



Creacion Escuela Logistica Naval

Jaime Parra Cifuentes

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Curso de Altos Estudios Militares (CAEM)

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

1
7666
15/07

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA**



**CREACION ESCUELA
“LOGISTICA NAVAL”**

CNLAM JAIME PARRA CIFUENTES
Alumno CAEM 2.001

Bogotá D.C. Octubre del 2.001

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA**

CREACION ESCUELA LOGISTICA NAVAL

**CNLAM. JAIME PARRA CIFUENTES
ALUMNO CAEM 2001**

BOGOTA D.C., OCTUBRE 2001

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	1
1.ANTECEDENTES	5
2.DEFINICION DEL PROBLEMA	6
3.JUSTIFICACION	9
4.OBJETIVOS	10
5. MARCO TEORICO	12
5.1 Marco Referencial en Logística	12
5.1.1 Concepto Logístico en la Armada Nacional	12
5.1.2 Organización y Gestión	15
5.1.3 Tecnología de la Información	17
5.1.4 Sistema de Software	18
5.1.5 Tecnología de Almacenaje	18
5.1.6 Tecnología de Transporte Interno	19
5.1.7 Transporte Externo	19
5.1.8 Tecnología de Manipulación	20
5.1.9 Integración del Supply Chain	20
5.1.10 Talento Humano	21
5.1.11 Medidas del Rendimiento o Desempeño Logístico	22
5.1.12 Barreras del Entorno	23
5.2 El Modelo de Clase Mundial	24
5.2.1 Posicionamiento	24
5.2.1.1 Estrategia	25
5.2.1.2 Supply Chain	25
5.2.1.3 Redes	25

5.2.1.4 Organización	25
5.2.2 Integración	25
5.2.2.1 Integración del Suplly Chain	26
5.2.2.2 Tecnología de la Información	26
5.2.2.3 Información Compartida	26
5.2.2.4 Conectividad	26
5.2.2.5 Standarización	26
5.2.2.6 Simplificación	26
5.2.2.7 Disciplina	27
5.2.3 Agilidad	27
5.2.3.1 Relevancia	27
5.2.3.2 Ajuste al Consumidor Final	27
5.2.3.3 Flexibilidad	27
5.2.4 Medidas de Desempeño	28
5.2.4.1 Valoración Funcional	28
5.2.4.2 Valoración de Procesos	28
5.2.4.3 Benchmarking	28
5.3 Integración del Suplly Chain	28
5.3.1 Integración con los Clientes	28
5.3.1.1 Segmento de Clientes	29
5.3.1.2 Relevancia	29
5.3.1.3 Capacidad de Respuesta	29
5.3.1.4 Flexibilidad	29
5.3.2 Integración Interna	29
5.3.2.1 Unificación Interfuncional	29
5.3.2.2 Standarizació	29
5.3.2.3 Simplificación	30
5.3.2.4 aceptación de normas y su Cumplimiento	30

5.3.2.5 adaptación Estructural	30
5.3.3 Integración con los proveedores	30
5.3.3.1 Alineamiento Estratégico	30
5.3.3.2 Fusión Operacional	30
5.3.3.3 Encadenamiento financiero	30
5.3.3.4 Administración de Proveedores Y Proveedores de los Proveedores	31
5.3.4 Integración de la Tecnología y de la Planeación	31
5.3.4.1 Administración de la Información	31
5.3.4.2 Comunicaciones Internas	31
5.3.4.3 Conectividad	31
5.3.4.4 Cooperación en la Formulación de Pronósticos y en la Planeación	31
5.3.5 Medida del Nivel de Integración	32
5.3.5.1 Evaluación Funcional	32
5.3.5.2 Metodología de Costeo Basado en la Actividad y Costo Total	32
5.3.5.3 Indicadores de Desempeño o Métricas	32
5.3.5.4 Impacto Financiero	32
5.3.6 Integración de la Relaciones	33
5.3.6.1 Especificidad de los Roles	33
5.3.6.2 Protocolos	33
5.3.6.3 Habilidad para Compartir Información	33
5.3.6.4 Ganancias y Riesgos Compartidos	33
6. METODOLOGÍA	34
7. HIPOTESIS	38
8. UNIVERSO Y MUESTRA	39
9. ESTADO DEL ARTE DE LA LOGISTICA EN LA ARMADA	40

NACIONAL

9.1 Nivel de Cumplimiento del Modelo Referencia	40
9.2 Nivel de Cumplimiento del Modelo Referencial	42
9.2.1 Integración con los Clientes. Competencia del Sistema Logístico de la Armada Nacional para Construir Características Distintas Perdurables con el Cliente y El Consumidor Final	42
9.2.1.1 Valorización por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo	43
9.2.1.2 Valorización por Parte de los Oficiales de Cuerpo Logístico	44
9.2.1.3 Valorización Integral por Parte de los Oficiales de los Cuerpos y Logístico	45
9.2.2 Integración Interna. Capacidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional para Unir la Ejecución del Trabajo Interno en Procesos Similares para Apoyar los Requerimientos de los Clientes	45
9.2.2.1 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo	46
9.2.2.2 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico	47
9.2.2.3 Valoración Integral por Parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico	48
9.2.3 Integración con los Proveedores. Competencia mediante la cual el Sistema Logístico de la Armada Nacional Une Procesos Ejecutados Externamente, en Coherencia con los Procesos Interno	48
9.2.3.1 Valorización por parte de los Oficiales del Cuerpo	49

Ejecutivo	
9.2.3.2 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico	50
9.2.3.3 Valoración Integral por Parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico	51
9.2.4 Integración de la tecnología y de la Planeación. Competencia del Sistema Logístico de la Armada Nacional para Mantener Sistemas de Información capaces de Soportar una amplia variedad de Necesidades Operacionales Configuradas, para Atender Diversos Segmentos en la Demanda	51
9.2.4.1 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo	53
9.2.4.2 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico	53
9.2.4.3 Valoración Integral Por Parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico	54
9.2.5 Medida del Nivel de Integración. Desarrollo y Mantenimiento por Parte del Sistema de la Logística de Sistemas de Indicadores de Desempeño	54
9.2.5.1 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo	56
9.2.5.2 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico	56
9.2.5.3 Valoración Integral Por Parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico	57
9.2.6 Integración de las Relaciones: Competencia del Sistema Logístico de la Armada Nacional para	58

Desarrollar y Mantener una Estructura Mental Compartida, con Clientes y Proveedores en Cuanto a Dependencia Inter-Empresas y Principios de Colaboración	
9.2.6.1 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo	59
9.2.6.2 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico	60
9.2.6.3 Valoración Integral Por Parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico	61
9.2.7 Resumen Sobre Copetitividad en Integración del Supply Chain	61
9.2.7.1 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo *	62
9.2.7.2 Valoración por Parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico	62
9.2.7.3 Valoración Integral Por Parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico	63
9.3.1 Posicionamiento. Esta Competencia está Relacionada con la Estrategia y el Enfoque Estructural que Guían las Operaciones Logísticas del Sistema Logístico de la Armada Nacional	64
9.3.2 Integración. Si la Ventaja Competitiva Posicionamiento está Relacionada con el que Hacer, la Integración lo está con el cómo hacerlo creativamente en el sistema Logístico de la Armada Nacional	66
9.3.3 Agilidad. Si la ventaja Competitiva Posicionamiento está Relacionada con el Qué Hacer y la Integración con el	68

Cómo Hacerlo Creativamente, la Agilidad está Relacionada con el éxito que puede Tener el sistema Logístico de la Armada Nacional, Reaccionado frente al Cambio del Entorno Bajo Circunstancias Inesperadas.

9.3.4 Medida de Desempeño. Esta Competencia está Relacionada con el Monitoreo que hace el Sistema Logístico de la Armada Nacional, sobre el	70
9.3.5 Resumen sobre Competitividad en Logística	71
10 CREACIÓN DE LA ESCUELA DE LOGÍSTICA NAVAL	73
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA	77
1. Nombre del Programa	77
2. Título a Expedir	77
3. Perfil profesional y Ocupacional	77
4. Plan de estudios	80
5. Duración	82
6. estrategia Metodológica	82
7. Jornada	82
8. Periodicidad en la Admisión	82
9. Justificación del Programa	82
10. Convenios para Apoyar particularmente el Programa	83
11. Otros Programas que ofrece la Institución	83
12 Recursos Específicos para Desarrollar el Programa	83
13 Personal Tutores Específico para el Programa	85
14 Número de Alumnos para el Primer Período Académico	86
15 Valor de Matricula para el Primer Período Académico	86
16 recursos Financieros Específicos para el Programa	86
17 Investigación	86
17.1 Políticas de Investigación	86

17.2 Norma Interna que regula la Investigación	87
17.3 Tradición Investigativa	87
17.4 Publicaciones	88
17.5 Áreas y líneas de Investigación	88
17.6 Requisitos de Ingreso	88
17.7 requisitos de Grado	88
17.8 Financiación de la Investigación	89
17.8.1 Inversión para Investigar	89
17.9 Organización y Administración de la Investigación	89
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA	90
1 Norma Interna de Creación del Programa	90
2 Localidad donde Funcionará	90
3 Descripción del Contenido de las Asignaturas	90
4 Objeto Social del Programa	120
5 Procesos de Autoevaluación	120
6 Sistemas de Evaluación de Alumnos	120
7 Personal Administrativo y Directivo	121
8 Planta de Personal Docente	121
9 Régimen de Personal Docente y Estudiantil	121
11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	122
11.1 Conclusiones	122
11.2 Recomendaciones	123
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA	126
BIBLIOGRAFIA	128

INTRODUCCIÓN

A la luz del conocimiento generado en torno a la Logística, ésta es aceptada como una disciplina histórica en permanente evolución (**cambio**), sobre la cual una empresa humana se cohesiona en torno a un objeto de estudio (**Sistema Logístico**), y así, de él surgen, a través de procesos investigativos, un conjunto de pensamientos, principios y valores (**saber**) con el propósito de mejorar la calidad de vida del hombre (**hacer**). Así, esa empresa humana comparte experiencias, problemas de la misma naturaleza y soluciones, mediante procesos y una actitud metódica (**método**).

A finales del Siglo XX, la clave del éxito de la Logística Aplicada era la tecnología, hoy, en los comienzos del nuevo Siglo, la clave del éxito es el Talento Humano, y en ese sentido, el objetivo último del presente trabajo, es el incremento de la idoneidad del personal vinculado al Sistema Logístico de la Armada Nacional, a partir de la propuesta de la creación de una Escuela de Logística Naval.

Los nuevos acontecimientos nacionales e internacionales, han puesto de manifiesto nuevamente que, Estrategia, Táctica y Logística, son elementos interdependientes y que basta con que alguno de "ellos" falle, para que el objetivo de la política no se alcance.

De esta manera, el presente documento se presenta en dos partes, así: La primera que trata sobre el resultado de la investigación realizada con el fin de conocer el "estado del arte" de la Logística en la Armada Nacional y la

segunda, la propuesta de creación de la Escuela de Logística Naval en la Armada Nacional.

La investigación se fundamenta en la comparación de la competitividad actual del Sistema Logístico de la Armada Nacional con respecto al Modelo Referencial en Logística, conforme a los resultados de las investigaciones realizadas por la Michigan State University, durante más de cinco años, en más de 2.500 empresas de Norteamérica y Europa, denominado **“Clase Mundial”**.

De igual manera, se trata del marco teórico relativo a la integración y competitividad del Supply Chain, que es la capacidad relacionada con la forma como el Sistema Logístico de la Armada Nacional alinea los recursos en los canales, mediante alianzas estratégicas.

La investigación sobre el “estado del arte” de la Logística en la Armada Nacional se realizó con el rigor científico necesario, y la propuesta de creación de la Escuela de Logística Naval, se hace con base en la realidad develada, la cual justifica necesaria y suficientemente la propuesta.

En síntesis se puede afirmar, con base en los resultados de la investigación, que la Logística en la Armada Nacional presenta muy bajos niveles de desarrollo, educación, formación y entrenamiento, con referencia a los desarrollos científicos y tecnológicos de la disciplina y sus mejores prácticas.

Como bien se analiza más adelante, el nivel de cumplimiento del Modelo Referencial es de 2.87, en una escala de 1 a 5, en la valoración del Modelo, el elemento Talento Humano obtuvo una valoración de 2.8, y las más bajas

calificaciones las obtuvo en Integración del Supply Chain e Indicadores de Desempeño Logístico con escasos 1.8 puntos respectivamente.

De otra parte, en lo que hace al nivel de competitividad en integración del Supply Chain se encontraron las siguientes brechas con respecto a Logística de Clase Mundial, así:

Integración con los clientes (consumidores finales)	6.76
Integración interna	7.24
Integración con proveedores	6.53
Integración de la planeación y la tecnología	8.01
Integración de las relaciones	7.32
Medida de la integración ^a	7.43

Lo anterior significa que la integración del Supply Chain está muy distante de los niveles alcanzados por Clase Mundial y que para poder mejorar, se requiere realizar un gran esfuerzo, especialmente en reeducación del Talento Humano, si se tiene en cuenta que las competencias estudiadas únicamente se mejoran con el desarrollo de un conjunto de habilidades, también descritas y analizadas en el presente trabajo.

De otra parte, a la luz del Modelo de Clase Mundial, las brechas que se detectaron fueron las siguientes:

Posicionamiento	30.29
Integración	29.79
Agilidad	9.92
Medidas del desempeño	18.36

En general, la brecha total con respecto al Modelo de Clase Mundial es de 119.68, diferencia bastante significativa, que solo se atenúa o elimina, preparando y reeducando el personal dedicado a la labor logística en la Armada Nacional.

Se considera entonces, como una buena alternativa, la creación de la Escuela de Logística Naval, la que bien puede funcionar inscrita en la Facultad de Administración Marítima de la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, como una corriente de pensamiento logístico, dedicada a la investigación y a la academia en la Disciplina Logística, a partir de la propuesta de un programa de educación superior, bajo la modalidad Abierta y a Distancia, con un modelo pedagógico caracterizado por el aprendizaje autónomo.

1. ANTECEDENTES

En estudios realizados recientemente es el sector Defensa, en lo relativo al estado del sistema logístico de las Fuerzas Militares, se develó, la necesidad de fortalecer procesos de formación y capacitación del personal militar y civil que labora en el área de logística de las Fuerzas Militares, desde una perspectiva diferente a la que convencionalmente se ha venido empleando. En este sentido, se considero necesario, para efectos del presente trabajo, develar en primera instancia él "estado del arte" de la logística en la Armada Nacional, con el fin de conocer la realidad específica de esta importante área en la Institución Naval y proponer soluciones integrales para una mejor formación de Logísticos.

2. DEFINICION DEL PROBLEMA

A la Armada Nacional de Colombia se le asigna anualmente un presupuesto, que en términos de los comandantes es muy limitado e insuficiente; la tecnología y los sistemas de armas que se han incorporado no han sido presupuestadas desde el punto de vista logístico, a partir del Life-cycle Cost. (LCC), o sea el total de los costos asociados al sistema, es decir costos de Investigación y Desarrollo, inversión y mantenimiento y costos de retirar el sistema (System Phase-Out).

De otra parte, existe la percepción, derivada de entrevistas informales realizadas con oficiales, suboficiales y civiles, integrantes de la Fuerza, que el Talento Humano que presta sus servicios en el Sistema Logístico, desconocen las mejores prácticas logísticas, modelos y enfoques postmodernos y métodos de investigación y diagnóstico aplicables a los Sistemas Logísticos. La misma doctrina logística que se presenta en manuales y libros es obsoleta en tanto desconoce pensamientos, principios y valores de la **Disciplina Logística**, que deben ser aplicados a los Sistemas Logísticos, independientes de su naturaleza.

Es importante anotar, que los programas académicos que ofrece la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” relativos a “Ciencias de la Administración” y “Administración Marítima”, aunque no se inscriben en la **Disciplina Logística**, no contemplan énfasis en logística.

La Facultad de Administración Marítima, de la referida Escuela Naval, ofrece a los Cadetes las siguientes asignaturas relacionadas con logística, con contenidos descontextualizados con la realidad del País, del mundo y sobre todo fuera de contexto frente al desarrollo científico y tecnológico de la **Disciplina Logística**: AM701 Logística I. (General), AM702 Logística II (Abastecimientos) y AM709 Planeamiento Logístico.

Los Cadetes que se forman para desempeñarse como Oficiales en las distintas disciplinas, tampoco son preparados en la **Disciplina Logística**, y la gran mayoría de los Oficiales en servicio activo de especialidades distintas a la logística, no sólo desconocen la importancia de esta, sus mejores prácticas, sino que la menosprecian.

La respuesta a las siguientes preguntas, permiten valorar la magnitud y verdadero estado de la problemática logística en la Armada Nacional:

La Armada Nacional aplica un concepto de logística en conformidad con la evolución de esta disciplina?

El sistema logístico de la Armada nacional tiene una organización logística coherente con las realidades de Colombia, incluida la del conflicto interno?

El sistemas logísticos de la Armada Nacional utiliza la tecnología de la información en el proceso de aprovisionamiento, operacional naval y de distribución, efectivamente?.

El sistema logístico de la Armada Nacional utiliza sistemas de software en el proceso de aprovisionamiento, operacional naval y de distribución efectivamente?

La Armada Nacional ha incorporado el concepto de Supply Chain (Redes de Cooperación) como espacio en el cual opera el sistema logístico?

El sistema logístico de la Armada Nacional utiliza tecnología de almacenaje en el Supply Chain (Redes de Cooperación) efectivamente?

El sistema logístico de la Armada Nacional utiliza los sistemas de transporte interno y externo en el Supply Chain (Redes de Cooperación) efectivamente?

El sistema logístico de la Armada Nacional utiliza la tecnología de manipulación en el Supply Chain (Redes de Cooperación) efectivamente?

El sistema logístico de la Armada Nacional opera con un alto grado de integración el Supply Chain (Redes de Cooperación)?

El sistema logístico de la Armada Nacional gerencia el talento humano asignado efectivamente?

El sistema logístico de la Armada Nacional utiliza sistemas de medida de desempeño logístico?

El sistema logístico de la Armada Nacional tiene en ejecución una estrategia de Logística Reversa en armonía con las estrategias del Comando, la normatividad colombiana y las exigencias mundiales sobre ecología y medio ambiente?

3. JUSTIFICACION

La Logística, es, en esencia, una disciplina **que debe cohesionar** todos los procesos internos y externos de la Armada Nacional y orientarla hacia un incremento en la competitividad, como resultado de una disminución de los costos, mejoramiento en el servicio al cliente y al **Consumidor Final (CM)** de la Institución e incremento de la calidad de productos y servicios, todo en beneficio de la comunidad social colombiana y desde luego de la Paz Nacional. No es viable la paz y la seguridad de un País sin un Sistema Logístico efectivo y su efectividad ya no depende tanto de la tecnología, como de su Talento Humano.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL.

El objetivo general del trabajo es develar el “estado del arte” de la Logística en la Armada Nacional, para con base en los resultados y con el propósito de mejorar el nivel de capacitación del personal adscrito a la labor logística, proponer la creación de una Escuela de Logística Naval y dentro de ella notificar ante el Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior “ICFES” una Especialización en Logística, bajo la modalidad Abierta y a Distancia.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

4.2.1 Identificar indicadores de gestión de calidad de los servicios logísticos, respuesta al **consumidor final** y tecnología utilizadas en un contexto ecológico y medioambiental.

4.2.2 Determinar la concepción y percepción logística en la Armada Nacional, identificar diseños y estructuras del sistema logístico en general y del sistema de Logística Reversa, identificar procesos relevantes, identificar sistemas de gestión y administración logísticas, e identificar estrategias logísticas utilizadas en aprovisionamiento, operaciones y distribución en un contexto de conflicto interno, como el que actualmente se registra en el país.

4.2.3. Identificar el nivel de desarrollo de cada uno de los elementos del modelo referencial: Concepto logístico, tecnología de manipulación, tecnología de almacenaje, tecnología de software, tecnología de manipulación, tecnología de transporte interno, tecnología de transporte externo, integración del Supply Chain, barreras del entorno, talento humano, medidas de desempeño logístico y logística reversa.

4.2.4 Identificar el nivel de gestión del Supply Chain y su nivel de competitividad frente a mejores prácticas utilizadas y las siguientes variables: integración con los consumidores finales (CM), integración interna, integración con los proveedores, integración de las relaciones, integración de la planeación y la tecnología, y medición de la integración.

