,88	0,00	0,00	382,00
Mantenimiento aeronaves. Aviones	(Miles €)	2.630,19	4.000,00	3.793,94	3.683,32	4.254,93
Mantenimiento aeronaves. Helicópteros	(Miles €)	2.630,84	4.209,68	3.793,94	3.785,82	3.663,94
Mantenimiento de municiones y explosivos	(Miles €)	0,00	0,00	0,00	0,00	380,52
Mantenimiento sistemas CIS	(Miles €)	2.367,06	2.366,80	2.845,46	2.843,74	3.837,96
Mantenimiento de otras inversiones	(Miles €)	2.802,84	2.649,10	1.896,97	1.890,64	1.673,91
Submarinos	(Miles €)	0,00	1.999,94	0,00	2.845,46	3.145,46

ANEXO VIII: NAVANTIA COLABORANDO CON LA MARINA DE EEUU



NOTAS DE PRENSA



NAVANTIA seleccionada para la fase de Diseño Conceptual en el programa de fragatas para la Marina de EEUU

19/02/2018



Navantia ha sido seleccionada por el Gobierno de Estados Unidos, junto con su socio local el astillero estadounidense General Dynamics Bath Iron Work, para la fase de Diseño Conceptual del programa de fragatas FFGX.

El programa FFGX tiene como objetivo la adquisición de 20 fragatas con construcción local en los EE.UU, siendo el diseño de referencia empleado el de la fragata australiana AWD clase Hobart, derivada de la clase F-100. Navantia y GD Bath Iron Works adaptarán este diseño a los requisitos de la Marina Estadounidense.

El contrato de Diseño Conceptual tendrá una duración de 16 meses, al final de los cuales se presentará la oferta para la selección del constructor de las 20 fragatas, prevista en 2020.

El programa FFGX dotará al Mando de la Flota de la Marina de los Estados Unidos con la capacidad adecuada para alcanzar los objetivos de control en los mares y operaciones de seguridad marítima, además de permitir el apoyo a grupos de combate navales y otras operaciones de soporte a la flota.

Éxito de exportación de la fragata

La relación entre Navantia y GD Bath Iron Works se remonta a hace más de 40 años con la colaboración en el programa de fragatas Clase Santa María de la Armada Española, en la cual esta empresa americana transmitió su tecnología a Navantia, entonces denominada Bazán. A dicha colaboración se unen otros programas como el de la corbeta AFCON, el programa AWD para la Marina Australiana y el proyecto para el patrullero OPC para la Guardia Costera estadounidense.

La experiencia de Navantia en el diseño de fragatas con probada capacidad y su exitosa trayectoria en la exportación global fueron factores clave para la formación del equipo con Bath Iron Works, uno de los astilleros punteros en el mundo en la construcción de fragatas y destructores.

La clase F-100 "Alvaro de Bazán" y derivados cuentan con una probada capacidad, con 11 unidades operando en la actualidad -y otras 2 que próximamente serán entregadas- para tres marinas de primer orden, la española, noruega y australiana.

Esta pre-selección para el programa FFGX, junto con el australiano SEA5000 y el canadiense Canadian Surface Combatant, hace que Navantia sea la única empresa naval que en la actualidad compite en los tres mayores programas internacionales de fragatas que se están desarrollando en el mundo: Australia, Canadá y EEUU.

ANEXO IX: NAVANTIA PRESENTA UNA OFERTA PARA EL PROGRAMA DE LA MARINA DE CANADÁ



NOTAS DE PRENSA



Navantia presenta oferta para el programa canadiense de 15 fragatas

30/11/2017



Navantia ha presentado, junto con sus socios tecnológicos SAAB Australia y CEA Technologies, su propuesta para el programa Canadian Surface Combatant (CSC), que consiste en la construcción de 15 fragatas para la Marina de Canadá. Se trata de una sólida propuesta basada en la F-105, ya exportada a Noruega y Australia.

El presidente de Navantia, Esteban García Vilasánchez, destaca que la oferta está orientada a dotar la mejor capacidad para la Marina de Canadá y su industria naval. Igualmente subrayó que la propuesta se basa en la sólida experiencia de Navantia en el diseño y construcción de fragatas y destructores, y transferencia de tecnología probada en otros programas.