4.2.5 Diseñar y proponer la creación de la Escuela de Logística Naval, en el seno de la Facultad de Administración Marítima, de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", mediante la notificación de un programa de Especialización en Logística, inicialmente, y Diplomados en Logística, a partir de la estrategia metodológica Abierta y a Distancia.

5. MARCO TEORICO

El Marco Teórico que se describe a continuación, es fundamentalmente, como ya se indico anteriormente, la teoría resultante de investigaciones realizadas durante mas de cinco años, en mas de 2.500 empresas de Norteamérica y Europa, denominado “**Clase Mundial**” por la Michigan State University, bajo la dirección del Phd. Donald J. Bowersox, y que trata aspectos tales como el Modelo Referencial en Logística. De igual manera, se trata del marco teórico relativo a la integración y competitividad del Supply Chain.

5.1 MARCO REFERENCIAL EN LOGISTA.

5.1.1 Concepto logístico en la Armada Nacional. El concepto logístico que aplica la Armada Nacional se caracteriza por jugar un papel de integración de las actividades que tienen que ver con el aseguramiento de un flujo de materia, energía e información, dirigido a suministrar al **consumidor final** los productos y servicios que demanda en el momento oportuno, con la calidad exigida y al precio que está dispuesto a pagar. Para ello, el sistema logístico, centra su actividad en realizar la coordinación y cohesión de un conjunto de procesos internos y externos con el fin de garantizar un alto valor agregado y elevado nivel de servicio al **consumidor final** y una reducción de costos significativa. Algunos de los procesos mencionados, pueden ser:

- Adquisiciones (Compras)
- Aprovisionamiento

- Transporte
- Planificación de la producción y operaciones
- Control de producción y operaciones
- Almacenaje
- Mercadeo
- Tratamiento y atención de los pedidos
- Entregas
- Despacho
- Distribución
- Economía material
- Transporte interno
- Transporte interempresa
- Reciclaje de residuos y de los productos desechados por el **consumidor final**
- Información y comunicaciones
- Control de calidad
- Finanzas
- Mantenimiento
- Protección del medio ambiente

Esto no significa, que la Jefatura Logística tenga que asumir la gestión de todas y cada una de las actividades anteriores, sino que se encarga de realizar la coordinación de las variables de cada una de ellas, en tal forma que garantiza soluciones integrales en función de ejecutar un flujo racional que asegure un alto nivel de servicio al **consumidor final**.

La tendencia es buscar cada vez más autonomía de los eslabones ejecutivos de la Armada Nacional, conjuntamente con el aumento de la integración de la

gestión de todo el Supply Chain, lo cual permite una elevada capacidad de reacción ante los **consumidores finales**, una alta capacidad de innovación y un incremento del valor de los servicios y productos. La Armada Nacional, en su sistema logístico ha adoptado una filosofía de gestión y una organización plana o de redes de unidades que permite una consecuente aplicación de esta concepción organizacional de la logística.

La Armada Nacional tiene elaborado formalmente y aplica un plan estratégico para el desarrollo de la logística como derivación y contribución al plan estratégico de la Institución, donde detalla la misión, visión, objetivos estratégicos y programa de acciones para guiar la gestión logística a todos los niveles.

Se elaboran, controlan y ejecutan planes estratégicos logísticos a través de los cuales se realiza la gestión de las operaciones y gestión de inventarios, la planificación de las operaciones, la planificación de las compras, las recepciones de productos y servicios, el transporte, los servicios a recibir de terceros, la distribución y el servicio a los consumidores finales. De esta forma, la actividad logística ha dejado de ser una función que realiza su gestión ante el reclamo emergente de los **consumidores finales** y las otras funciones de la Armada Nacional. Además, ello le permite tener una gestión proactiva y jugar un papel determinante en el mejoramiento de la competitividad de la Armada Nacional.

Existen formalmente establecidos programas de mejoramiento o cambio y se gestiona eficientemente su aplicación.

La Armada Nacional en los distintos puntos de la cadena logística (aprovisionamiento, operación y distribución) aplica integrada y creativamente distintas técnicas de gestión de probada efectividad.

En la gestión del flujo de material, se tienen establecidos principios y mecanismos para que no pase a ningún proceso posterior ningún producto o material que no reúna los requisitos de calidad. No se rechaza en ningún proceso, el material cuya causa está en procesos anteriores.

Existe una gestión sistemática de disminución de los costos logísticos apoyado en un sistema de control, análisis y planificación de los costos basados en la actividad (ABC) y en el Costo Total. La gestión logística va más allá del control y análisis de los costos logísticos, y sistemáticamente establece programas para mejorar el valor del producto o del servicio a la luz de los deseos de los consumidores finales, donde involucra a toda la estructura de la Armada Nacional y a los proveedores.

5.1.2 Organización y gestión. La gestión logística aparece diferenciada dentro de la estructura organizacional de la Armada Nacional y está subordinada al más alto nivel de dirección.

La Jefatura Logística para ejercer su función integradora utiliza formas de trabajo avanzadas, tales como: equipos o grupos de trabajo (con participación del resto de los departamentos), búsqueda del consenso interfuncional, equipos de tareas, dirección matricial, etc.

La estructura de la Jefatura Logística de la Armada Nacional, se caracteriza por su dinamismo y alta capacidad de reacción, que viene dada por una estructura plana basada en grupos o equipos de trabajo autónomos y con

facultades para tomar decisiones relacionadas con la ejecución de los procesos, así como con un carácter interfuncional.

Existe una base documental donde se recogen los objetivos, políticas, normas, procedimientos, funciones y el sistema de información logística, lo cual permite la descentralización de las decisiones, la coordinación de las decisiones tomadas en distintos grupos o departamentos, y la formación específica del personal. Esta documentación se utiliza racionalmente, en tal forma que la actividad del personal es guiada por su contenido y constituye la base para la evaluación del personal.

Existe bien definido el personal que se dedica a realizar los pronósticos de demanda y estudio de los consumidores finales actuales y potenciales y éste los realiza sistemáticamente y es la base para los planes logísticos, operaciones y otras actividades, con una alta integración con los consumidores finales.

El sistema logístico de la Armada Nacional utiliza ampliamente alianzas estratégicas con terceras partes (Fondo Rotatorio ARC, Cotecmar, etc.) para garantizar una amplia gama de servicios logísticos principalmente de operadores especializados en tales servicios, manteniendo una coordinación estrecha con los proveedores a través de un sistema de gestión del outsourcing y garantizando suministros de productos y servicios de elevada eficiencia y un efectivo impacto en las operaciones de la Armada Nacional y entregas a los consumidores finales.

Puede llegarse en determinados casos a organizar un sistema de Logística Virtual, separando los procesos logísticos de los procesos operacionales con

lo que se logra una mayor concentración del potencial operacional, tecnológico y técnico.

Existe una clara reglamentación de los procesos y actividades logísticas que permite garantizar una alta estabilidad en la aplicación de las mejores soluciones en los procesos.

Los procesos logísticos se ejecutan con una alta continuidad, principalmente el flujo de los materiales, lo cual redundará en mínimos inventarios en toda la Armada Nacional, menores pérdidas y elevada respuesta a los consumidores finales.

5.1.3 Tecnología de la información. Para ejercer la función de gestión logística se hace amplio uso efectivo de la tecnología de la información, tales como:

- Computadores
- Redes
- Tecnología de código de barra
- Tecnología de captura de información
- Tecnología EDI
- Uso de Internet y correo electrónico
- Captura automática de datos, etc.
- E-bussines

Existe un mínimo retardo en el flujo de información. Además, la información es ampliamente compartida por todo el personal que la necesita.

Se aplica en la gestión logística un modelo de captura, procesamiento, transmisión y utilización de la información basada en la informatización y la tecnología moderna de las comunicaciones.

Los Oficiales Logísticos de la Armada Nacional y los mandos administrativos y operacionales, cuentan con un suministro de información (tanto sobre las transacciones como de los indicadores que reflejan la marcha y estado del sistema logístico) que tiende a ser on-line sobre el estado del sistema logístico que le permite tomar decisiones acertadas y oportunas.

5.1.4 Sistema de software. Para la gestión de cada una de las actividades que se coordinan por la logística se emplea software en el tratamiento de la información y en el proceso de toma de decisiones.

Se ha logrado un buen nivel de integración de los sistemas de información en **tiempo real**, al menos entre las actividades de pedidos de los consumidores finales, pronóstico de la demanda, planificación de la producción y operaciones navales, compras, entregas, control de inventarios, costos y sistema de indicadores.

Las decisiones que toman los mandos se apoyan en los resultados obtenidos por medio de los distintos sistemas de información (software aplicativo).

5.1.5 Tecnología de almacenaje. En los distintos almacenes se utilizan medios que permiten la utilización al máximo de la altura y el área, se da una buena organización de los almacenes, existe debida identificación de las cargas, y se garantiza su despacho.

Las operaciones dentro del almacén son principalmente mecanizadas. Las condiciones físicas y medio ambientales de los almacenes garantizan una adecuada conservación de las cargas, lo cual se refleja en pérdidas y mermas mínimas de mercancía y una alta satisfacción en el trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.

Se ha venido implementando un sistema de control automatizado, basado en modelos integrados de gestión, de todos los inventarios de productos, materiales, repuestos, productos intermedios, con cuyo apoyo se logra rápido despacho, mantener bajos los inventarios, mantener alta disponibilidad. También se logra una alta rotación de los surtidos almacenados evitando excesos y disminuyendo la obsolescencia de inventarios.

5.1.6 Tecnología de transporte interno. En el transporte interno se garantiza la ejecución mecanizada de todas las operaciones, durante su flujo dentro de la Armada Nacional, utilizando métodos formalizados que se combinan con la gestión informatizada del aprovisionamiento y la distribución. Existe una gestión formal del flujo del transporte interno. Se garantiza una elevada oportunidad en la satisfacción de las demandas de transporte interno.

Las condiciones físicas y medio ambientales del sistema de transporte interno garantizan una adecuada conservación de las cargas y un trabajo enriquecedor con alta protección para las personas, lo cual se refleja en pérdidas y mermas mínimas de inventarios y una alta satisfacción en el trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.

5.1.7 Transporte externo. En el transporte externo se contratan los medios de transporte más adecuados al tipo de carga, se utilizan medios de

unitarización de las cargas. Estos medios unitarizados son integrados con el **consumidor final** y con los proveedores. Existe un sistema formal de planificación y control del funcionamiento del sistema de transporte externo, que garantiza la mejor utilización de los medios y un nivel elevado de satisfacción de las necesidades de transporte con una elevada oportunidad en el transporte.

5.1.8 Tecnología de manipulación. Las operaciones de carga y descarga, trabajo interno en los almacenes y talleres se realizan en forma mecanizada, se disponen de los medios necesarios y dichas operaciones no producen interrupciones en las operaciones de transporte y almacenaje.

Las condiciones físicas y medio ambientales de las tareas de manipulación de cargas garantizan una adecuada conservación de las cargas y un trabajo enriquecedor con buena protección para las personas.

5.1.9 Integración del Supply Chain. Con los proveedores existe una coordinación sistemática de los programas de producción con los programas de suministros, se participa conjuntamente con los proveedores para introducir mejoras en su proceso y con ello aumentar el valor de los suministros, existe intercambio de información sistemática con los proveedores, existe integración de la tecnología de información. Existe unificación e integración de la técnica y medios de identificación de las cargas con los proveedores y los **consumidores finales**.

Con los **consumidores finales** existe coordinación para ajustar los programas de distribución y mejorar el servicio. Se realizan monitoreos para determinar el comportamiento del servicio a los **consumidores finales** y se establecen programas de mejoras. El consumidor final mantiene una

relación permanente con el sistema logístico y puede tener acceso a la información sobre el estado de su pedido y sobre el proceso productivo del mismo.

Se utilizan alianzas con otras Armada y con Empresas para la ejecución conjunta de determinados servicios logísticos y para garantizar un servicio mas completo al **consumidor final**.

Existen planes de coordinación de mejoras con los **consumidores finales** y proveedores.

Existe una política de reducción de la cantidad de proveedores.. En consecuencia se tiene organizado un sistema de certificación de los proveedores y de coordinación con ellos para la mejora de los resultados.

Se tienen en ejecución distintas alianzas con las empresas e instituciones que participan en el resto de la cadena de suministro hasta llegar al **consumidor final** con el criterio de mejorar el servicio conjuntamente con una mayor racionalización de los procesos logísticos.

En síntesis la megatendencia es la de construir "redes colaborativas". La Logística moderna se inscribe en el arte de la cooperación.

5.1.10 Talento Humano. La Armada Nacional dispone para la operación de los sistemas logísticos, de buena parte del personal necesario, los cuales cuentan, en términos generales, con un mediano nivel de educación, formación y entrenamiento satisfactorio en logística. Igualmente, en promedio se podría decir que el personal cuenta con una experiencia en la actividad de no menos de 5 años.

Existe, al menos una vez por año, una evaluación del desempeño de cada persona, lo cual permite medir su nivel de rendimiento y desempeño.

El personal que labora en el sistema logístico debe conocer al menos: La misión, objetivos, políticas y normas del sistema logístico de la Armada Nacional y a su vez, en la respectiva área, deben conocer los procedimientos y la contribución que se espera de él para el cumplimiento exitoso de tales elementos.

Existe una buena participación de los integrantes del sistema logístico de la Armada Nacional en la gestión del sistema logístico, dado principalmente por la toma de decisiones a nivel de las distintas Unidades, adecuada participación de las personas en la proposición, evaluación e implementación sistemática de mejoras en el sistema, y, fomento del trabajo en equipo.

5.1.11 Medidas del rendimiento o desempeño logístico. El funcionamiento del sistema logístico de la Armada Nacional se ajusta a esquemas normales y como ya se planteo, con una mediana formación del personal, lo cual se materializa en una regular competitividad de la misma. Es por eso que el sistema logístico de la Armada Nacional exhibe indicadores con niveles relativamente bajos al compararlos con estándares internacionales.

La Armada Nacional tiene definido un sistema de indicadores para caracterizar y evaluar la gestión logística en general y en cada una de las actividades y unidades que conforman su sistema logístico y nunca realiza Benchmarking con otras Armadas o instituciones que exhiben resultados de avanzada en las distintas actividades logísticas.

Como producto de las auditorias efectuadas por los Organismos de control del Estado, se puede concluir que existe una mejora sistemática de los indicadores que caracterizan el nivel de la logística en la Armada Nacional.

No existe un registro formal y adecuado del nivel de servicio a los consumidores finales, sus reclamaciones y sugerencias. Dicho registro serviría de base a una activa gestión de mejora del servicio sobre la base de lograr una adecuada diferenciación de los consumidores finales. Es por ello, que se puede expresar que el sistema logístico en la Armada Nacional, no tiene bien segmentado el mercado objetivo y determinado los objetivos de servicio a lograr en cada uno.

La eficiencia y efectividad de la gestión del sistema logístico en última instancia tiene como fin elevar sistemáticamente la competitividad de la Armada Nacional. En tal caso, la Institución exhibe el impacto del sistema logístico en un crecimiento sostenido de la competitividad operacional de la Armada Nacional reflejada en indicadores previamente diseñados.

5.1.12 Barreras del entorno. La Armada Nacional tiene identificadas las principales barreras que le impone el entorno social y la situación de conflicto, para el desarrollo de la logística a través de un estudio continuo de la situación del País y los factores incidentes. En consecuencia, debe enfocar su plan estratégico logístico para eliminar o compensar la influencia de dichas barreras sobre sus rendimientos, de forma tal, que se pueda garantizar las ventajas competitivas y alcanzar en el futuro cercano una alta dinámica en los indicadores que caracterizan el rendimiento de su logística y en general la operacional de la Armada Nacional.

Entre los Oficiales, Suboficiales y personal civil (especialistas), que integran el sistema logístico, no se domina muy bien cuáles son las barreras existentes y cuál es la estrategia de la Armada Nacional para contrarrestar dichas barreras, y en consecuencia, en su actividad operativa no se contribuye de manera significativa a disminuir el efecto de dichas barreras sobre la eficiencia y efectividad de la logística en la Armada Nacional.

5.2 EL MODELO DE CLASE MUNDIAL

Los Sistemas Logísticos de Clase Mundial, se caracterizan por tener muy clara su visión, entendida esta como un estado futuro deseable en coherencia con la visión corporativa, que surge de la capacidad creativa de la Armada Nacional; por la preocupación de conocer la brecha entre la situación actual del sistema logístico y su rendimiento, y, la situación y rendimiento deseado; por la preocupación relativa al rediseño de los procesos logísticos para eliminar la brecha (Gap) antes relacionada; y por la capacidad de incrementar la competitividad del Sistema Logístico de la Armada Nacional en relación con los **consumidores finales**.

En el presente trabajo, se analizan cuatro competencias de los sistemas logísticos de la Armada Nacional, a saber: Posicionamiento, Integración, Agilidad y Medidas del Desempeño Logístico. La efectividad de estas ventajas competitivas radica en el grado de desarrollo que los Sistemas Logísticos logren sobre 17 capacidades que se describen a continuación:

5.2.1 Posicionamiento. Esta competencia está relacionada con la estrategia y el enfoque estructural que guían las operaciones logísticas de la Armada Nacional.

Las capacidades que debe desarrollar el Sistema Logístico para lograr un alto grado de desarrollo en Posicionamiento, son las siguientes:

5.2.1.1 Estrategia. Esta capacidad esta relacionada con la formulación y logro de objetivos financieros y del Supply Chain, y también con los objetivos frente a los consumidores finales y los recursos asignados por el Presupuesto Nacional.

5.2.1.2 Supply Chain. Esta capacidad está relacionada con la forma como el Sistema Logístico de la Armada Nacional alinea los recursos en los canales, mediante alianzas estratégicas.

5.2.1.3 Redes. Esta capacidad está relacionada con la estructura y disposición física de los recursos en el Sistema Logístico de la Armada Nacional.

5.2.1.4 Organización. Esta capacidad está relacionada con la estructura y disposición del Talento Humano en el Sistema Logístico.

5.2.2 Integración. Si la ventaja competitiva Posicionamiento está relacionada con el qué hacer, la Integración lo está con el cómo hacerlo creativamente. Si el Posicionamiento ubica a la Armada Nacional en la dirección correcta, la Integración determina la forma correcta de utilizar los recursos y le permite conocer las debilidades y fortalezas del Sistema Logístico para apoyar la estrategia naval y militar.

Las capacidades que debe desarrollar el Sistema Logístico para lograr un alto grado de desarrollo en Integración, son las siguientes:

5.2.2.1 Integración del Supply Chain. Esta capacidad define la forma como la Armada Nacional y todos los intervinientes del Supply Chain están tratando, en forma intensiva, de establecer relaciones con los socios del mismo.

5.2.2.2 Tecnología de la información. Esta capacidad está relacionada con la inversión que la Armada Nacional realiza para procesar e intercambiar la información y los datos con los socios del Supply Chain.

5.2.2.3 Información compartida. Esa capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico para compartir información financiera, técnica, operacional y estratégica con los socios del Supply Chain (Proveedores, consumidores finales, colaboradores, empleados dueños de procesos internos)

5.2.2.4 Conectividad. Esta capacidad esta relacionada con la forma como el Sistema Logístico intercambia información confidencial con un **consumidor final** o un proveedor, en determinados momentos, bajo un formato de responsabilidad en su uso.

5.2.2.5 Standarización. Esta capacidad está relacionada con el establecimiento de políticas y procedimientos para facilitar las operaciones logísticas de la Armada Nacional.

5.2.2.6 Simplificación. Esta capacidad está relacionada con el diseño de rutinas y procedimientos en el trabajo para mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad del Sistema Logístico. Disminución de ciclos.

5.2.2.7 Disciplina. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que desarrolla el Sistema Logístico para que las políticas y procedimientos sean aceptados e incorporadas por el personal.

5.2.3 Agilidad. Si la ventaja competitiva Posicionamiento está relacionada con el qué hacer y la Integración con el cómo hacerlo creativamente, la Agilidad está relacionada con el éxito que puede tener el Sistema Logístico reaccionando frente al cambio del entorno de la Armada Nacional bajo circunstancias inesperadas originadas en el conflicto interno y en las hipótesis de guerra.

Las capacidades que debe desarrollar el Sistema Logístico para lograr un alto grado de desarrollo en Agilidad, son las siguientes:

5.2.3.1 Relevancia. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene la Armada Nacional para centrarse en los cambios de las necesidades de sus **consumidores finales**. En otras palabras, qué tan relevante es que los deseos del **consumidor final** predominen en la Armada Nacional.

5.2.3.2 Ajuste al consumidor final. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico para **“ajustarse”** a los **“deseos y necesidades únicas”** de un **consumidor final único**, especialmente en el teatro de operaciones.

5.2.3.3 Flexibilidad. Esta capacidad está relacionada con la habilidad del Sistema Logístico para adaptarse a circunstancias inesperadas. Capacidad de reacción.

5.2.4 Medidas de Desempeño. Esta competencia está relacionada con el monitoreo del rendimiento de los procesos internos y externos del Sistema Logístico.

Las capacidades o habilidades que debe desarrollar el Sistema Logístico para lograr un alto desarrollo en Medidas del Desempeño Logístico, son las siguientes.

5.2.4.1 Valoración funcional. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico para monitorear la organización logística, desde el punto de vista de sus rendimientos funcionales.

5.2.4.2 Valoración de procesos. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene la Armada Nacional de monitorear los procesos internos y externos, desde el punto de vista de sus rendimientos.

5.2.4.3 Benchmarking. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico para hacer comparaciones métricas y de procesos con las mejores prácticas y rendimientos. (Trasciende el simple análisis relativo de resultados).

5.3 INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN.

Con miras a consolidar el referente que oriente la investigación se definieron los siguientes aspectos relativos a integración de una Supply Chain.

5.3.1 Integración con los clientes. Competencia del Sistema Logístico de la Armada Nacional para construir características distintivas perdurables con

el cliente. Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

5.3.1.1 Segmentación de clientes. Desarrollo por parte del Sistema Logístico, de programas específicos para generar el máximo éxito de los clientes y **consumidores finales**.

5.3.1.2 Relevancia. Mantenimiento y modificación del punto central de interés de los clientes y **consumidores finales**.

5.3.1.3 Capacidad de respuesta. Ajuste a un requerimiento único y no planeado de un cliente o un **consumidor final** único.

5.3.1.4 Flexibilidad. Adaptación del Sistema Logístico de la Armada Nacional, a circunstancias operacionales no planeadas.

5.3.2 Integración interna. Competencia del Sistema de Logística de la Armada Nacional para unir la ejecución del trabajo interno en procesos para apoyar los requerimientos de los clientes y **consumidores finales**.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

5.3.2.1 Unificación interfuncional. Operacionalización de actividades que permitan la mejor de las sinergia en la gestión de los procesos.

5.3.2.2 Estandarización. Establecimiento de políticas y procedimientos para facilitar la sincronización de operaciones.

5.3.2.3 Simplificación. Identificación, adopción, implementación, y mejoramiento continuo de las mejores prácticas.

5.3.2.4 Aceptación de normas y su cumplimiento. Adherencia de las personas que integran el Sistema Logístico de la Armada Nacional, para establecer políticas y procedimientos, operacionales y administrativos.

5.3.2.5 Adaptación estructural. Hasta donde puede el Sistema Logístico de la Armada Nacional para extender su red de procesos y desplazar su infraestructura física.

5.3.3 Integración con los proveedores. Competencia mediante la cual el Sistema Logística de la Armada Nacional une procesos ejecutados externamente en coherencia con los procesos internos.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

5.3.3.1 Alineamiento estratégico. Desarrollo, por parte del Sistema Logístico de la Armada Nacional, de una visión común de los procesos de creación total de valor y compartir la responsabilidad de planeación.

5.3.3.2 Fusión operacional. Unión de sistemas e interfases operacionales, para reducir la duplicación, redundancia, y meditar sobre la sincronización operacional permanente.

5.3.3.3 Encadenamiento financiero. Disposición (buena voluntad) del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para estructurar Joint Venture, con proveedores para solidificar el logro de los objetivos.

5.3.3.4 Administración de proveedores y proveedores de los proveedores. Gestión por parte del Sistema Logístico de la Armada Nacional, extendida para incluir estructuras jerárquicas del proveedor del proveedor.

5.3.4 Integración de la tecnología y de la planeación. Competencia del Sistema Logístico de la Armada Nacional para mantener sistemas de información capaces de soportar una amplia variedad de necesidades operacionales configuradas, para atender diversos segmentos de demanda.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

5.3.4.1 Administración de la información. Compromiso y capacidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional para facilitar la ubicación de recursos en el Supply Chain, a través de transacciones similares, en todo el ciclo “orden-entrega”.

5.3.4.2 Comunicaciones internas. Capacidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para intercambiar información a través de procesos internos, con un formato ajustado al tiempo, responsabilidad y utilidad.

5.3.4.3 Conectividad. Capacidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para intercambiar información con los socios del Supply Chain, en un formato ajustado a tiempo, responsabilidad u utilidad.

5.3.4.4 Cooperación en la formulación de pronósticos y en la planeación. Cooperación de los clientes y **consumidores finales** para

desarrollar una visión compartida, y compromisos mutuos, para generar conjuntamente planes de acción.

5.3.5 Medida del nivel de integración. Competencia del Sistema Logístico de la Armada Nacional para desarrollar y mantener sistemas de indicadores de desempeño para facilitar estrategias de segmentación y optimizar procesos.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

5.3.5.1 Evaluación funcional. El Sistema Logístico de la Armada Nacional ha desarrollado métricas o indicadores de desempeño, que sean comprensivas y efectivas. *

5.3.5.2 Metodología de Costeo Basado en la Actividad y Costo Total. El Sistema Logístico de la Armada Nacional, ha adoptado y se ha comprometido en ABC, presupuestación, e indicadores de desempeño, orientados a medir la relación costo-beneficio, del Sistema Logístico Armada Nacional y socios del Supply Chain, o de un proceso, o de un producto.

5.3.5.3 Indicadores de desempeño o métricas. Establecimiento de indicadores de desempeño, en el Sistema Logístico de la Armada Nacional, y en todo el Supply Chain.

5.3.5.4 Impacto financiero. El Sistema Logístico de la Armada Nacional, utiliza métricas como tasa interna de retorno y valor económico agregado.

5.3.6 Integración de las relaciones. Competencia del Sistema Logístico de la Armada Nacional para desarrollar y mantener una estructura mental compartida, con clientes y proveedores en cuanto a dependencia inter-empresas (inter-unidades) y principios de colaboración.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

5.3.6.1 Especificidad de los roles. Claridad relativa al proceso de liderazgo del Sistema Logístico de la Armada Nacional, y el hecho de compartir, versus la responsabilidad individual de la Armada Nacional.

5.3.6.2 Protocolos. Reglas, políticas, y procedimientos, para facilitar la cooperación inter-empresas, y resolución de conflictos.

5.3.6.4 Habilidad para compartir información. Disposición del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para intercambiar aspectos claves en áreas técnica, financiera, operacional y estratégica.

5.3.6.3 Ganancias y riesgos compartidos. Estructura y disposición del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para compartir ganancias y pérdidas.

6. METODOLOGÍA

En el continuo “**teoría, método, metodología, objeto**”, se observa que el proceso de investigación se produce como un movimiento que enlaza teoría y práctica pero que presenta, entre ambos términos, la medición de una doble instancia: **método** y **metodología**. Si el conocimiento, que asume en general la forma de teoría, se encamina hacia la práctica para constituirse y para confirmarse, este proceso no se produce de una manera espontánea y simple sino que debe regirse por determinadas pautas para que adquiera un carácter científico.” Ese carácter científico (enfoque) se imprimirá al estudio, en tanto que los resultados de la investigación deben justificarse científicamente”.

A partir de este enfoque, se identifican cuatro **momentos** en el proceso de investigación, que le van dando forma al camino concreto que debe recorrer el grupo de investigadores:

Momento lógico. El investigador debe ordenar y sistematizar sus inquietudes, sus preguntas, y elaborar organizadamente los conocimientos **logísticos**, que constituyen su punto de partida. Aquí se planteará explícitamente la **teoría inicial**, antes de partir hacia la verificación práctica.

Momento metodológico. El investigador fija su estrategia ante los hechos a estudiar, es decir, debe formular un modelo operativo que le permita acercarse a su objeto (**sistema logístico**) y conocerlo tal cual es.

Momento técnico. El investigador, una vez elegidas las estrategias que han de servir para ejecutar el trabajo, debe seleccionar las formas y procedimientos concretos que permita recolectar y organizar la información que habrá de proporcionar la realidad.

Momento de construcción de una nueva teoría. El investigador, una vez disponga de los datos e información sobre el objeto de estudio, inicia una nueva fase, caracterizada por su propósito de realizar una nueva elaboración teórica, en función de la información disponible. Se vuelve así de la práctica a la teoría, del objeto al sujeto, **cerrando** el ciclo del conocimiento, aunque **no definitivamente**, en tanto la nueva teoría alcanzada sólo podrá concebirse como un superior punto de partida para el desenvolvimiento de nuevas investigaciones, en este caso logísticas.

Variables e Indicadores. Todas las variables que se enumeran a continuación se tendrán en cuenta en los instrumentos a utilizar:

Con respecto al modelo referencial:

- Organización y gestión
- Tecnología de la información
- Sistema de software
- Tecnología de almacenaje
- Tecnología de transporte interno
- Tecnología de transporte externo
- Tecnología de manipulación
- Integración de la cadena de abastecimientos

- Desempeño
- Barreras del entorno
- Logística reversa

Análisis de GAP

Con respecto al resultado de la investigación **CARACTERIZACION DE LA LOGISTICA EN COLOMBIA**, y con relación a la valoración de la Logística de “**Clase Mundial**”, según resultado de la investigación presentada por Donald J. Bowersox en 1.999. (Modelo de Clase Mundial), el análisis de **GAP** es un nombre con el cual se da a conocer una técnica que permite conocer la diferencia entre las mejores prácticas en logísticas y las prácticas logísticas que emplea la Armada Nacional, para el caso que nos ocupa.

Instrumentos:

A continuación se relacionan los instrumentos que se utilizaron en la investigación:

Encuestas Este diseño es exclusivo de las ciencias sociales y parte de la premisa de que, si se desea conocer algo sobre el comportamiento de las organizaciones (personas), lo mejor, lo más directo y simple, es preguntárselo a dichas organizaciones (personas). Las encuestas sirvieron únicamente para develar las **tendencias y percepciones** de la logística en la Armada Nacional.

Estudio de Casos. Se aplicó en la Dirección de Abastecimientos. El resultado de cada “caso” se convierte en “insumo informativo” para la investigación.

Entrevistas. Este diseño es una forma específica de interacción global, en la cual el investigador se sitúa frente al entrevistado y le formula preguntas, a partir de cuyas respuestas habrán de surgir los datos de interés.

Reunión de expertos. Este diseño es otra forma de interacción en la cual surgen los datos de interés. El grupo de investigadores se reunirá con expertos con el propósito de escuchar sus juicios de valor desde la perspectiva de la información develada.

Análisis de GAP. Técnica que permite contrastar el estado de la logística en la Armada Nacional con respecto a las mejores prácticas universales.

7. HIPOTESIS

La Armada Nacional de Colombia tiene una organización formal de la gestión logística medianamente competitiva, que contribuye directamente al logro de los niveles de servicio al **consumidor final**.

Los elevados niveles de servicio al **consumidor final** se lograrán cuando el sistema logístico de la Armada Nacional alcance un alto grado de desarrollo en cada uno de los elementos que conforman el modelo referencial elaborado previamente.

8. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo lo constituyen diferentes dependencias y unidades del Comando de la Armada Nacional, como objeto de estudio para valorar la situación real actual del sistema logístico de la Armada Nacional.

De conformidad con lo anterior, participaron en la muestra oficiales de los siguientes entes de la Institución:

- ✓ Jefatura de Operaciones Logísticas.
- ✓ Fondo Rotatorio de la Armada Nacional.
- ✓ Comando Aviación Naval.
- ✓ Dirección de Construcciones Terrestres.
- ✓ Oficina de Planeación de la Armada Nacional.
- ✓ Comando de Infantería de Marina.
- ✓ Comando de Guardacostas.
- ✓ Dirección de Personal.
- ✓ Estado Mayor Naval.

En total participaron treinta y tres Oficiales de distintas disciplinas y grados (Superficie, Submarinistas, Logísticos, Ingenieros, Infantes de Marina, etc.)

9. ESTADO DEL ARTE DE LA LOGISTICA EN LA ARMADA NACIONAL

El presente capítulo tiene por objeto presentar el nivel de cumplimiento del Modelo Referencial de Logística del Sistema Logístico de la Armada Nacional, el nivel de Competitividad en Integración del Supply Chain y el nivel de Competitividad en Logística, a partir de la investigación realizada.

La información que se detalla a continuación, es el producto del análisis realizado a las valoraciones efectuadas por los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo, del Cuerpo Logístico y la integración de ambos, de las distintas dependencias y unidades del Comando de la Armada Nacional participaron en la muestra.

9.1 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL MODELO REFERENCIAL

Para dar una “lectura” objetiva a los resultados que a continuación se presentan, es necesario retomar el Capítulo 5.1 Modelo Referencial.

En el Modelo Referencial se valoran cinco (5) puntos específicos, sobre los cuales se determina para cada uno de ellos el Gap que en la actualidad tiene el sistema logístico de la Armada Nacional.

La nomenclatura que permite dar lectura a la tabla que a continuación se presenta, es la siguiente:

1. Debilidad absoluta (Muy malo)
2. Debilidad relativa (Malo)
3. Debilidad (Regular)
4. Fortaleza relativa (Bueno)
5. Fortaleza absoluta (Muy Bueno)

Elementos del Modelo Referencial	Valoración
Concepto Logístico	2.5
Personal dedicado a la Logística	2.8
Tecnología de almacenaje	3.1
Tecnología de manipulación	3.2
Tecnología de transporte interno	3.3
Tecnología De transporte externo	3.5
Integración del Supply Chain	1.8
Tecnología de información	3.4
Tecnología de software	2.5
Barreras del entorno	3.7
Indicadores de desempeño	1.8
Nivel de cumplimiento	2.87

Lo anterior significa, que analizada la logística en la Armada Nacional desde el punto de vista del Modelo Referencial, su valoración es de regular; en tanto que su Nivel de Cumplimiento es de 2.87 únicamente.

9.2 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL MODELO REFERENCIAL

Para dar una “lectura” objetiva a los resultados que a continuación se presentan, es necesario retomar el Capítulo 5.2 Competitividad en Integración del Supply Chain.

El Sistema Logístico de la Armada Nacional, alcanzara un alto nivel de integración del Supply Chain cuando tenga la habilidad de desarrollar las siguientes competencias: Integración con los clientes, integración interna, integración con los proveedores, integración de tecnología y planeación, integración de las medidas de desempeño, e integración de las relaciones con los “socios” del Supply Chain. Cada una de estas competencias se desarrolla, en función también, del desarrollo de un conjunto de “habilidades”, las cuales se presentan mas adelante, en cada una de las competencias.

Con el fin de realizar la “lectura” de las gráficas y la información, se debe considerar la siguiente nomenclatura y escala:

Por debajo del nivel de competitividad:	GAP entre	1.00	a	2.00
Significativamente por debajo del nivel de competitividad:	GAP entre	2.01	a	3.00
Absolutamente por debajo:	GAP mayor de			3.00

9.2.1 INTEGRACION CON LOS CLIENTES. COMPETENCIA DEL SISTEMA LOGÍSTICO DE LA ARMADA NACIONAL PARA CONSTRUIR CARACTERISTICAS DISTINTIVAS PERDURABLES CON EL CLIENTE Y EL CONSUMIDOR FINAL.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

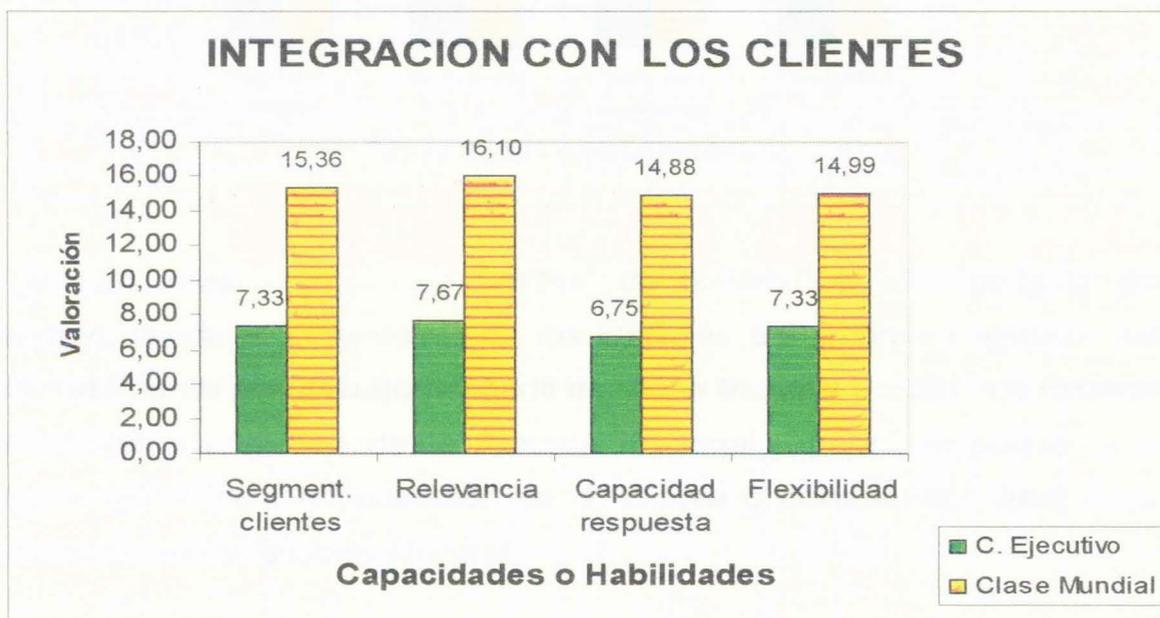
Segmentación de clientes: Desarrollo por parte del Sistema Logístico de la Armada Nacional, de programas específicos para generar el máximo éxito de los clientes y **consumidores finales**.

Relevancia: Mantenimiento y modificación del punto central de interés de los clientes y **consumidores finales**.

Capacidad de respuesta: Ajuste a un requerimiento único y no planeado de un cliente ó **consumidor final** único.

Flexibilidad: Adaptación del Sistema Logístico de la Armada Nacional, a circunstancias operacionales no planeadas.

9.2.1.1 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo



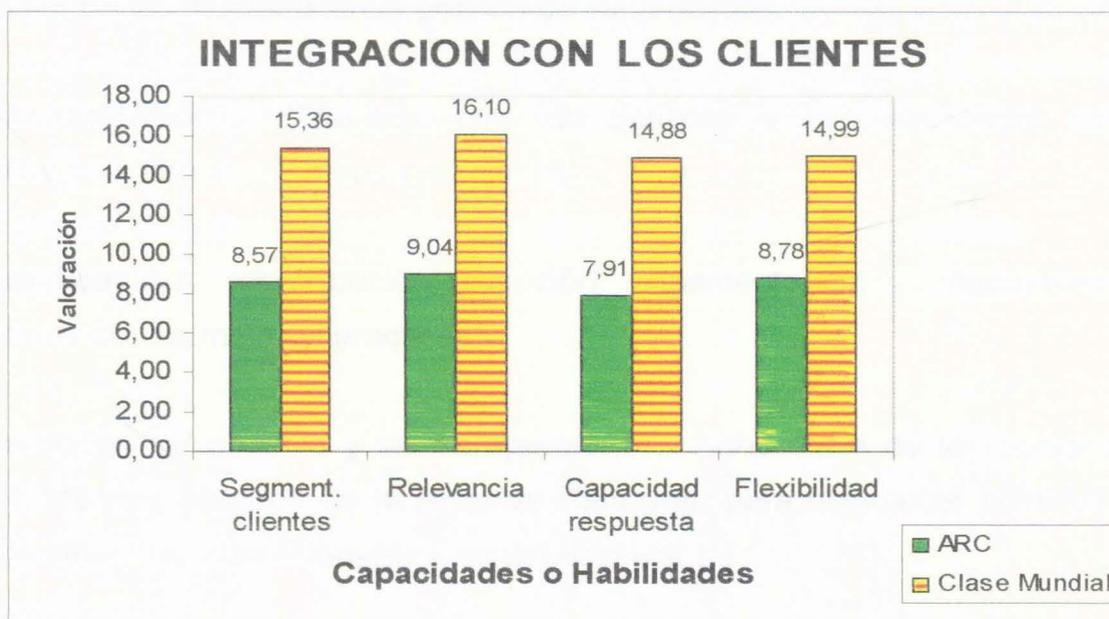
El perfil en “Integración con los clientes” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-8.06). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para responder a un requerimiento único no planeado de un cliente ó **consumidor final** único, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.1.2 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico



El perfil en “Integración con los clientes” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-5.33). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para responder a un requerimiento único no planeado de un cliente ó **consumidor final** único, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.1.3 Valoración integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico



El perfil en “Integración con los clientes” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-6.76). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para responder a un requerimiento único no planeado de un cliente ó **consumidor final** único, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.2 INTEGRACIÓN INTERNA. CAPACIDAD DEL SISTEMA LOGISTICO DE LA ARMADA NACIONAL PARA UNIR LA EJECUCION DEL TRABAJO INTERNO EN PROCESOS SIMILARES PARA APOYAR LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

Unificación interfuncional. Operacionalización de actividades que permitan la mejor de las sinergias en la gestión de los procesos.