García Vilasánchez explicó que el equipo liderado por Navantia ha presentado esta oferta para el concurso del programa CSC con Saab Australia como Integrador de sistemas de combate y CEA Technologies, que proporciona elementos clave para la solución propuesta.

La propuesta del equipo se centra en ofrecer un diseño probado operativamente y aprovechar las capacidades de las principales empresas canadienses para entregar un barco que se adecue idealmente a los requisitos de Canadá. Se ha propuesto una solución basada en el diseño de la fragata F-105 para la Armada Española. Navantia se siente orgullosa de poder ofrecer a otras marinas del mundo variantes de este diseño, que actualmente están en servicio para la Marina Noruega y, más recientemente, el destructor HMAS Hobart para la Marina Australiana.

Este barco propuesto para el concurso CSC, de última generación en guerra antisubmarina, incorporará sistemas de Saab de gestión de combate 9LVCMS, reconocidos mundialmente. Estos elementos están en servicio en más de 240 plataformas en 16 armadas en todo el mundo, incluidas las fragatas clase Halifax de Canadá. Demostradas las capacidades de Saab Australia y el 9LVCMS, el Gobierno Australiano recientemente lo ha adquirido para su uso en todos los principales buques de superficie de la Marina Australiana.

Otros proveedores clave contratados por Saab para apoyar el programa CSC incluyen Lockheed Martin (Moorestown, Nueva Jersey), General Dynamics Mission Systems - Canadá, DRS Technologies Limited Canada (DRS TCL), OSI Maritime Service y Rheinmetall Canada.

El programa CSC incluye la adquisición de 15 fragatas para reemplazar a los destructores clase Iroquois y las fragatas clase Halifax. La construcción de las fragatas se realizará en Canadá y está previsto que comience a principios de la década de 2020.

ANEXO X: NAVANTIA HACE ENTREGA DE DESTRUCTOR A LA MARINA DE AUSTRALIA



NOTAS DE PRENSA



Australia recibe el destructor HOBART, diseñado por Navantia

23/09/2017



Hoy se ha producido la entrega del destructor HMAS Hobart a la Marina Real Australiana en un acto celebrado en Sidney y presidido por el primer Ministro de ese país, Malcolm Turnbull. Se trata de un buque de diseño íntegramente español y además Navantia ha gestionado la fabricación del mismo en el astillero de Adelaide.

El presidente de Navantia, Esteban García Vilasánchez destacó que "la entrega de este buque supone un hito histórico para Navantia y es un claro ejemplo de la capacidad de la Compañía en el campo de la transferencia de tecnología y de trabajar en complejos programas internacionales".

"Hoy es un día importantísimo para nuestra compañía –añadió– ya que tras décadas de desarrollo y esfuerzo, demostramos que somos capaces de exportar y competir a un altísimo nivel". Además, recalcó que este logro "es un claro exponente de la marca España".

El acto ha contado con la presencia del Primer Ministro, Malcolm Turnbull; la ministra de Defensa, Maryse Payne; el ministro de Industrias de Defensa, Christopher Pyne, y el jefe de la Marina Australiana, el almirante Tim Barrett. Este ha reconocido "la importante labor del astillero español".

Este es el primer buque de los tres de la misma clase que se están construyendo en Australia, y se une a la familia de buques diseñados y construidos por Navantia para Australia, consolidando la empresa española como el principal diseñador de buques de superficie de la marina australiana. Además de este buque, Navantia ha construido dos buques anfibios (LHDs), doce lanchas de desembarco (LLC). Además, en la actualidad fabrica en Australia otros dos buques de la clase Hobart y en España dos buques logísticos.

El buque íntegramente diseñado por la empresa española está basado en la clase F-100 "Alvaro de Bazán" de la Armada Española, y dota a la Marina Australiana de unas importantes capacidades de guerra antiaérea y antisubmarina. Los buques de la clase Hobart se están construyendo en el astillero de Adelaide del Sur por la Alianza formada por el astillero local ASC, el Integrador del sistema de combate, Raytheon y el Gobierno de Australia. Navantia, por su parte, aporta el diseño y la gestión de la construcción de los buques, así como un importante número de equipos y sistemas.