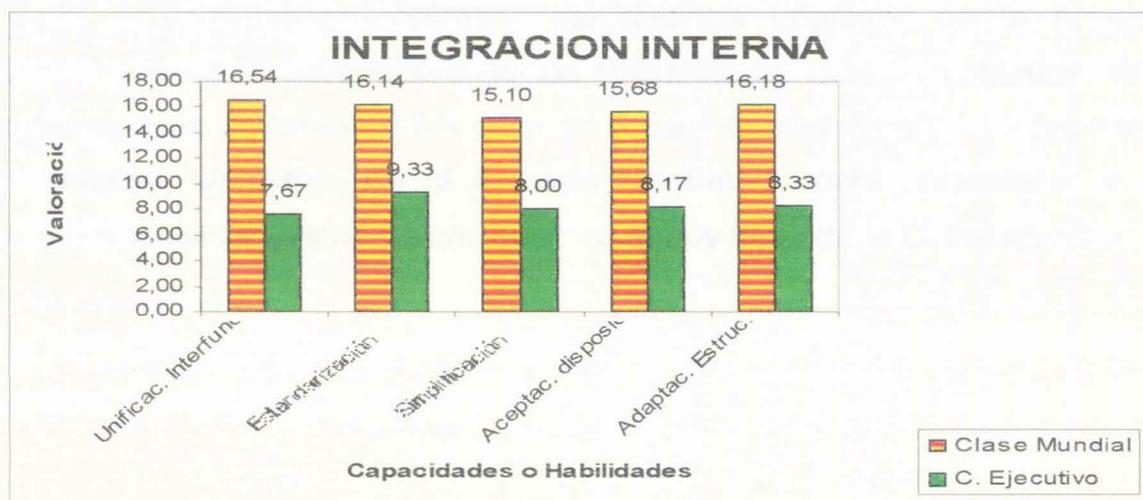
Estandarización. Establecimiento de políticas y procedimientos para facilitar la sincronización de operaciones.

Simplificación. Identificación, adopción, implementación, y mejoramiento continuo de las mejores prácticas.

Aceptación de normas y su cumplimiento. Adherencia de las personas del **Sistema Logístico de la Armada Nacional**, para establecer políticas y procedimientos, operacionales y administrativos.

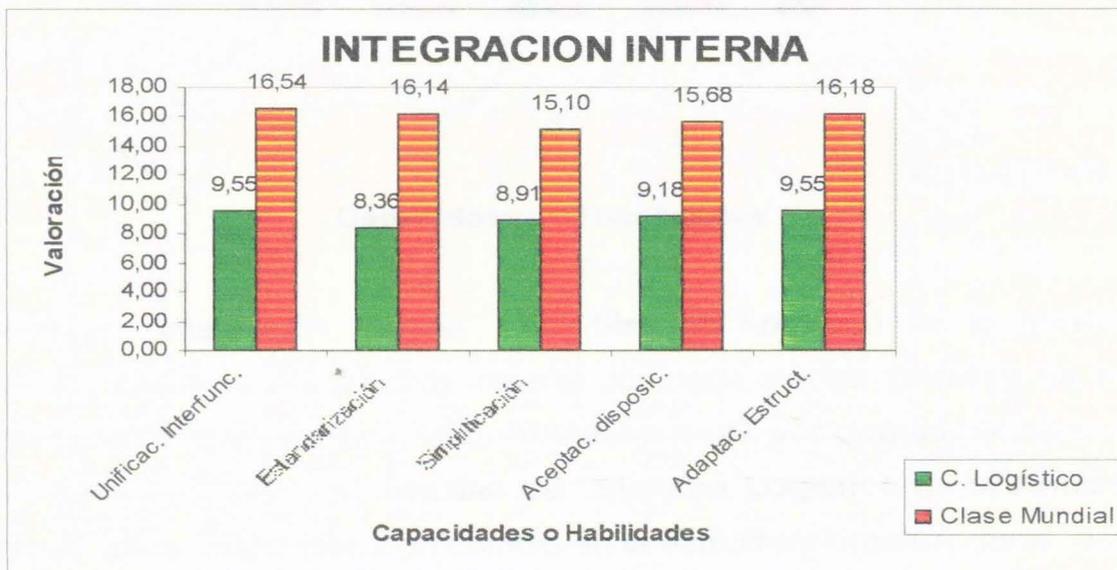
Adaptación estructural. *Hasta donde puede el **Sistema Logístico de la Armada Nacional** extender su red de procesos y desplazar su infraestructura física.

9.2.2.1 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo



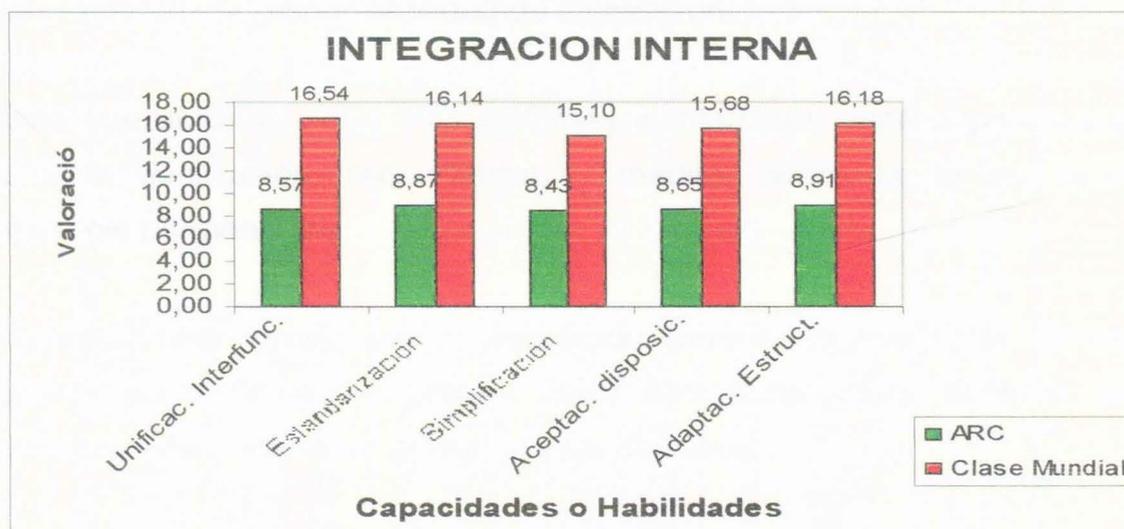
El perfil en “Integración Interna” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.63). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para responder a un cambio en la estructura organizacional, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.2.2 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico



El perfil en “Integración Interna” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-6.82). La habilidad del **Sistema Logístico de la Armada Nacional**, para responder a un cambio en la estructura organizacional, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.2.3 Valoración integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico



El perfil en “Integración Interna” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.24). La habilidad del **Sistema Logístico de la Armada Nacional**, para responder a un cambio en la estructura organizacional, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.3 INTEGRACIÓN CON LOS PROVEEDORES. COMPETENCIA MEDIANTE LA CUAL EL SISTEMA LOGÍSTICO DE LA ARMADA NACIONAL UNE PROCESOS EJECUTADOS EXTERNAMENTE, EN COHERENCIA CON LOS PROCESOS INTERNOS.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

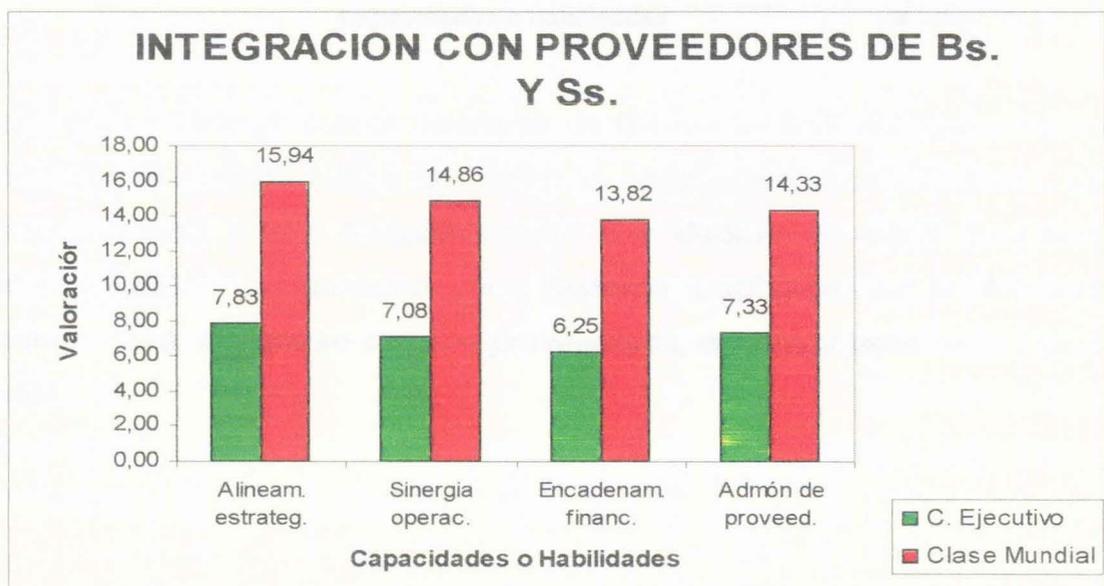
Alineamiento estratégico. Desarrollo, por parte del Sistema Logístico de la Armada Nacional, de una visión común de los procesos de creación total de valor y compartir la responsabilidad de planeación.

Fusión operacional. Unión de sistemas e interfases operacionales, para reducir la duplicación, redundancia, y meditar sobre la sincronización operacional permanente.

Encadenamiento financiero. Disposición (buena voluntad) del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para estructurar Joint Venture, con proveedores para solidificar el logro de los objetivos.

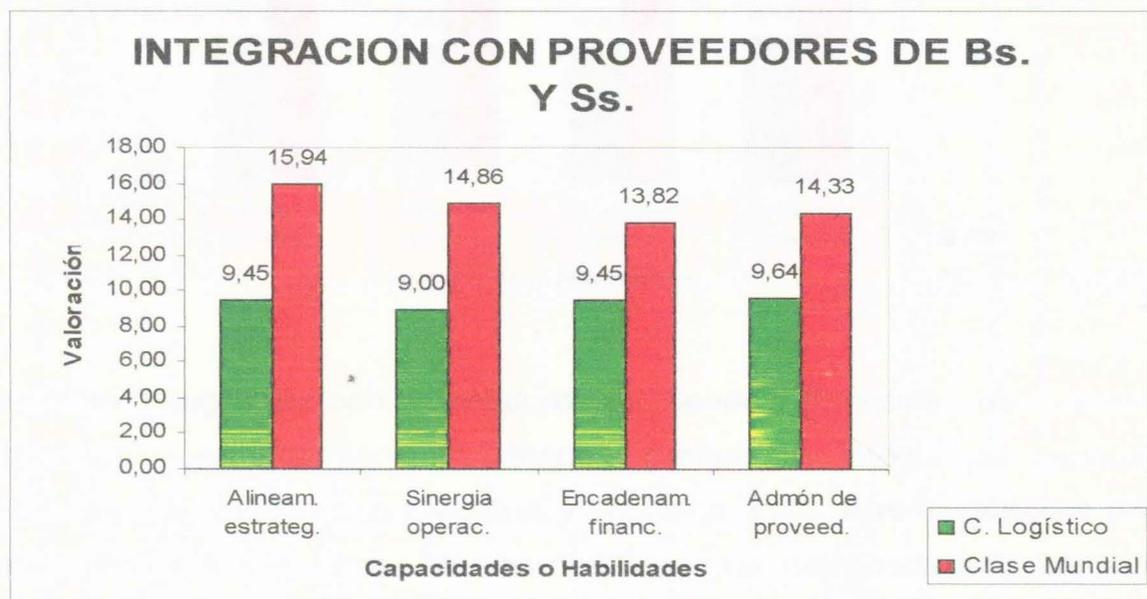
Administración de proveedores y proveedores de los proveedores. Gestión por parte del **Sistema Logístico de la Armada Nacional**, extendida para incluir estructuras jerárquicas del proveedor del proveedor.

9.2.3.1 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo



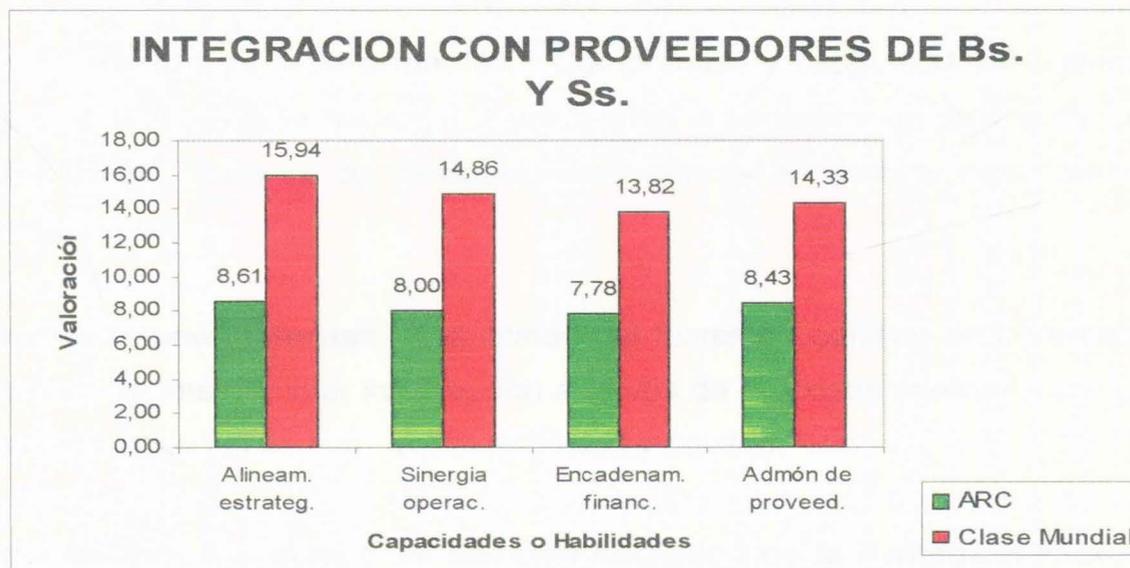
El perfil en “Integración con proveedores de Bienes y Servicios” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.61). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrarse con sus proveedores, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.3.2 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico



El perfil en “Integración con proveedores de Bienes y Servicios” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-5.35). La habilidad del **Sistema Logístico de la Armada Nacional**, para integrarse con sus proveedores, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.3.3 Valoración integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico.



El perfil en “Integración con proveedores de Bienes y Servicios” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-6.53). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrarse con sus proveedores, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.4 INTEGRACION DE LA TECNOLOGIA Y DE LA PLANEACION. COMPETENCIA DEL SISTEMA LOGISTICO DE LA ARMADA NACIONAL PARA MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION CAPACES DE SOPORTAR UNA AMPLIA VARIEDAD DE NECESIDADES OPERACIONALES CONFIGURADAS, PARA ATENDER DIVERSOS SEGMENTOS EN LA DEMANDA

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

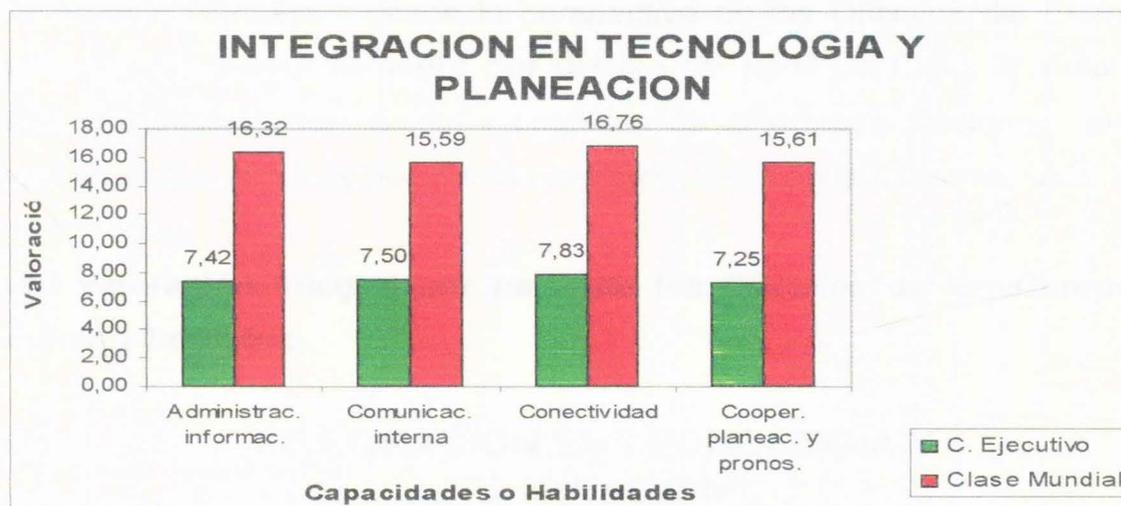
Administración de la información. Compromiso y capacidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para facilitar la ubicación de recursos en el Supply Chain, a través de transacciones similares, en todo el ciclo “orden-entrega”.

Comunicaciones internas. Capacidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, de intercambiar información a través de procesos internos, con un formato ajustado al tiempo, responsabilidad y utilidad.

Conectividad. Capacidad del **Sistema Logístico de la Armada Nacional**, de intercambiar información con los socios del Supply Chain, en un formato ajustado a tiempo, responsabilidad y utilidad.

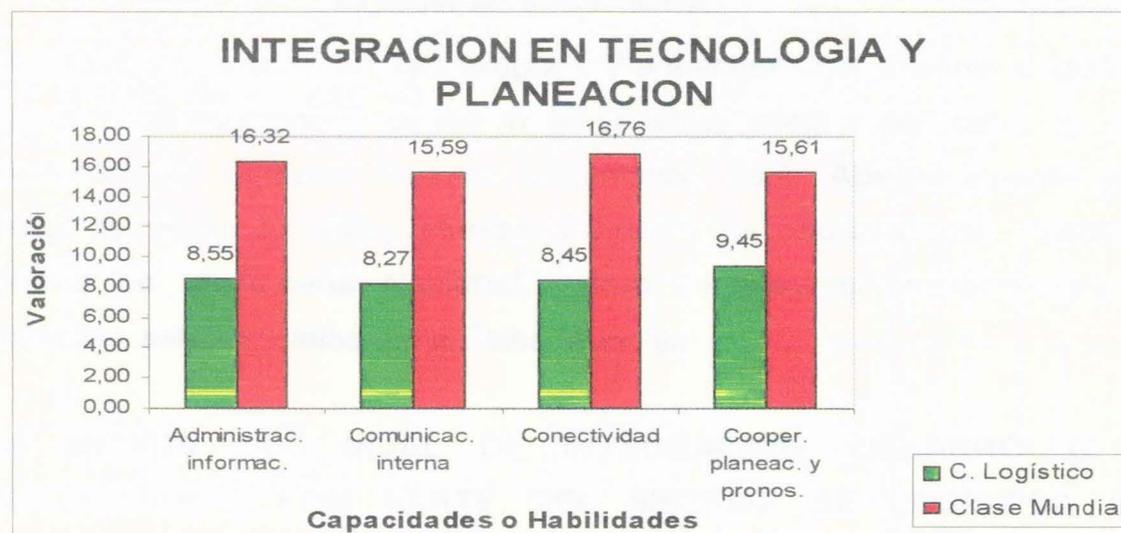
Cooperación en la formulación de pronósticos y en la planeación. Cooperación de los clientes para desarrollar una visión compartida, y compromisos mutuos, para generar conjuntamente planes de acción

9.2.4.1 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo



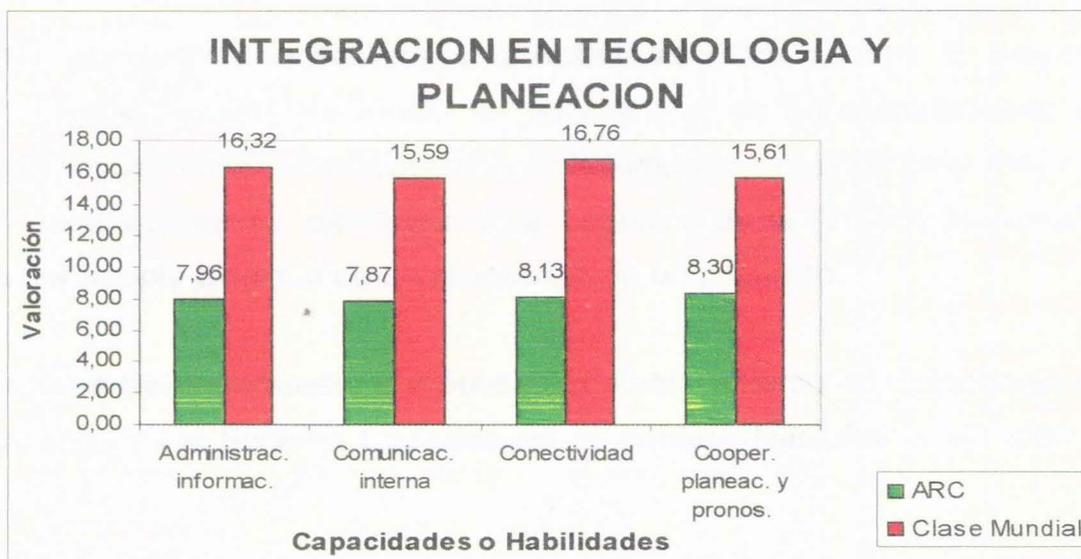
El perfil en “Integración en Tecnología y Planeación” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-8.57). La habilidad del * Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrarse en tecnología y planeación, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.4.2 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico



El perfil en “Integración en Tecnología y Planeación” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.39). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrarse en tecnología y planeación, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.4.3 Valoración integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico.