La filial australiana de Navantia ha tenido un papel fundamental en el desarrollo del programa en los últimos años, liderando la fase de construcción de los tres barcos. Por ello, Navantia ha agradecido la confianza puesta en la empresa y se ha comprometido a continuar apoyando el desarrollo de las capacidades de la marina australiana, en particular el programa SEA 5000 para la construcción de nueve fragatas al que opta Navantia. En este sentido, los responsables de Navantia han destacado que la oferta española para este programa, el mayor de buques de superficie impulsado por Australia, es muy sólida, ya que está basada en el buque que hoy se entrega y en la experiencia acumulada por Navantia en los 10 años que lleva trabajando en Australia.

La destacada posición alcanzada por Navantia en Australia es una de las bases del Plan Estratégico de la compañía que, junto a su accionista la SEPI, está impulsando en la actualidad como palanca para la competitividad y el sostenimiento de Navantia en el futuro.

ANEXO XI: CONSTRUCCIONES NAVALES P. FREIRE Y LA EXPORTACIÓN

Freire firma la construcción de una patrullera para Kuwait

La embarcación, de 42 metros, será entregada a finales de 2019

Adrián Amado. | 22.02.2018 | 17:18

El astillero vigués Construcciones Navales Paulino Freire (Freire Shipyard) ha anunciado la firma de una patrullera de 42 metros de eslora para Kuwait. La factoría tiene previsto entregar la embarcación a finales de 2019.



Recreación de la patrullera. Cedido

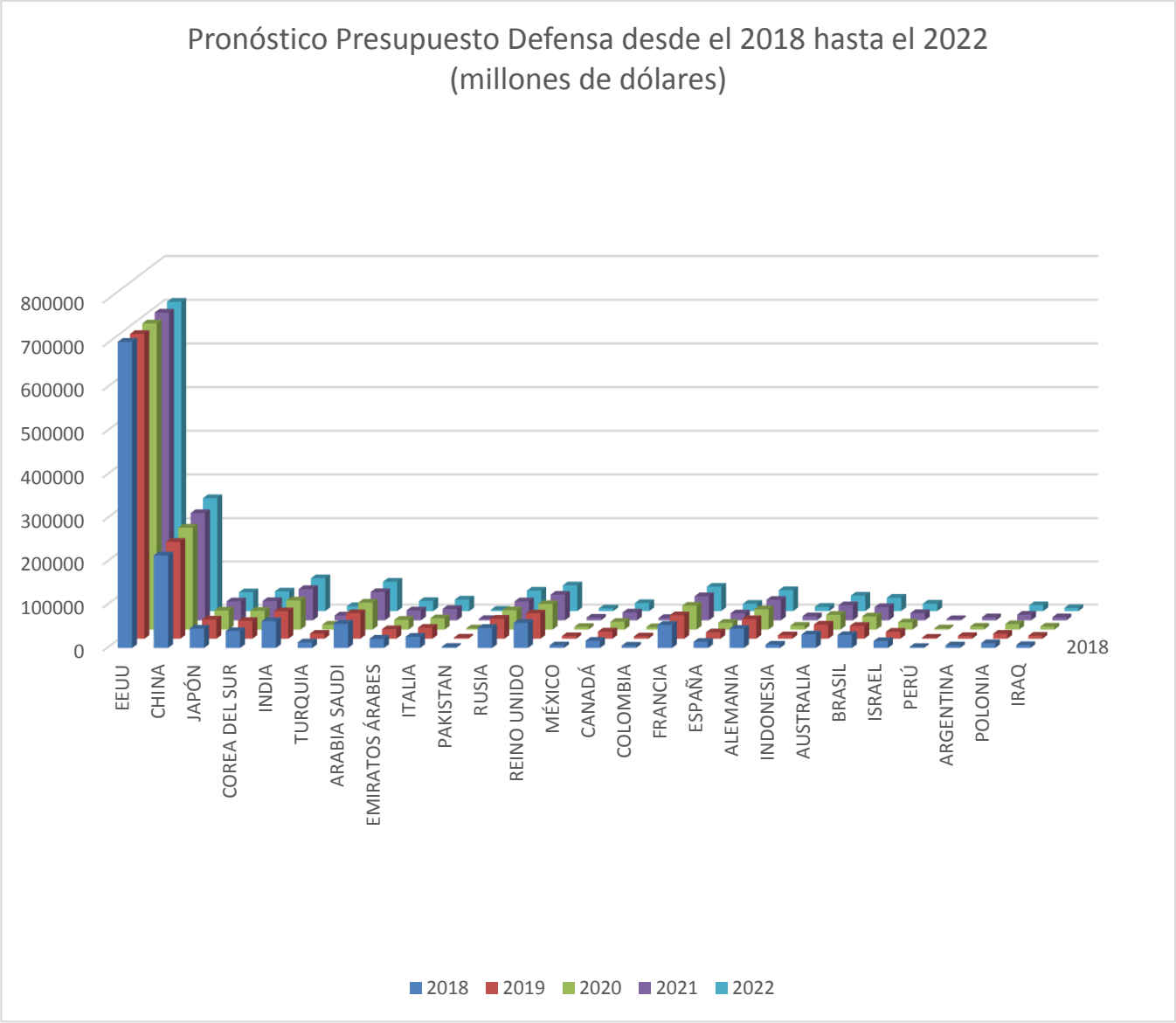
Según ha indicado el astillero a través de un comunicado, el buque está pensado para dar apoyo al Departamento de Vigilancia Marina de Kuwait en las labores de vigilancia de sus aguas territoriales. El objetivo final es perseguir y prevenir la pesca ilegal, actuar como soporte de otros patrulleros más pequeños y también en operaciones de búsqueda y socorro.