El perfil en “Integración en Tecnología y Planeación” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-8.01). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrarse en tecnología y planeación, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.5 MEDIDA DEL NIVEL DE INTEGRACION. DESARROLLO Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL SISTEMA DE LOGÍSTICA DE

SISTEMAS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA FACILITAR ESTRATEGIAS DE SEGMENTACION Y PROCESOS.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

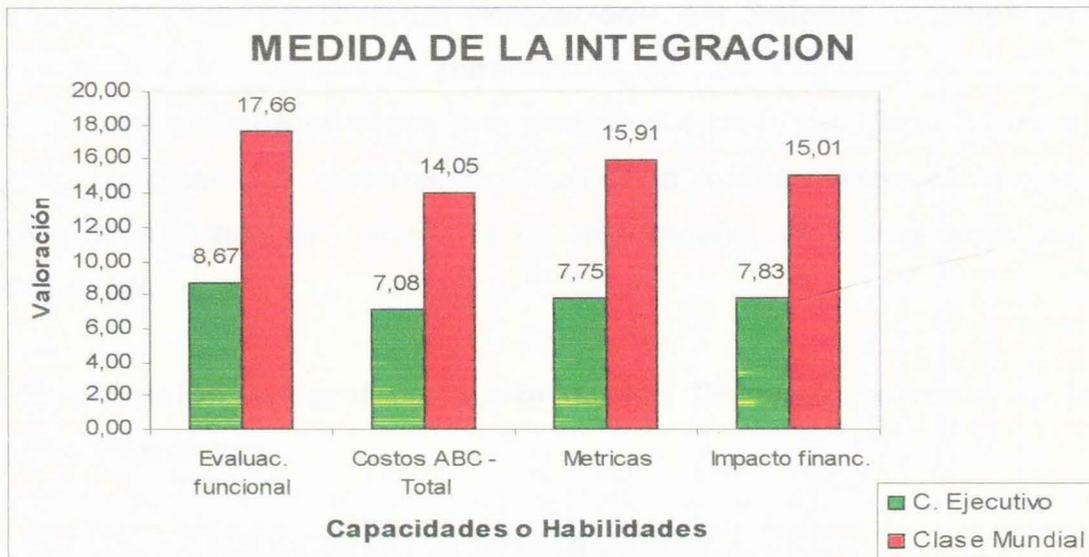
Evaluación funcional. El Sistema Logístico de la Armada Nacional, ha desarrollado métricas o indicadores de desempeño, que sean comprensivas.

Metodología de Costeo Basado en la Actividad y Costo Total. El Sistema Logístico de la Armada Nacional, ha adoptado y se ha comprometido en ABC, presupuestación, e indicadores de desempeño, orientados a medir la relación costo-beneficio, del Sistema de Logística de la Armada Nacional y socios del Supply Chain, o de un proceso, o de un producto.

Indicadores de desempeño o métricas. Establecimiento de indicadores de desempeño, en el Sistema Logístico de la Armada Nacional, y en todo el Supply Chain.

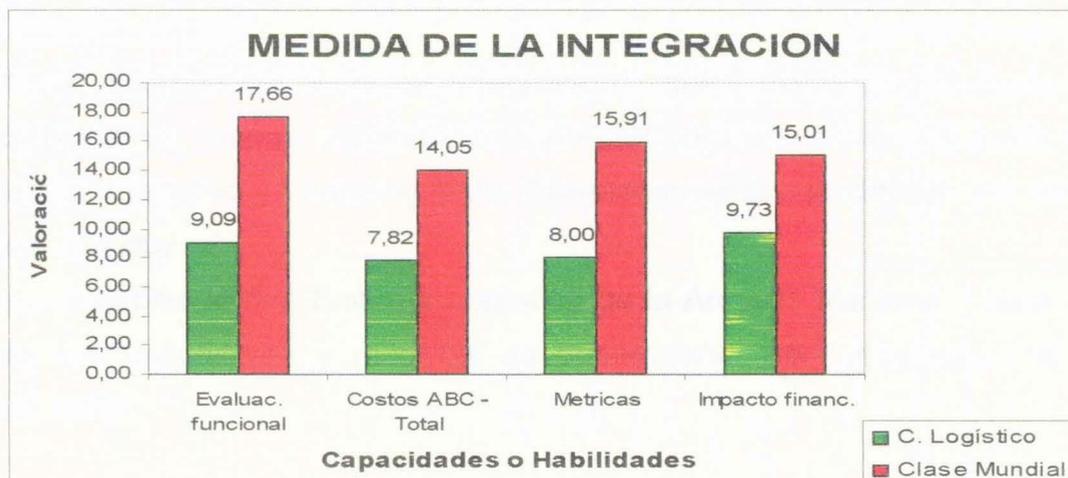
Impacto financiero. El Sistema Logístico de la Armada Nacional, utiliza métricas como tasa interna de retorno y valor económico agregado.

9.2.5.1 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo



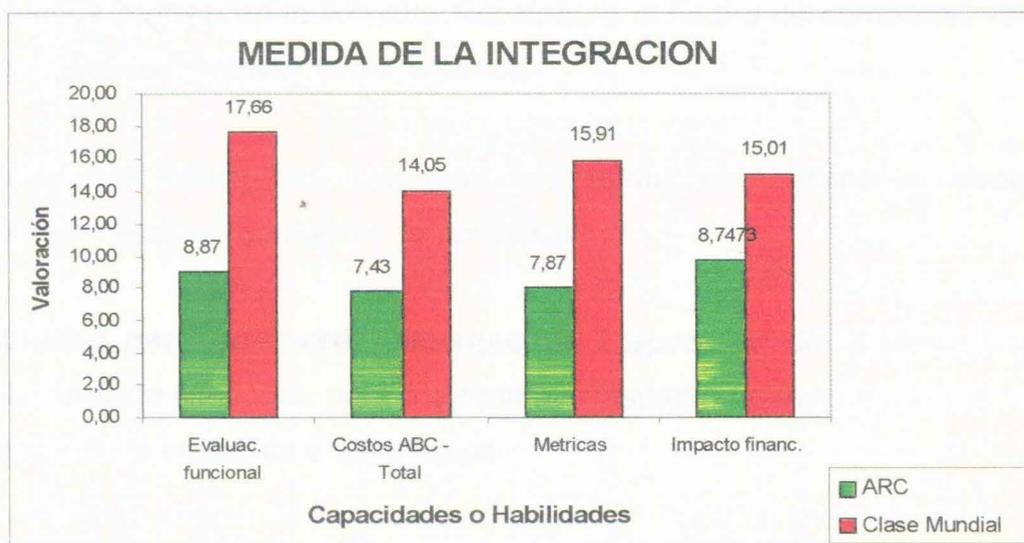
El perfil en “Medida del Nivel de Integración” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.82). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para la adopción de indicadores y medidas de desempeño, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.5.2 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico



El perfil en “Medida del Nivel de Integración” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.00). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para la adopción de indicadores y medidas de desempeño, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.5.3 Valoración integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico.



El perfil en “Medida del Nivel de Integración” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.43). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para la adopción de indicadores y medidas de desempeño, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.6 INTEGRACION DE LAS RELACIONES. COMPETENCIA DEL SISTEMA LOGISTICO DE LA ARMADA NACIONAL PARA DESARROLLAR Y MANTENER UNA ESTRUCTURA MENTAL COMPARTIDA, CON CLIENTES Y PROVEEDORES EN CUANTO A DEPENDENCIA INTER-EMPRESAS Y PRINCIPIOS DE COLABORACION.

Esta competencia la alcanza el Sistema Logístico de la Armada Nacional cuando desarrolla las siguientes habilidades:

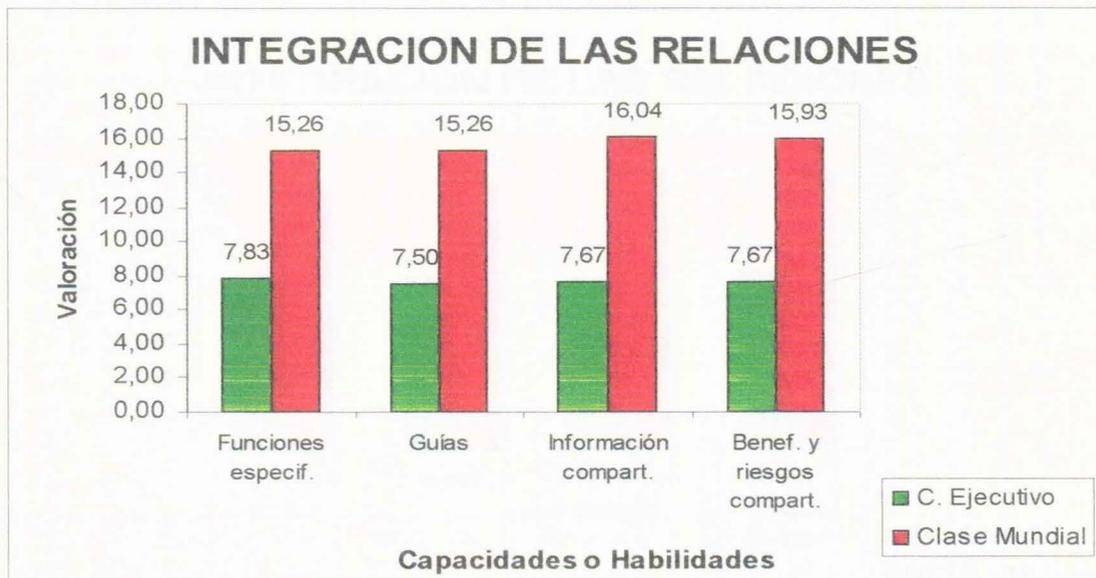
Especificidad de los roles. Claridad relativa al proceso de liderazgo del Sistema Logístico de la Armada Nacional, y el hecho de compartir, versus la responsabilidad individual del Sistema.

Protocolos. Reglas, políticas, y procedimientos, para facilitar la cooperación inter-empresas, y resolución de conflictos.

Habilidad para compartir información. Disposición del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para intercambiar aspectos claves en áreas técnica, financiera, operacional y estratégica.

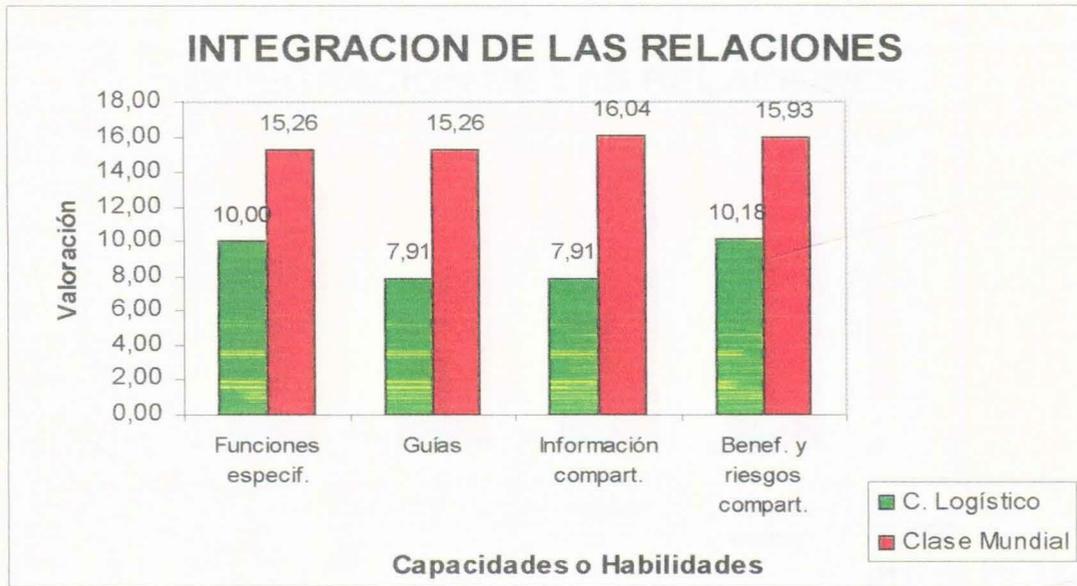
Ganancias y riesgos compartidos. Estructura y disposición del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para compartir ganancias y pérdidas.

9.2.6.1 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo



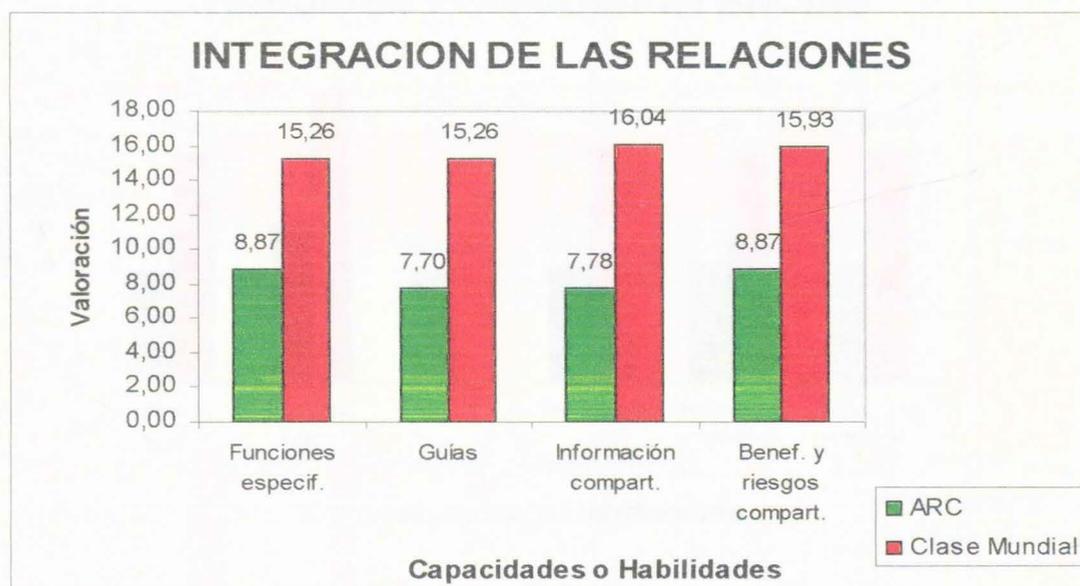
El perfil en la “Integración de las Relaciones” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.96). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrar el Supply Chain, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.6.2 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico



El perfil en la “Integración de las Relaciones” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva de los Oficiales del Cuerpo Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-6.62). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrar el Supply Chain, está muy lejos de la Clase Mundial.

9.2.6.3 Valoración integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico.

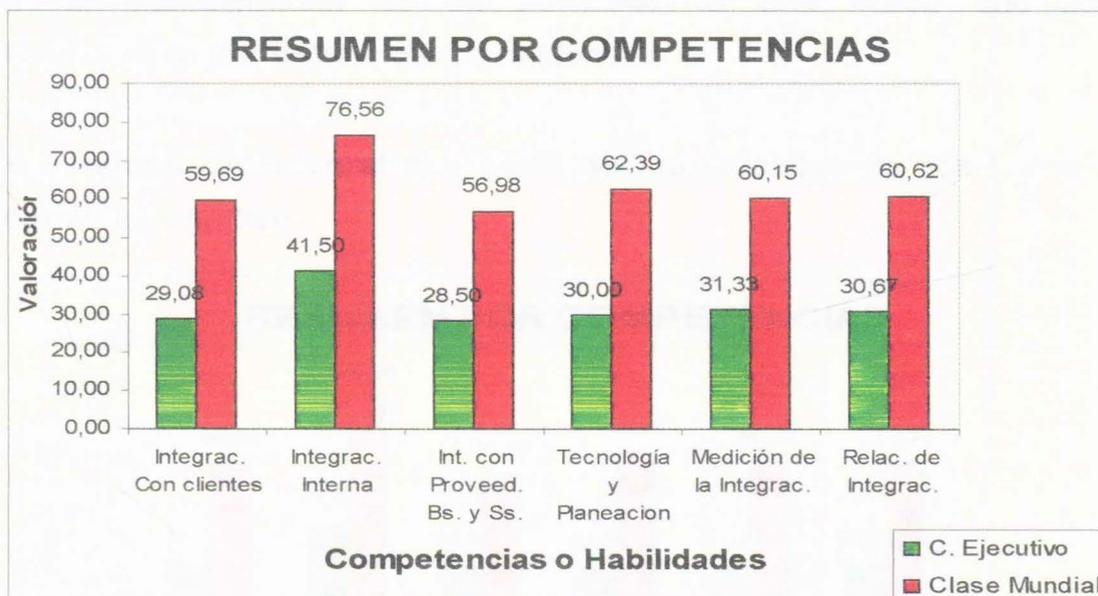


El perfil en la “Integración de las Relaciones” del Sistema Logístico de la Armada Nacional, desde la perspectiva integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico, está **Absolutamente por debajo** del perfil de Clase Mundial (-7.32). La habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, para integrar el Supply Chain, está **muy lejos** de la Clase Mundial.