Su
habilitación será para 16 tripulantes y alojará a popa una lancha de salvamento de 7 metros de eslora. Además, podrá navegar a una velocidad superior a los 30 nudos, dispondrá de dos motores con una capacidad de 2.880 KW y hélices de paso fijo.

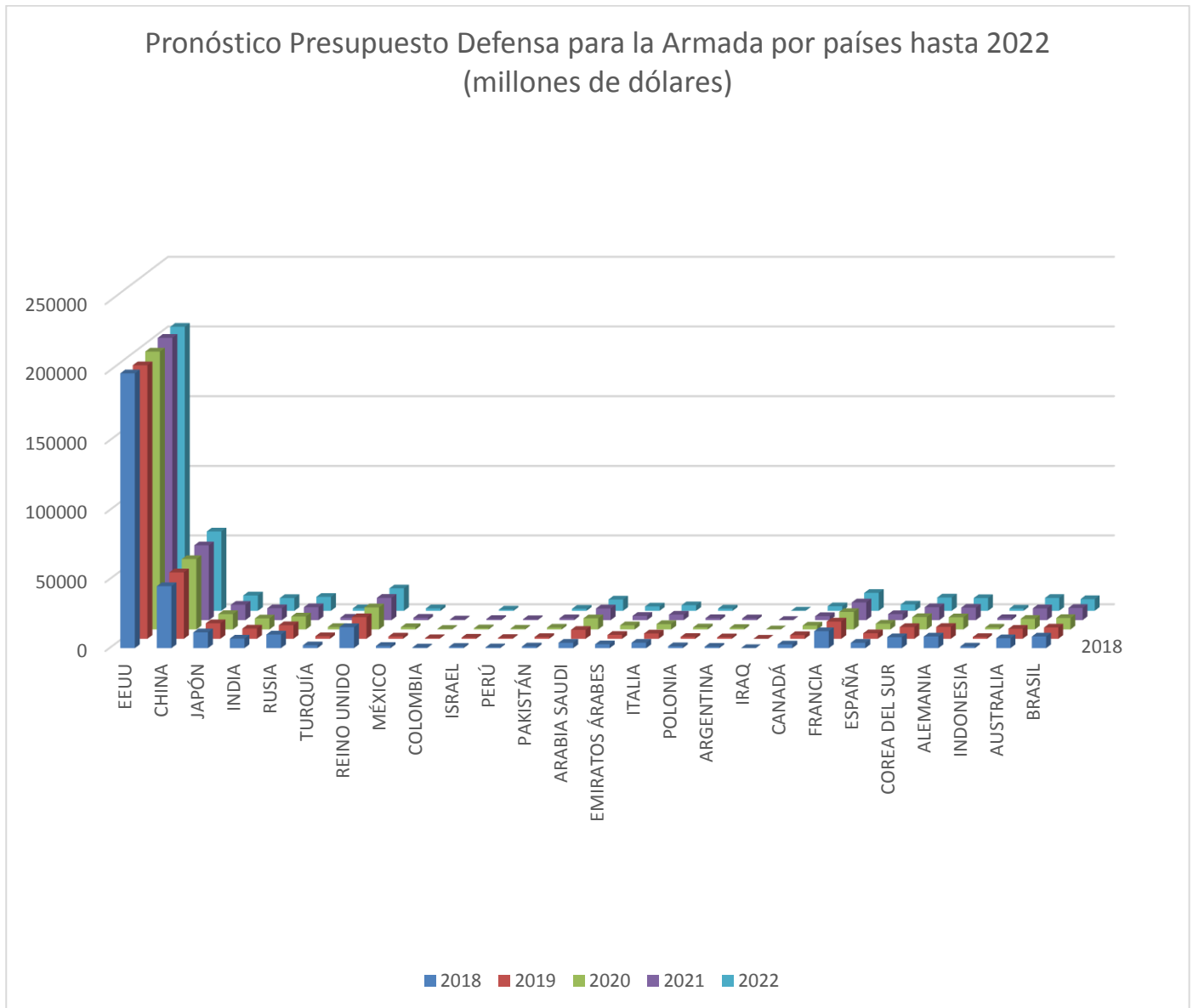
El anuncio de la factoría viguesa sigue a de los oceanográficos para Bélgica de 70 metros de eslora, **publicado en exclusiva por FARO**, y a otro precisamente también para Kuwait, **de 55 metros**.

Este nuevo contrato engrosa la cartera de pedidos de Freire y también del naval gallego, que cerró el pasado año con su **mejor ejercicio en una década** con contratos por 470 millones.

ANEXO XII: PRONÓSTICO DE PRESUPUESTOS DE DEFENSA PARA LOS PAÍSES SEGÚN BASE DE DATOS JANES



ANEXO XIII: PRONÓSTICO DE PRESUPUESTOS PARA LAS ARMADAS POR PAÍSES SEGÚN BASE DE DATOS JANES



ANEXO XIV: SCAN EAGLE DE LA ARMADA ESPAÑOLA-11º ESCUADRILLA

CARACTERÍSTICAS - 11ª Escuadrilla Aeronaves Scan Eagle

CARACTERÍSTICAS	
CARACTERÍSTICAS	VALORES
PESO	Vacio: 15 Kgs / Máximo despegue: 22 Kgs.
LONGITUD	1,5 Mts.
ANCHO DE ALA	3,20 Mts.
AUTONOMÍA	+20 Horas.
SENSORES	Electro-Óptico e Infrarrojo.
TECHO	19.000 Pies.
VELOCIDAD	47-80 Nudos.
ALCANCE	50 NM Línea de Visión.
COMBUSTIBLE MÁXIMO	6 Kg.
CONSUMO	0,25Kg JP5/Hora.

El ScanEagle es un sistema aéreo pilotado remotamente (RPAS) propulsado por un motor de dos tiempos de JP-5 a una hélice. Dispone de piloto automático con diferentes modos de vuelo, con sistema de identificación IFF Modo 3C, sistema de navegación GPS y AIS. Sus dos tipos de configuraciones posibles son: Electrónico o Infrarrojo, según la misión encomendada y las condiciones meteorológicas. Si bien, en el futuro pueden adquirirse cámaras con doble propósito.