9.2.7 RESUMEN SOBRE COMPETITIVIDAD EN INTEGRACIÓN DEL SUPPLY CHAIN

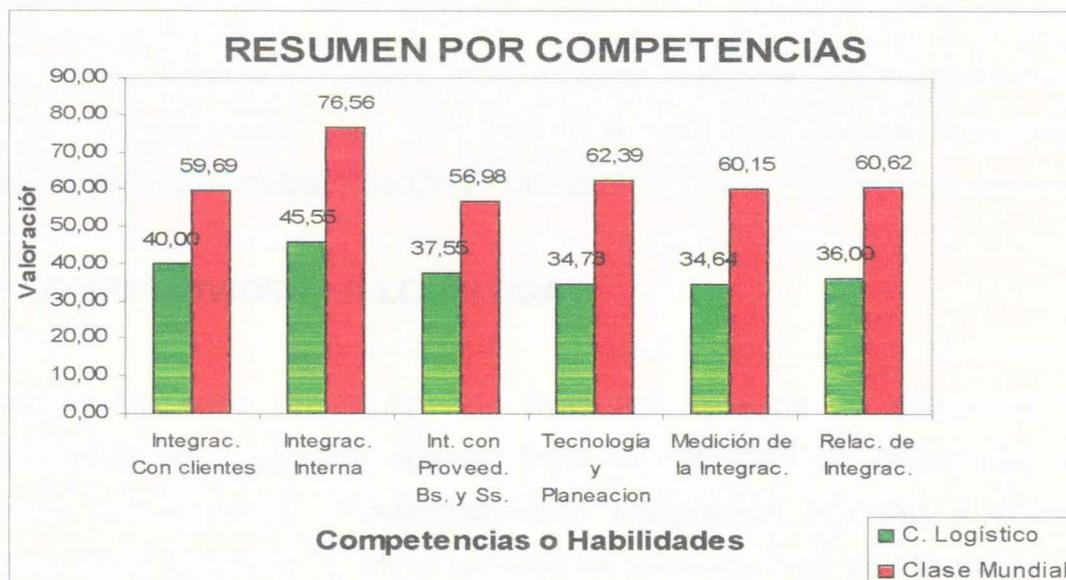
Con base en los resultados y análisis anteriores, a continuación se muestra de manera resumida la gran brecha que existe entre el Sistema Logístico de la Armada Nacional y Clase Mundial:

9.2.7.1 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo



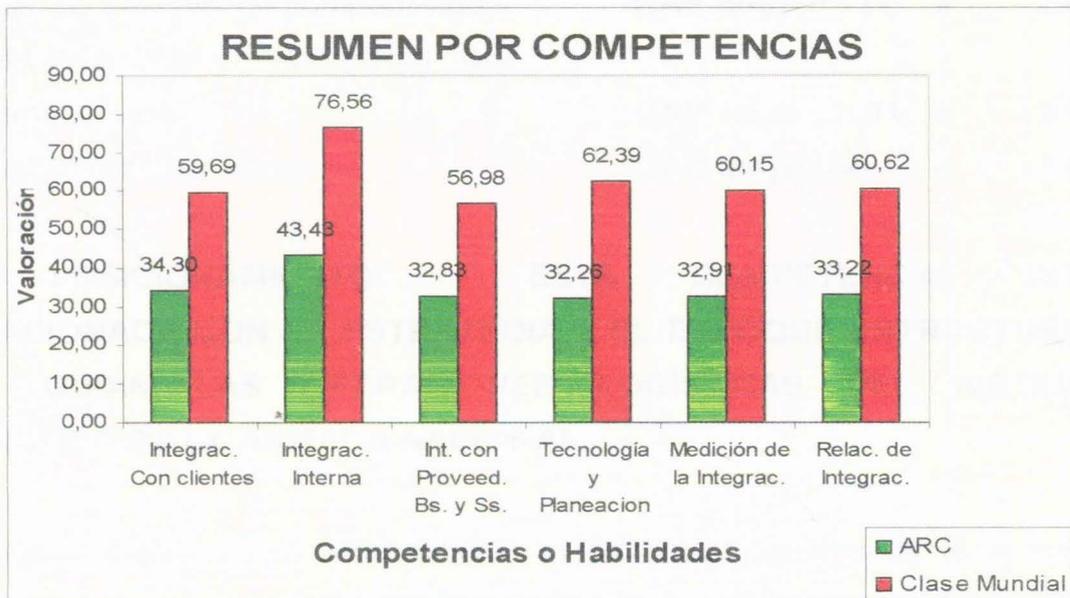
La brecha del Sistema Logístico de la Armada Nacional en lo referente al nivel de competitividad es de (-185.31), lo que indica que está **Absolutamente por debajo** de Clase Mundial

9.2.6.2 Valoración por parte de los Oficiales del Cuerpo Logístico



La brecha del Sistema Logístico de la Armada Nacional en lo referente al nivel de competitividad es de (-147.94), lo que indica que está **Absolutamente por debajo** de Clase Mundial

9.2.6.3 Valoración integral por parte de los Oficiales de los Cuerpos Ejecutivo y Logístico



La brecha del Sistema Logístico de la Armada Nacional en lo referente al nivel de competitividad es de (-167.43), lo que indica que está **Absolutamente por debajo** de Clase Mundial

9.3 COMPETITIVIDAD EN LOGISTICA

El Sistema Logístico de la Armada Nacional, alcanza un alto nivel de competitividad en Logística cuando tiene la habilidad de desarrollar las siguientes competencias: Posicionamiento, Integración, Agilidad, y Medida del Desempeño Logístico. Cada una de estas competencias se desarrolla, en

función también, del desarrollo de un conjunto de “habilidades”, las cuales se presentan en cada una de las competencias, mas adelante.

Con el fin de realizar la “lectura” de las gráficas y la información, se debe considerar la siguiente nomenclatura y escala:

Por debajo del nivel de competitividad:	GAP entre 1.00 a 2.00
Significativamente por debajo del nivel de competitividad:	GAP entre 2.01 a 3.00
Absolutamente por debajo:	GAP mayor de 3.00

9.3.1 POSICIONAMIENTO. ESTA COMPETENCIA ESTÁ RELACIONADA CON LA ESTRATEGIA Y EL ENFOQUE ESTRUCTURAL QUE GUÍAN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DEL SISTEMA LOGISTICO DE LA ARMADA NACIONAL

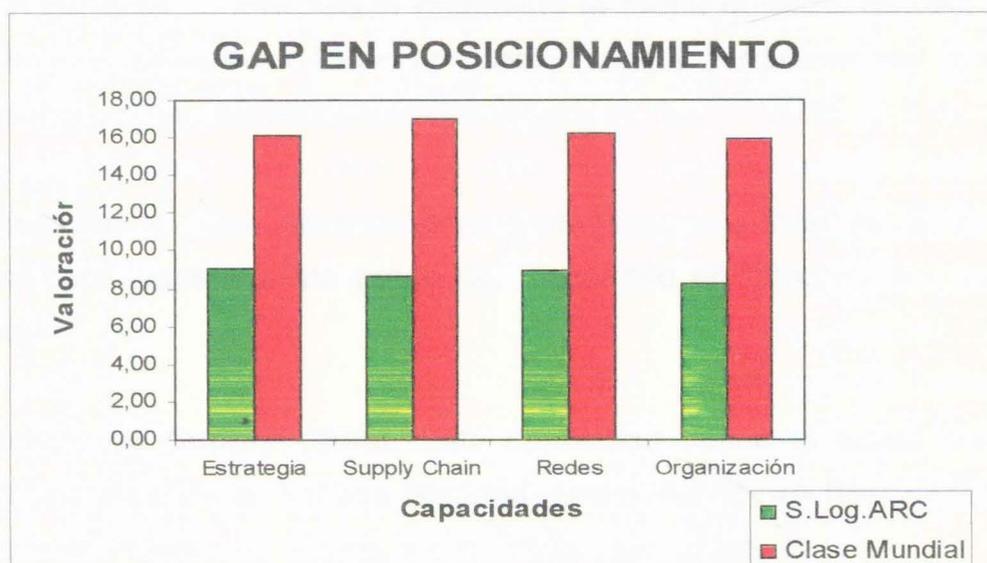
Las capacidades que debe mejorar el Sistema Logístico de la Armada Nacional para lograr un alto grado de desarrollo en Posicionamiento, son las siguientes:

Estrategia. Esta capacidad esta relacionada con la formulación y logro de objetivos financieros, objetivos en el Supply Chain, con los objetivos frente a los clientes y consumidores finales y los recurso para alcanzarlos.

Supply Chain. Esta capacidad está relacionada con la forma como el Sistema Logístico de la Armada Nacional alinea los recursos en los canales, mediante alianzas estratégicas.

Redes. Esta capacidad está relacionada con la estructura y disposición física de los recursos en el Sistema Logístico de la Armada Nacional

Organización. Esta capacidad está relacionada con la estructura y disposición del Talento Humano en el Sistema Logístico de la Armada Nacional



La gráfica anterior muestra el GAP (Brecha) que existe en el nivel de competitividad en Posicionamiento.

Mientras el nivel de competitividad en el Sistema Logístico de la Armada Nacional, es de 34.91 puntos, el nivel de competitividad alcanzado por las Empresas de Clase Mundial es de 65.20 puntos. De esta manera el nivel de competitividad en Posicionamiento está **Absolutamente por debajo** del nivel alcanzado en Clase Mundial, en tanto que el GAP en Posicionamiento es de 30.29 puntos.

9.3.2 INTEGRACIÓN. SI LA VENTAJA COMPETITIVA POSICIONAMIENTO ESTÁ RELACIONADA CON EL QUÉ HACER, LA INTEGRACIÓN LO ESTÁ CON EL CÓMO HACERLO CREATIVAMENTE EN EL SISTEMA LOGISTICO DE LA ARMADA NACIONAL

Si el Posicionamiento ubica al Sistema Logístico de la Armada Nacional en la dirección correcta, la Integración determina la forma correcta de utilizar los recursos y le permite conocer las debilidades y fortalezas del Sistema Logístico para apoyar la estrategia del negocio.

Las capacidades que debe mejorar el Sistema Logístico de la Armada Nacional para lograr un alto grado de desarrollo en Integración, son las siguientes

Integración del Supply Chain. Esta capacidad define la forma como el Sistema Logístico de la Armada Nacional está tratando, en forma intensiva, de establecer relaciones con los socios del Supply Chain.

Tecnología de la información. Esta capacidad está relacionada con la inversión que el Sistema Logístico de la Armada Nacional realiza para procesar e intercambiar la información y los datos.

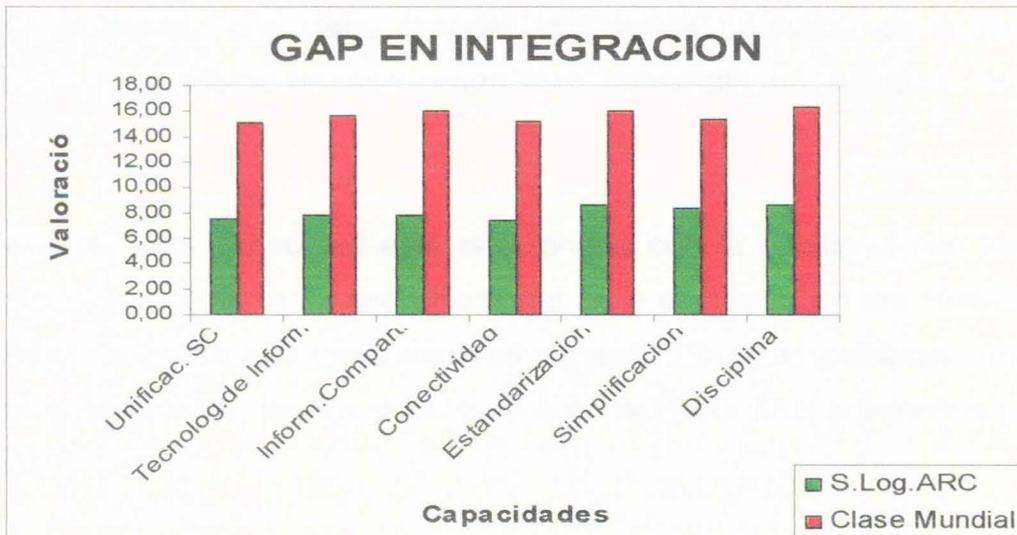
Información compartida. Esa capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico de la Armada Nacional para compartir información financiera, técnica, operacional y estratégica con los intervinientes del Supply Chain. (Proveedores, proveedores de los proveedores, clientes, clientes de los clientes, consumidores finales, colaboradores, competidores y propietarios)

Conectividad. Esta capacidad esta relacionada con la forma como el Sistema Logístico de la Armada Nacional intercambia información confidencial con un cliente, consumidor final o un proveedor, en determinados momentos, bajo un formato de responsabilidad en su uso.

Estandarización. Esta capacidad está relacionada con el establecimiento de políticas y procedimientos para facilitar las operaciones logísticas, en el Sistema Logístico de la Armada Nacional

Simplificación. Esta capacidad está relacionada con el diseño de rutinas y procedimientos en el trabajo para mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad del Sistema Logístico de la Armada Nacional

Disciplina. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que desarrolla el Sistema Logístico de Sistema Logístico de la Armada Nacional para que las políticas y procedimientos sean aceptadas e incorporadas por el personal.



La gráfica anterior muestra el GAP (Brecha) que existe en el nivel de competitividad en Integración.

Mientras el nivel de competitividad en el Sistema Logístico de la Armada Nacional, es de 37.09 puntos, el nivel de competitividad alcanzado por las Empresas de Clase Mundial es de 62.88 puntos. De esta manera el nivel de competitividad en Integración está **Absolutamente por debajo** del nivel alcanzado en Clase Mundial, en tanto que el GAP en Integración es de 27.79 puntos.

9.3.3 AGILIDAD. SI LA VENTAJA COMPETITIVA POSICIONAMIENTO ESTÁ RELACIONADA CON EL QUÉ HACER Y LA INTEGRACIÓN CON EL CÓMO HACERLO CREATIVAMENTE, LA AGILIDAD ESTÁ RELACIONADA CON EL ÉXITO QUE PUEDE TENER EL SISTEMA LOGÍSTICO DE LA ARMADA NACIONAL, REACCIONANDO FRENTE AL CAMBIO DEL ENTORNO BAJO CIRCUNSTANCIAS INESPERADAS.

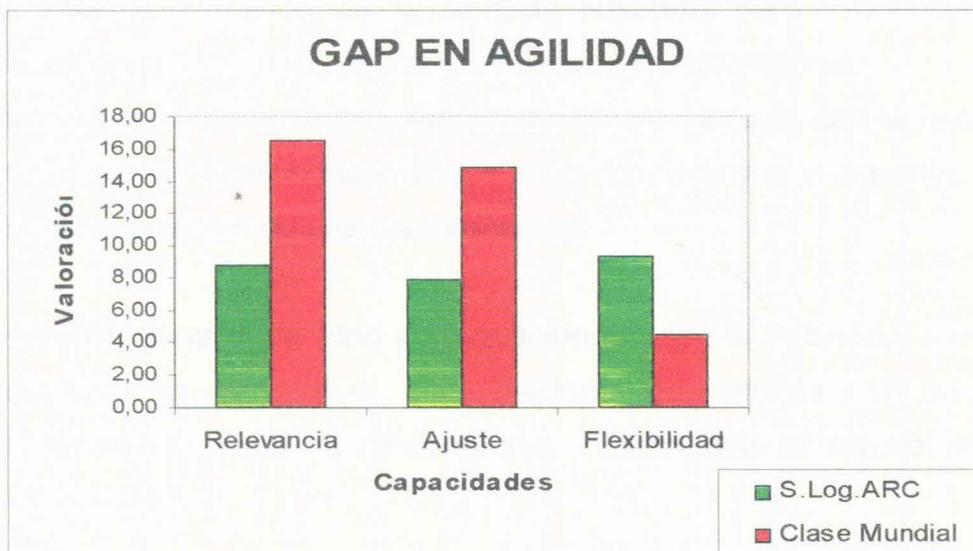
Las capacidades que debe mejorar el Sistema Logístico de la Armada Nacional para lograr un alto grado de desarrollo en Agilidad, son las siguientes:

Relevancia. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico de la Armada Nacional para centrarse en los cambios de las necesidades de sus consumidores finales. En otras palabras, qué tan relevante es que los deseos del cliente ó consumidor final predominen en la institución.

Ajuste al cliente. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico de la Armada Nacional para “ajustarse” a los “deseos” de un cliente ó consumidor único.

Flexibilidad. Esta capacidad está relacionada con la habilidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional para adaptarse a circunstancias inesperadas.

La gráfica siguiente muestra el GAP (Brecha) que existe en el nivel de competitividad en Integración.



Mientras el nivel de competitividad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, es de 26.04 puntos, el nivel de competitividad alcanzado por las Empresas de Clase Mundial es de 35.96 puntos. De esta manera el nivel de competitividad en Agilidad está **Absolutamente por debajo** del nivel alcanzado en Clase Mundial, en tanto que el GAP es de 9.92 puntos.

9.3.4 MEDIDAS DE DESEMPEÑO. ESTA COMPETENCIA ESTÁ RELACIONADA CON EL MONITOREO QUE HACE EL SISTEMA LOGISTICO DE LA ARMADA NACIONAL, SOBRE EL RENDIMIENTO DE LOS PROCESOS INTERNOS Y EXTERNOS DEL SISTEMA LOGÍSTICO.

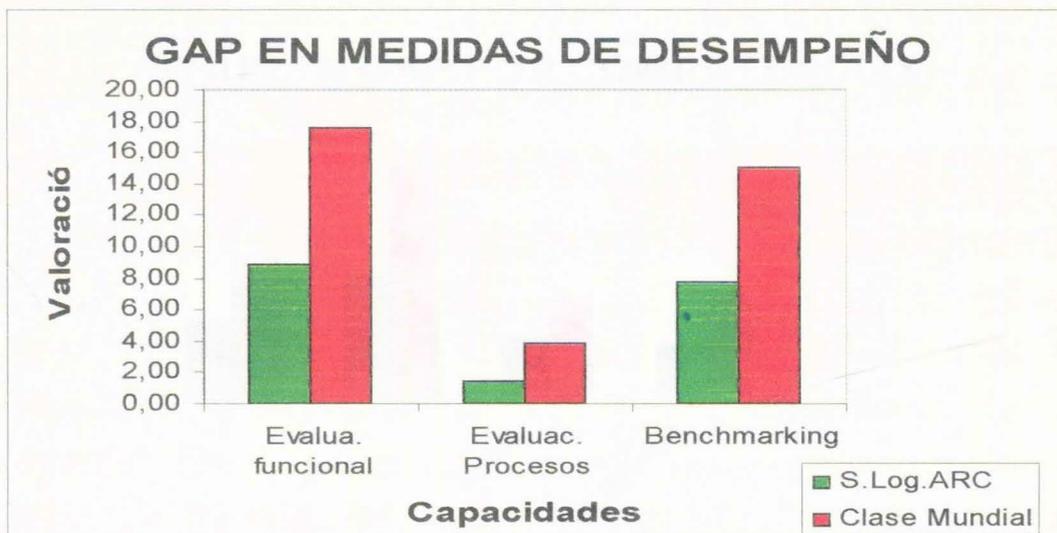
Las capacidades o habilidades que debe desarrollar el Sistema Logístico de la Armada Nacional para lograr un alto desarrollo en Medidas del Desempeño Logístico, son las siguientes.

Valoración funcional. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico de la Armada Nacional para monitorear la organización con base en indicadores o métricas comprensibles.

Valoración de procesos. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema de monitorear los procesos internos y externos, con base en indicadores o métricas comprensibles.

Benchmarking. Esta capacidad está relacionada con la habilidad que tiene el Sistema Logístico para hacer comparaciones de métricas y de procesos con las mejores prácticas y rendimientos. (Trasciende el simple análisis relativo de resultados)

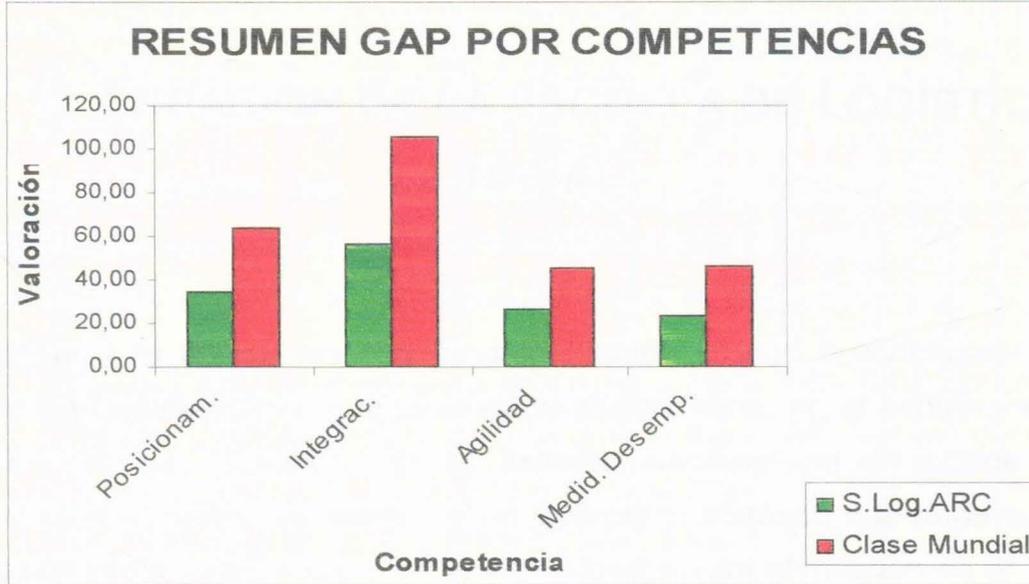
La gráfica siguiente muestra el GAP (Brecha) que existe en el nivel de competitividad en Medidas de Desempeño



Mientras el nivel de competitividad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, es de 18.13 puntos, el nivel de competitividad alcanzado por las Empresas de Clase Mundial es de 36.49 puntos. De esta manera el nivel de competitividad en Medidas de Desempeño está **Absolutamente por debajo** del nivel alcanzado en Clase Mundial, en tanto que el GAP es de 18.36 puntos.

9.3.5 RESUMEN SOBRE COMPETITIVIDAD EN LOGÍSTICA.

La gráfica siguiente muestra el nivel de competitividad en Logística alcanzado por el Sistema Logístico de la Armada Nacional, y por las Empresas de Clase mundial.



Mientras el nivel de competitividad en Logística del Sistema Logístico de la Armada Nacional, es de 141.13 puntos, el nivel de competitividad en Logística alcanzado por las Empresas de Clase Mundial es de 260.81 puntos. De esta manera el nivel de competitividad en Logística en Sistema Logístico de la Armada Nacional, está **Absolutamente por debajo** del nivel alcanzado en Clase Mundial, en tanto que el GAP es de 119.68 puntos.

10. CREACIÓN DE LA ESCUELA DE LOGÍSTICA NAVAL

El pasar a la acción sin una fundamentación teórica o conceptual, causa tanta mediocridad en lo que produce la acción, como en el espíritu de quien actúa. Así, la Logística de la Armada Nacional no se puede seguir construyendo sobre las bases de un empirismo histórico que nada bueno le ha aportado a la Institución. La justificación de esta afirmación es el informe que se presenta en el Capítulo 9 del presente trabajo, "Estado del Arte de la Logística en la Armada Nacional".

Los Oficiales, Suboficiales y personal civil al servicio de la Armada Nacional y específicamente de su Sistema Logístico, deben tener un conocimiento profundo sobre logística, como requisito fundamental para eliminar o atenuar las debilidades que en la actualidad presenta este Sistema.

La construcción del conocimiento antes mencionado, puede tener su mediatización, no necesariamente bajo el concepto convencional de enseñanza, sino bajo un modelo pedagógico fundamentado en el aprendizaje autónomo, debidamente diseñado, promocionado y apoyado por el Alto Mando Naval.

La Escuela de Logística Naval, que propone, es una alternativa viable para desarrollar, no sólo la competencia cognitiva de quienes ejercen la labor logística en la Armada Nacional, sino las competencias valorativa,

comunicativa, contextual y desarrollo humano de quienes se inscriban en dicha Escuela.

Pero no se trata de crear una Escuela de Logística Naval, estructurada en términos de una nueva unidad, o persona jurídica, que compita con el Escuela Naval de Cadetes, Escuela Naval de Suboficiales o la Dirección de Instrucción y Entrenamiento, sino de una Escuela del Pensamiento Logístico, desde el punto de vista filosófico, científico y tecnológico, inscrita en la Facultad de Administración Marítima de la Escuela Naval Almirante Padilla, con una actitud positiva y colectiva sobre investigación y desarrollo sobre el Sistema Logístico de la Armada Nacional, como objeto de estudio.

La Escuela de Logística Naval, tiene como meta la promoción, investigación y desarrollo tecnológico en la **disciplina logística**. Una **disciplina** es una empresa humana que se cohesionan en torno a un **objeto de estudio**, del cual surgen un conjunto de pensamientos, principios y valores (**saber**) con el propósito de mejorar la calidad de vida del hombre (**hacer**), es decir, que comparte experiencias, problemas de la misma naturaleza y soluciones, mediante procesos y una actitud metódica (**método**). Una disciplina es una entidad histórica en evolución (**cambio**).

La Escuela de Logística Naval entonces, mediante su acción, facilitará el desarrollo de las competencias cognitivas, valorativa, contextual, comunicativa y de desarrollo humano de los Oficiales, Suboficiales y personal civil que hagan uso de sus capacidades en tanto que su vinculación trasciende el simple sentido de una matrícula a un programa de estudio y se extiende al ámbito filosófico, científico y tecnológico de la **disciplina logística**, lo cual incidirá en forma positiva en el mejoramiento del contexto del Sistema Logístico de la Institución naval.

Las características distintivas de la Escuela de Logística Naval son las siguientes:

Investigación.

La investigación es un hecho fundamental y decisivo en el desarrollo de las culturas y en general del hombre. Con la investigación se devela el conocimiento y en tal razón lo genera y produce ciencia.

Desde la perspectiva anterior la Escuela de Logística Naval asume la investigación formativa como el conjunto de herramientas y competencias necesarias para la profundización de los distintos saberes a partir de la elaboración de protocolos y proyectos de investigación; e investigación sistemática como el proceso en el cual se aplican métodos y metodologías con el propósito de develar un conocimiento nuevo.

Academia.

La Academia como acto pedagógico mediante el cual el estudiante se inscribe en espacios educativos, ofrecidos por el Escuela de Logística Naval, mediante el desarrollo de estrategias educativas Abierta y a Distancia, utilizando la infraestructura y recursos existentes en la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", en la Escuela Naval de Suboficiales y en la Dirección de Instrucción y Entrenamiento del Cuartel General del Comando de la Armada y en otras tantas unidades a flote y en tierra de la Armada Nacional.

Desde el punto de vista logístico, existe la red de procesos de apoyo en la Institución, mediada por tecnología de información y comunicaciones. El diseño y desarrollo de ayudas tales como tutoriales, simuladores, software, etc., así como la formación de tutores, será una de las tareas a realizar con

base en la propuesta de Especialización en Logística bajo la modalidad Abierta y a Distancia, en coherencia con la Especialización en Logística que la Escuela Naval de Cadetes tiene aprobada por el ICFES. De la misma manera, el aspecto académico se robustecerá mediante el diseño y desarrollo de Diplomados en Logística, como mecanismo para la capacitación en forma masiva de todos los Oficiales, Suboficiales y personal civil que presta sus servicios no solo en el Sistema Logístico de la Armada Nacional, sino en cualquier dependencia y/o unidad de la Institución naval, sin importar la disciplina profesional o técnica que profese.

A continuación se presenta la propuesta de la Especialización en Logística, teniendo en cuenta los parámetros y aspectos jurídicos para la notificación ante el Instituto Colombiano de Fomento a la educación Superior "ICFES".

Por esta razón la numeración con la cual se presenta la propuesta es específica para ella.

ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA

DECRETO 1403 DEL 21 DE JULIO DE 1993

1. NOMBRE DEL PROGRAMA.

Especialización en Logística

2. TÍTULO A EXPEDIR.

Especialista en Logística

3. PERFIL PROFESIONAL Y OCUPACIONAL.

En conformidad con el Proyecto Educativo Institucional, a continuación se describe el perfil profesional del egresado del programa Especialización en Logística de la Escuela Naval de Cadetes

Perfil profesional. El perfil profesional es una descripción aproximada e hipotética de las características de un futuro egresado de la **Escuela Naval de Cadetes** el que incluye el **concepto operacionalizado de hombre** que tiene la institución, más las especificaciones relacionadas de los programas de postgrado que ofrece.

En ésta forma el perfil profesional no solamente se reduce a las características que tiene el egresado de cada uno de los programas, con respecto a sus responsabilidades o funciones de tipo ocupacional, sino a sus características como persona y a sus expectativas.

Son muchas y variadas las definiciones y taxonomías del perfil profesional, sin embargo el enfoque que aquí se presenta y que se comparte con muchos especialistas es el sugerido por Manuel Fábrega en el cual el perfil profesional se logra mediante la definición del perfil de personalidad, del perfil ocupacional y del perfil prospectivo que se busca.

El **Perfil de Personalidad** representa las características personales y el comportamiento que desarrolla el alumno como resultado de un proceso de formación o instrucción. J. Mora manifiesta que el perfil personal o de personalidad es el conjunto de características bio-psíco-sociales que conforman la personalidad del profesional.

El egresado de la **Escuela Naval de Cadetes** se caracterizará por su:

- Actitud crítica frente a la realidad en la cual se encuentra inmerso.
- Capacidad valorativa frente a su responsabilidad social.
- Comportamiento extrovertido, generoso y humilde.
- Comportamiento reflexivo y politemático.
- Actitud organizadora.
- Actitud de compromiso frente a la solución más que al problema.
- Actitud emprendedora.

El **Perfil Prospectivo** se refiere a las características personales y educacionales que se prevén para la adecuación de un profesional frente a los cambios socioculturales. El egresado de la **Escuela Naval de Cadetes** se caracterizará por su actitud proactiva.

El **Perfil Ocupacional** refleja las destrezas y habilidades hacia un empleo o cargo determinado. El egresado de la **Escuela Naval de Cadetes** estará en capacidad de:

Diagnosticar el sistema logístico de la Armada Nacional de Colombia.

Proponer mejoras (rediseños) al Sistema Logístico de la Armada Nacional de Colombia.

Dirigir el proceso de formulación de planes estratégicos logísticos Navales.

Diseñar sistemas logísticos en la industria marítima y fluvial

Diseñar sistemas de información logísticos en la industria marítima y fluvial.

Diseñar sistemas de indicadores del desempeño logístico

Formular y ejecutar programas sobre Logística Reversa.

Dirigir y controlar el sistema logístico

Diseñar el sistema de control del sistema logístico.

Formular protocolos de investigación en logística.

Investigar en el campo de la logística.

Educar y capacitar en logística.

4. PLAN DE ESTUDIOS.

A continuación se relacionan las asignaturas que constituyen el plan de estudios, cuyos contenidos se describen mas adelante, en la información que se presenta en conformidad con el Decreto 1225 del 6 de Julio de 1996:

PRIMER NIVEL

Asignatura	Horas Presenciales	Horas Taller
• Poder marítimo	24	30
• Logística pura	24	20
• Supply Chain Management	24	20
• Tecnología de información	32	30
• Estadística aplicada a la Logística	24	20
• Modelos determinísticos y estocásticos aplicados a la Logística	24	30
TOTAL	152	140

SEGUNDO NIVEL

Asignatura	Horas	Horas
	Presenciales	Taller
• Derivación de factores cuantitativos	24	20
• Análisis del apoyo logístico	48	30
• Gestión del apoyo logístico	48	30
• Constitución política y aspectos jurídicos	24	10
• Logística e Investigación y Desarrollo	24	10
TOTAL	168	100

TERCER NIVEL

Asignatura	Horas	Horas
	Presenciales	Taller
• Planeación estratégica logística	24	20
• Diseño de sistemas logísticos	48	30
• Diseño de sistemas de información logísticos	32	30
• Control de gestión de sistemas logísticos	24	10
• Logística reversa y ética.	24	10
TOTAL	152	90

Los talleres serán desarrollados por los estudiantes en forma autónoma.

Durante el desarrollo de la especialización se realizará un seminario-taller sobre investigación en logística. El objetivo de este seminario-taller es inducir en forma natural al estudiante en el que hacer investigativo. La formulación de protocolos de investigación en conformidad con los campos y líneas de acción será una constante preocupación de la Especialización.

5. DURACIÓN.

La duración de la Especialización está en función del desempeño de los estudiantes.

6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

Abierta y a Distancia.

7. JORNADA.

No Aplicable.

8. PERIODICIDAD EN LA ADMISIÓN.

Trimestral

9. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.

La justificación del programa se concreta en el resultado de la investigación sobre el nivel de competitividad en integración del Supply Chain y logística realizado en la Armada Nacional. Capítulo 9.

10. CONVENIOS PARA APOYAR PARTICULARMENTE EL PROGRAMA.

La **Escuela Naval de Cadetes** suscribirá convenio con el fin de recibir experiencias en la formación de logísticos y desarrollar proyectos de investigación en el campo de la logística, en forma conjunta.

11. OTROS PROGRAMAS QUE OFRECE LA INSTITUCIÓN.

Ingeniería Naval

Oceanografía Física

Administración Marítima

Ciencias de la Administración

12. RECURSOS ESPECÍFICOS PARA DESARROLLAR EL PROGRAMA.

Los asignados a la Facultad de Administración de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", la Dirección de Instrucción y Entrenamiento, especialmente los relacionados con sistemas de información y comunicaciones.

En cuanto a recursos bibliográficos, se tienen los disponibles en la Biblioteca de la Escuela Naval, pero a continuación se detallan los títulos específicos relacionados con la especialización:

BLANCHARD. Benjamin. "Logistics Engineering and Management. Virginia Polytechnic Prentice Hall. INC. N.J. 1.998

KEBLER. James y otros. "Measuring the business value of logistics in the Supply Chain". Council of Logistics Management". Council of Logistics Management 1.999.

BOWERSOX. Donald. "Making Supply Chain integration a reality". Michigan State University. 1.999.

NOVACK. Robert. "Creating logistics value. Themes for the future". Pennsylvania State University. University of Tennessee. Michigan State University. 1.995.

BARDOU. Luis. "Mantenimiento y soporte logístico de los sistemas informáticos". Computec Rama. 2.000.

ARBONES. Eduardo. "Logística empresarial". Marcombo. 1.995

SORET. Ignacio. "Logística y marketing para la Distribución Comercial". Colección Empresa. 1.999

LYNCH. F. Clifford. "Logistics outsourcing". Council of Logistics Management. 2.000.

STOCK. James. "Reverse logistics programs". Council of Logistics Management. 1.998.

BOWERSOX. Donald. "Leading edge logistics competitive positioning for the 1990's". Council of Logistics Management. 1.998

MARTIN. André. "DRP: planificación de recursos de distribución". Ediciones S. 1.998

LEMAY. Stephan y otros. "The grow and development of logistics personnel". Mississippi State University". 2.000

SAHID. Feres. "Logística pura. Mas allá de un proceso logístico. Corporación John F. Kennedy. 1.998

SAHID. Feres. "Tendencias y percepciones de la logística en Colombia v/s tendencias y percepciones de la logística en Norteamérica, Europa y Pacific Rim. 1.999

Publicaciones:

Journal of Business Logistics. Council of Logistics Management.

Logísticas SCL. Sociedad Colombiana de Logística.

- **Ayudas educativas**

Retroproyectores de acetatos, de opacos, vídeo beam, tableros acrílicos, computadores, VHS, televisor, grabadoras, filmadoras, cámaras fotográficas, telones, cámaras conferencia Internet, papelógrafos, fotocopiadoras y fax. Sistemas de información y comunicaciones.

13. PERSONAL TUTORES ESPECÍFICO PARA EL PROGRAMA:

La Escuela de Logística Naval, simultáneamente con el proceso de notificación de la especialización, desarrollará un programa de capacitación de tutores, en las principales unidades a flote, en las unidades de tierra y en el Comando de la Armada Nacional.

14. NÚMERO DE ALUMNOS PARA EL PRIMER PERÍODO ACADÉMICO.

El número de alumnos para el primer nivel es de 100

15. VALOR DE MATRÍCULA PARA EL PRIMER PERÍODO ACADÉMICO.

El valor de la matrícula será coordinado con la Escuela Naval de Cadetes.

16. RECURSOS FINANCIEROS ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA.

En conformidad con el numeral 16 de la información presentada con base en el Decreto No. 1403 del 21 de Julio de 1.993.

17. INVESTIGACIÓN.

A continuación se presentan las políticas sobre investigación, la norma que la regula y la tradición investigativa de la Institución.

17.1 POLITICAS DE INVESTIGACIÓN.

La **Escuela Naval de Cadetes** y la **Escuela de Logística Naval** reconocen y aceptan que el aprendizaje es un proceso de construcción de

conocimiento y que la enseñanza contempla una reflexión sistemática a partir de la vinculación teoría-experiencia pedagógica. Igualmente la Institución concibe la investigación como un proceso académico en tanto recurso pedagógico, y como proceso investigativo en tanto generadora de conocimiento nuevo.

La Institución asume el concepto de investigación formativa como el conjunto de herramientas y competencias necesarias para la profundización de los distintos saberes a partir de la elaboración de protocolos y proyectos de investigación; e investigación sistemática como el proceso en el cual se aplican métodos y metodologías con el propósito de develar un conocimiento nuevo.

Desde la Dirección de la Especialización, curricularmente la investigación servirá los intereses pedagógicos y didácticos, para brindar a los estudiantes nuevas alternativas en la construcción del conocimiento y la realidad en la cual se encuentran inmersos.

Para optar el título de Especialista en Logística, el estudiante deberá formular un protocolo de investigación, bajo la modalidad de trabajo en equipo y bajo la dirección de un Investigador inscrito en la Escuela de Logística Naval.

17.2 NORMA INTERNA QUE REGULA LA INVESTIGACIÓN

La misma que regula la investigación en la Escuela Naval de Cadetes.

17.3 TRADICION INVESTIGATIVA

La de la Escuela Naval de Cadetes

17.4 PUBLICACIONES

Las de la Escuela Naval de Cadetes

17.5 AREAS Y LINEAS DE INVESTIGACIÓN

Las de la Escuela Naval de Cadetes y las que la **Escuela de Logística Naval** defina en la disciplina.

17.6 REQUISITOS DE INGRESO.

Para acceder a la Especialización en Logística el aspirante deberá reunir los siguientes requisitos:

- Acreditar título profesional en Administración, Ingeniería Mecánica y Programas Profesionales afines en el campo de la Ingeniería y las Ciencias Administrativas y Económicas
- Presentar satisfactoriamente una entrevista

17.7 REQUISITOS DE GRADO

Para recibir el título de Especialista en Logística, el alumno debe reunir los siguientes requisitos:

- Aprobar todas las asignaturas del Plan de Estudios
- Formular un protocolo de investigación, o participar como coinvestigador en una investigación desarrollada por el Escuela Naval, sea esta Institucional o en convenio con otras Instituciones o Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico,
- Estar a paz y salvo por todo concepto.

Cuando el alumno formule un protocolo de investigación, el asesor pedagógico asignado deberá emitir un concepto favorable.

Cuando el alumno participe como coinvestigador en una investigación, el Director de la misma deberá emitir concepto favorable.

17.8 FINANCIACION DE LA INVESTIGACIÓN.

La **Escuela Naval de Cadetes**, destinará los ingresos derivados de las matrículas de la especialización y aportes de la Nación a inversión, en ésta se incluye el desarrollo de investigaciones.

17.8.1 Inversión para investigar (fuentes y montos, plan de inversiones)

Los asignados a la Escuela Naval de Cadetes.

17.9 ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La de la Escuela Naval de Cadetes.

ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA

DECRETO 1225 DEL 6 DE JULIO DE 1996

1. NORMA INTERNA DE CREACIÓN DEL PROGRAMA.

Acuerdo de la Dirección de la Escuela Naval de Cadetes.

2. LOCALIDAD DONDE FUNCIONARÁ.

La ciudad de Cartagena será la sede principal de la Especialización.

3. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LAS ASIGNATURAS.

PRIMER NIVEL

Nombre Asignatura: El Poder marítimo

Código Asignatura : LA – 1 - 01

Objetivo General: Conocer aspectos fundamentales relacionados con la Industria Naval, puertos, astilleros, navieras, etc., como objeto de estudio, en el cual se aplican los conceptos y prácticas logísticas.

Justificación: Del conocimiento que el alumno tenga sobre el poder marítimo, depende el éxito del diseño del Sistema Logístico. El espectro tecnológico del poder marítimo exige un elevado conocimiento de las

Industrias que lo componen, en tanto que de ella se deriva el perfil de los procesos logísticos. Se entiende que todo aspirante a la especialización tiene los conocimientos fundamentales sobre poder marítimo.

Temáticas: Estudio de problemas de las tecnologías aplicada a las organizaciones que conforman el poder marítimo tales como: puertos, astilleros, industria naval, bases, navieras, rutas y líneas de transporte Organización, dirección y control de talleres navales, de fabricación y mantenimiento; talleres mecánicos, de fabricación y mantenimiento. Estudio, proyecto, construcción y mantenimiento de naves y sus medios de propulsión y sus accesorios. Inspección de material naval, de naves empleadas en la Armada Nacional. Conocimiento sobre construcción, organización y dirección de laboratorios hidrodinámicos, laboratorios de ensayo de estructuras de naves y sus accesorios, laboratorios de ensayo de propulsores de naves y sus accesorios y laboratorios de ensayo de materiales. Estudio sobre el performance de naves y sus accesorios. Estudio sobre materiales utilizados en la industria marítima y en mecánica. Problemas relacionados con la navegación e instrumental.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía: Lecturas sobre poder marítimo entregadas a los alumnos.

Nombre Asignatura: Logística pura

Código Asignatura: LA-1-02

Objetivo General: Ofrecer a los alumnos los principios fundamentales de la disciplina en conformidad con los conceptos modernos, para que sean aplicados en el desarrollo de la Especialización.

Justificación: La Logística como disciplina, es una entidad histórica en evolución, y en los últimos cinco años ha cambiado dramáticamente, como resultado del desarrollo tecnológico y la complejidad de las organizaciones en un contexto global. No es viable, al menos desde el punto de vista académico, que se aborde la práctica sin un claro concepto sobre la disciplina. De ser así, se caería en el estadio de la práctica o del oficio. El desarrollo de la Especialización girará en torno a los principios y valores de la Logística.

Temáticas: Orígenes de la logística. Etimología del vocablo Logística. Evolución de la logística (Logística de instalaciones, logística corporativa, logística de la cadena de abastecimientos, logística integral, logística global, logística virtual). Clasificación de la Logística. La Logística como una ciencia y como una disciplina. Principios de la Logística. Cuasileyes de la Logística. El Objeto de estudio de la logística. La Logística en el nuevo siglo. El Modelo de Logística de Clase Mundial: posicionamiento, agilidad, integración, y medidas de desempeño. Análisis de GAP. Estado actual de la Logística en Colombia. Macro y megatendencias en Logística en Norteamérica, Europa, Pacific Rim y Colombia. Supply Chain 2000. Cibernética organizacional y aplicación del Modelo del Sistema Viable en el Sistema Logístico.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía:

NOVACK. Robert. "Creating logistics value. Themes for the future". Pennsylvania State University. University of Tennessee. Michigan State University. 1.995.

SAHID. Feres. "Logística pura. Mas allá de un proceso logístico." Corporación John F. Kennedy. 1.998

SAHID. Feres. "Tendencias y percepciones de la logística en Colombia v/s tendencias y percepciones de la logística en Norteamérica, Europa y Pacific Rim. 1.999

Nombre Asignatura: Supply Chain Management

Código Asignatura: LA –1-03

Objetivo General: Ofrecer a los alumnos los conceptos fundamentales sobre Supply Chain y Supply Chain Management.

Justificación: Uno de los principios en los cuales descansa la Logística, es que ésta se aplica en un Supply Chain. El Council of Logistics Management define la Logística como “un subconjunto del Supply Chain”. Queremos traducir los vocablos “Supply Chain” desde el punto de vista logístico, es equivalente a traducir constantemente “Hardware” y “Software”, desde el punto de vista de la computación.

Temáticas: El concepto de Supply Chain y Supply Chain Management. Supply Chain y Logística. ¿Supply Chain o Supply Network? Antecedentes del Supply Chain. Intervinientes del Supply Chain. ¿Competición o arte de la cooperación? Objetivos estratégicos del Supply Chain. Características de un Supply Chain exitoso. Barreras que se presentan en el Supply Chain. Barreras que afectan el Supply Chain. Retos del Supply Chain. El Supply Chain y las cadenas de valor. Estrategias logísticas en el Supply Chain. Elementos que facilitan el Supply Chain Management. Estrategias de almacenamiento e inventarios, transporte y distribución que hacen efectiva el Supply Chain Management. Tecnología de información en el Supply Chain Management. Agencias internacionales relacionadas con Supply Chain. El modelo **SCOR** y su aplicación. (Supply Chain operation Reference). El concepto de modelo de referencia de procesos. Niveles de detalle del **SCOR**. Metodología **SCOR** en cuatro niveles. Aplicación de **SCOR** en la Armada

Nacional de los Estados Unidos. Aplicación de las mejores prácticas en Supply Chain en el Sistema Logístico de la Armada Nacional de Colombiana.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía:

BOWERSOX. Donald. "Making Supply Chain integration a reality". Michigan State University. 1.999.

Publicaciones de la Armada Nacional de los Estados Unidos y del Supply Chain Council.

Nombre Asignatura: Tecnología de Información

Código Asignatura: LA – 1 - 04

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos las diferentes tecnologías de información disponibles, para que dispongan de alternativas, al menos conceptualmente, en los procesos de diseño de Sistemas de Información Logísticos, o en los procesos de adquisición de tecnologías de información.

Justificación: Las relaciones dentro de un Supply Chain son efectivas hoy en día, solamente y solamente, gracias a la tecnología de información. Más aún cuando se trata de Sistemas Logísticos, de la naturaleza militar.

Temáticas: Teoría de la información. Shanon. Nivel estadístico. Nivel de la sintaxis. Nivel de la semántica. Nivel de pragmática. Nivel de la apobética. Tecnología de información y comunicaciones: el teléfono (digital, celular y satelital), radiofrecuencia, antenas terrestres, satélites, Internet, EDI, Código de barras, tecnologías de rastreo. Computadores: diferentes tipos de computadores. Nuevas tecnología aplicadas en la administración de la a información como agente de cambio en los Sistemas Logísticos y como recurso para lograr un alto nivel de integración en el Supply Chain. Tecnología de información disponible. Análisis de los conceptos (ECR, (CPFR) y otros, y los prerrequisitos para lograrlo. Aplicabilidad en el Sistema Logístico de la Armada Nacional. Relación e integración logística – Internet. e-commerce, e-business, e-marketplace, e-fulfilment & e-procurement. Sistemas de Información para apoyar procesos logísticos disponibles en el mercado mundial, distribuidores, precios y características del software.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía:

Documentos técnicos sobre cada una de las tecnologías tratadas en clase.
La Especialización producirá un catalogo sobre las principales tecnologías.

Nombre Asignatura: Estadística aplicada a la Logística

Código Asignatura: LA – 1 - 05

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos las bases fundamentales en estadística, aplicables a la derivación de factores cuantitativos logísticos, análisis del apoyo logístico naval y gestión del apoyo logístico marítimo.

Justificación: Es prácticamente imposible que un especialista en Logística, pueda dar “lectura conceptual” a los resultados obtenidos mediante modelos analíticos relacionados con la derivación de factores cuantitativos, análisis del apoyo logístico naval y gestión del apoyo logístico naval, sin una conceptual estadística.

Temáticas: Organización y presentación de datos. Distribuciones de frecuencia. Medidas descriptivas de datos. Introducción a la probabilidad. Técnicas de conteo. Variables aleatorias discretas y algunas de sus distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias continuas y algunas de sus distribuciones de probabilidad. Introducción a la teoría de probabilidad. Introducción a la inferencia estadística. Inferencias estadísticas y variables continuas. Inferencia estadística con dos muestras independientes. Inferencia estadística con muestras correlacionadas. Introducción a análisis de varianza. Inferencia estadística con variables categóricas. Inferencia estadística con variables de escalas ordinales.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

BRACE. Harcourt. "Statistical Análisis for Decisión Making. H.B Jovanovich.
N.Y. 1.999

Nombre Asignatura: Modelos determinísticos aplicados a la Logística

Código Asignatura: LA-1-06

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos las bases fundamentales sobre modelos determinísticos y estocásticos, aplicables en el análisis del apoyo logístico marítimo y gestión del apoyo logístico marítimo.

Justificación: Es prácticamente imposible que un especialista en Logística, pueda dar "lectura conceptual" a los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos determinísticos y estocásticos utilizados en el análisis del apoyo logístico (AAL) y gestión del apoyo logístico, sin una base algunos modelos ampliamente utilizados.

Temáticas: Sistemas de ecuaciones lineales y matrices: método de eliminación Gauss, inecuaciones simultáneas de primer grado, aplicaciones a las ecuaciones lineales. Introducción a la programación lineal: modelo de programación lineal, suposiciones, métodos simplex. Teoría de dualidad: esencia de la teoría dual, interpretación económica primal - dual, adaptación o otras ramas. Método de transporte: problemas. Redes PERT - CPM : problemas de la ruta mas corta , problema del árbol de expansión mínima, flujo máximo, costo mínimo, planeación y control de proyectos.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

FREDERICK S. Hiller, Introducción a la Investigación de operaciones. Mc GrawHill. 1.997.

SEGUNDO NIVEL

Nombre Asignatura: Derivación de factores cuantitativos

Código Asignatura: LA – 2 - 01

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos un conjunto de técnicas logísticas aplicadas en el apoyo a las necesidades de los consumidores finales.

Justificación: El apoyo a las necesidades logísticas pueden ser específicas, previstas, medidas y demostradas, así las exigencias sean cualitativas y cuantitativas. Aspectos tales como mantenimiento, disponibilidad, seguridad o confianza, costos, etc., deben ser medidos para incrementar la capacidad de apoyo total.

Temáticas: Distribución normal. Distribución de Posición. Distribución Logarítmica. Distribución exponencial. Derivación de los factores de “Confiabilidad” (Reliability). Derivación de los factores de mantenimiento. (Maintainability). Derivación de los factores de costos. Derivación de los factores logísticos. Derivación de los factores de efectividad (Efectividad). Derivación de los factores de costos. El ciclo de vida y el costo total. Costos de investigación y desarrollo, manufactura, construcción, apoyo logístico, y operación y mantenimiento de un sistema.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

BLANCHARD. Benjamín. "Logistics Engineering and Management. Virginia Polytechnic Prentice Hall. INC. N.J. 1.998

Nombre Asignatura: Análisis del apoyo logístico

Código Asignatura: LA – 2 - 02

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos un enfoque para definir y optimizar los recursos asignados al apoyo logístico.

Justificación: El Análisis del Apoyo logístico (**LSA**) está constituido por la aplicación de varias técnicas analíticas que facilitan la solución de diferentes tipos y magnitudes de problemas logísticos. Él (**LSA**) igualmente es un proceso que puede aplicar a lo largo y ancho del ciclo de vida de un sistema naval y facilita el apoyo logístico.

Temáticas: Él (**LSA**), conceptos. Él (**LSA**) y la evaluación de los requerimientos operacionales. Él (**LSA**) y la evaluación de alternativas de reparación de sistemas en un contexto de limitaciones. Él (**LSA**) en la evaluación de características de diseño de un sistema. El (**LSA**) en el modelaje de sistemas logísticos. Enfoque analítico: definición del problema, identificación de alternativas viables, selección de criterios de evaluación, aplicación de técnicas analíticas, aplicación y generación de datos, análisis de resultados, análisis de sensibilidad, análisis de contingencias, riesgo e incertidumbre, validación del análisis. Aplicación de enfoques específicos: análisis de costos, análisis de los niveles de reparación, optimización de sistemas. El mantenimiento naval. Niveles del mantenimiento. Programación del mantenimiento en los diferentes escalones.

Estrategia Metodológica : Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

BLANCHARD. Benjamín. "Logistics Engineering and Management. Virginia Polytechnic Prentice Hall. INC. N.J. 1.998

Nombre Asignatura: Gestión del apoyo logístico marítimo

Código Asignatura: LA – 2 - 03

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos un conjunto de herramientas de gestión que deben ser aplicadas en un sistema logístico y por lo tanto tenidas en cuenta en la tarea de diseño de un sistema logístico y su control.

Justificación: Si bien el Análisis del Apoyo Logístico, facilita un enfoque analítico durante la gestión del Ciclo de Vida de un sistema, la gestión administrativa le imprime la dinámica a la organización logística.

Temáticas: Planeación logística operacional. Organización del apoyo logístico. Dirección y control de las operaciones logísticas. La gestión de compras especializadas relativas a la industria naval y marítima. Gestión de proveedores. Gestión de inventarios especializados. Almacenamiento y manejo de material naval. Gestión de los pedidos. Alistamiento de los pedidos. Despachos. Distribución. Entregas. Integración del Supply Chain por “parte” o “sistema”. Sistemas de información con los clientes y consumidores finales (Unidades Navales. Bases. Operaciones). La gerencia del flujo de valor de bienes y servicios. La gerencia de ajuste en el mercado (Pronósticos). La gerencia del flujo de información y decisiones.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

SORET. Ignacio. "Logística y marketing para la Distribución Comercial".
Colección Empresa. 1.999

LYNCH. F. Clifford. "Logistics outsourcing". Council of Logistics
Management. 2.000.

Nombre Asignatura: Constitución política y aspectos jurídicos

Código Asignatura: LA – 2 - 04

Objetivo General: Dar a conocer a los participantes, un conjunto de normas que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la gestión, sin llegar a penetrar el campo del especialista en derecho. De otra parte, existe un mandato de ley relativo a la exigencia de ofrecer un curso sobre constitución en todos los programas que se ofrezcan en educación superior.

Justificación: Los especialistas logísticos deben conocer, con mucha exactitud, hasta dónde pueden llegar, en términos de aplicación de normas que rigen las operaciones logísticas de la Armada Nacional

Temáticas: El estatuto de contratación vigente, alcance y responsabilidades. Normas de contratación y administración de persona. Normas y legislación sobre comercio nacional, derecho civil, comercial y de transportes. Normas y legislación sobre comercio internacional, principales “Acuerdos” y “Decisiones” que interesan a Colombia con base en las relaciones comerciales internacionales. Además del mandato de la ley 30 del 28 de Diciembre de 1993, todo ciudadano debe conocer y estudiar la Constitución Política, con el fin de tener claridad de la ley de leyes.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

RENATO. Salazar, Diego. Constitución Política de Colombia, Ediciones Librería del Profesional. Tercera Edición 1993.

Estatuto de contratación. Acuerdos. Código laboral.

Nombre Asignatura: Logística e Investigación y Desarrollo

Código Asignatura: LA – 2 - 05

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos, enfoques y metodologías propias de la disciplina logística y sobre el apoyo logístico que exige un proyecto de investigación y desarrollo relacionado con la Industria marítima

Justificación: Las disciplinas tienen sus repertorios de problemas, métodos y metodologías, para resolver dichos problemas. El Logístico, persona que se inscribe en la disciplina logística, debe conocer cual es el objeto de estudio de la disciplina logística y cómo abordar el proceso de investigación sobre él.

Temáticas: La logística como una disciplina. El objeto de estudio de la logística. Metodologías aplicadas en la investigación logística. El modelo referencial: tecnología de manipulación, tecnología de almacenes. Tecnología de transporte interno y externo, tecnología de software, tecnología de información, integración del Supply Chain, talento humano, barreras logísticas. Análisis de GAP. El apoyo logístico a los procesos de investigación relacionados con el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales, apoyo en la creación de nuevas unidades productivas y de desarrollo, especialmente vinculadas a nuevas tecnologías.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

BOWERSOX. Donald. "Leading edge logistics competitive positioning for the 1990's". Council of Logistics Management. 1.998

TERCER NIVEL

Nombre Asignatura: Planeación estratégica logística

Código Asignatura: LA – 3 - 01

Objetivo General: Dar a conocer a los estudiantes un enfoque de planeación estratégica logística.

Justificación: La logística sigue la estrategia y desde luego, ésta última sigue la política que sobre la industria y los sistemas de armas formule el gobierno nacional. Este hecho obliga al logístico a estar en capacidad de formular planes estratégicos logísticos en coherencia con la estrategia y política nacional.

Temáticas: Estado de la Logística en Colombia. La estrategia corporativa V/s la estrategia logística. El Sistema de Planeación Logística. La estrategia militar. La estrategia Naval. Determinación de la naturaleza de las operaciones navales. La es estrategia logística según la estrategia de la Armada Nacional. El aprovisionamiento, logística de repuestos, producción-mantenimiento, distribución. Logística reversa. Estrategias en: concepto logístico, organización logística, tecnología de transporte interno y externo, tecnología de manipulación, tecnología de almacenaje, tecnología de comunicaciones, tecnología de software, integración de la cadena de suministros (Supply Chain), medidas de desempeño, talento humano, y barreras del entorno. Objetivos, exigencias y restricciones que se le plantean al Sistema Logístico. Formulación de la estrategia logística: nivel de servicio, costos de los procesos logísticos. Estrategia logística según el grado de internacionalización de los sistemas de armas.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

BALLOU. Ronald. "Logística Empresarial. Control y Planificación". Díaz de Santos. S.A. España. 1.999.

Nombre Asignatura: Diseño de sistemas logísticos

Código Asignatura: LA – 3 - 02

Objetivo General: Dar a conocer a los estudiantes un enfoque para diseñar el sistema logístico en la Armada Nacional

Justificación: El conjunto de conocimientos y experiencias tratados en la Especialización se concretan dentro de un sistema organizacional. El logístico debe tener la habilidad para proponer el sistema logístico que ha de gerenciar.

Temáticas: El concepto logístico. El sistema logístico: objetivo, elementos, subsistemas y procesos. Exigencias al diseño y perfeccionamiento de los Sistemas Logísticos. El entorno empresarial y social actual y sus exigencias. Ingeniería de Sistemas, Reingeniería y cambio. Los procesos de cambio. Los subsistemas del Sistema Logístico: aprovisionamiento, producción, distribución y reutilización. (Third-Party). Elementos fundamentales del diseño de cada uno de los subsistemas. Herramientas de diseño: Modelo General de la Organización (MGO). Pronóstico y Formación de Escenarios (PFE). Gestión Integrada de la Producción (GIP). Análisis del Valor (AV). Efficient Customer Response (ECR). Cibernética Organizacional (CO). Diseño del Sistema de Indicadores Logístico. Utilización de herramientas CASE en el modelaje de los procesos logísticos como base para el diseño del sistema de información y comunicación. El sistema logístico en la estructura organizacional de la Armada Nacional. Ingeniería humana. Competencias laborales exigidas. Gerencia de cohesión, desempeño, recursión y desarrollo.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

BLNACHARD. Logistics Engineering and management. 4 Ed. 1992.

GIBSON. Modern Management of tire High Technology.

Nombre Asignatura: Diseño de sistemas de información logísticos

Código Asignatura: LA – 3 - 03

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos, alternativas para cohesionar el sistema logístico diseñado, en términos de sistemas de información y comunicación.

Justificación: A los sistemas logísticos previamente diseñados, no se les asigna un conjunto de aplicaciones, ofrecidas por proveedores y adquiridas al mejor oferente, sino que se les diseña un sistema de información y comunicación, para que con base a dicho diseño, se ubique y gestione la tecnología realmente necesaria.

Temáticas: El concepto logístico. El sistema logístico como una red de procesos interconectados. Identidad de la Armada Nacional (misión, visión, política y objetivos estratégicos). Identidad del Sistema Logístico de la Armada Nacional. Estrategia logística. Procesos logísticos. Organización logística. Entidades (lo que contiene datos). Relaciones entre estrategias de la Armada Nacional y del Sistema Logístico, procesos, organización y entidades. Quick fix. Arquitectura de datos. Arquitectura de aplicaciones. Arquitectura de la red. Herramientas CASE. Modelaje de procesos logísticos con Herramientas CASE. Tecnología de información disponible: computadores, tecnología GPS, EDI, CB, etc. Software estándar. Proyectos de datos, Datawarehouse, aplicaciones y redes. Gerenciamiento del proyecto. Mantenimiento y apoyo logístico a los sistemas de información. Comprar o construir. Integración del Sistema de Información del Sistema Logístico de la Armada Nacional con él las otras Fuerzas.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

BSP-SA ."Business Systems Planning Strategic Aligment". IBM.

Nombre Asignatura: Control de gestión de sistemas logísticos

Código Asignatura: LA – 3 - 04

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos herramientas de control aplicables en los procesos logísticos.

Justificación: Lo que no se mide, no se puede controlar. Lo que no se controla no se puede mejorar.

Temáticas: Concepto, principios y papel del control de gestión. Aplicación del Costeo Basado en la Actividad en la gestión logística. Sistema de indicadores que caracterizan el nivel de desempeño logístico marítimo. El Benchmarking con organizaciones de la misma naturaleza y con organizaciones fuera de la industria y del sector defensa. Organización del control de gestión en la empresa. Procedimiento y técnicas del análisis. El mejoramiento continuo y la reingeniería. Valoración de reservas de mejoramiento. Monitoreo del cambio. Interrelación entre el control de gestión y el proceso de las transacciones. Sistema de Indicadores de Desempeño Logístico de la Armada Nacional.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

KEEBLER. James. "Keeping Score. Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain." Council of Logistics Managemet. 2.000

Nombre Asignatura: Logística reversa y ética

Código Asignatura: LA – 3 - 04

Objetivo General: Dar a conocer a los alumnos, su responsabilidad ética en el ejercicio de la Especialización.

Justificación: El ejercicio de la logística imprime en el especialista una responsabilidad frente a la sociedad y el medio ambiente.

Temáticas: La ética de la Logística y del Logístico. Logística Reversa. Factores críticos de éxito en Logística Reversa. El desarrollo sostenible. La Logística Reversa como un elemento del Supply Chain. Logística Reversa y la gestión de materiales. Conceptos, enfoques y metodologías relevantes relativas a Logística Reversa. Life cycle assessment/life cycle analysis. (LCA). Estrategias y prácticas en Logística Reversa. Reciclaje, reuso, retornabilidad, tecnología de recuperación. Formulación y desarrollo de un programa de Logística Reversa y pasos en la implantación del programa. Indicadores. Principales normas que debe conocer un gerente logístico, relativas al medio ambiente y su conservación. Movimientos ambientalistas. Técnicas medioambientales en aeropuertos.

Estrategia Metodológica: Abierta y a Distancia. Predominio de Talleres a resolver por el estudiante.

Bibliografía

STOCK. James. "Reverse logistics programs". Council of Logistics