¿QUÉ HACEMOS? - 11ª Escuadrilla Aeronaves Scan Eagle

La misión de la Undécima Escuadrilla es proporcionar a la Fuerza la capacidad de obtención de imágenes y video en tiempo real de la zona de interés. Para ello la Escuadrilla dota a la Flota de Unidades aéreas embarcadas para participar en las operaciones y ejercicios que se determine. Para cumplir su misión, la Undécima Escuadrilla estará preparada para llevar a cabo los siguientes cometidos esenciales, operando desde los buques o desde tierra:

- ISR: Identificación, vigilancia y reconocimiento de objetivos de interés.
- Vigilancia Marítima.
- Apoyo a las unidades de Operaciones Especiales.
- SAR: Search and Rescue.
- Apoyo a entidades civiles: control de fronteras, detección de incendios, vigilancia de ferrocarriles, etc.

ANEXO XV: NAVANTIA Y LOCKHEED MARTIN



NOTAS DE Prensa



Navantia y Lockheed Martin firman un acuerdo para renovar sus 20 años de alianza

26/10/2017



Navantia y la empresa norteamericana Lockheed Martin han firmado un acuerdo de renovación de sus 20 años de alianza, con el objetivo de seguir explorando nuevas oportunidades de negocio beneficiosas para ambas empresas, en el terreno de buques de superficie y sistemas de combate.

Dicha firma ha tenido lugar en Madrid y ha sido realizada por Dale Bennett (Executive Vice President, Rotary and Mission Systems) y Michele Evans (Vice President and General Manager, Rotary & Mission Systems) por parte de Lockheed Martin, y Esteban García Vilasánchez y Sofía Honrubia por parte de Navantia.

Precisamente Navantia y Lockheed Martin celebran hoy el 20 aniversario de una exitosa relación: la colaboración entre ambas empresas para dotar a la Armada Española del Sistema de Combate AEGIS en las fragatas F-100.

La F-100 fue la primera fragata en incorporar el poderoso sistema AEGIS de Lockheed Martin, en un barco de menos de 9.000 toneladas. Gracias a esta colaboración, la Armada Española ahora opera un buque escolta de altas prestaciones y, en escenarios de conflicto, preparado para dotar de total cobertura a las fuerzas desplegadas, con alta capacidad anti-aérea y en total integración con otras unidades aliadas. Asimismo, es un caso de éxito en cooperación industrial, ya que Navantia desarrolló e integró con el AEGIS sus propios sistemas, sensores y armas.

Entre los años 2000 y 2010, Lockheed Martin y Navantia entregaron a la Armada Española cuatro fragatas F-100, a las que se sumó una quinta en 2013. Este hecho no pasó inadvertido y en el año 2000, la Marina Noruega, tras un concienzudo proceso selectivo, eligió a Navantia para diseñar y construir 5 fragatas de la clase Fridtjof Nansen, la última de ellas botada en 2009. Tras las fragatas noruegas, Australia encargó el AWD clase Hobart basado en las fragatas F-100 pero con una versión más actualizada del AEGIS. El primero de esta serie de 3 ha sido entregado a la Marina Australiana el pasado mes de septiembre.

Veinte años después, once fragatas, desarrolladas por Navantia y Lockheed Martin, navegan por el mundo acometiendo exitosamente sus misiones para garantizar la seguridad y la libertad de los ciudadanos del mundo. Y sobre esa sólida alianza, ambas compañías están ahora inmersas en el desarrollo de las nuevas fragatas del futuro para la Armada Española, las F-110, así como en otras oportunidades comerciales en todo el mundo.

"La relación abierta, la confianza y la transparencia entre Lockheed Martin y Navantia hace 20 años ha sido la base para crear unas capacidades comunes para las Armadas Española, Noruega y Australiana" ha dicho el Vicepresidente de Lockheed Martin, Michele Evans. "hoy, el futuro brilla más cuando miramos al mundo y continuamos expandiendo el AEGIS gracias a las tremendas capacidades navales que Navantia posee"

"Con el éxito de las F-100, las Fridtjof Nansen, el programa AWD de Australia y las futuras F-110, estamos muy esperanzados en lo que los próximos 20 años de alianza entre nuestras dos compañías puede ofrecernos, ha comentado la Directora Comercial de Navantia, Sofía Honrubia

ANEXO XVI: BUQUES MILITARES ARMADA ESPAÑOLA (PORTAVIONES, BUQUES ANFIBIOS, CAZAMINAS, PATRULLEROS, FRAGATAS Y SUBMARINOS)

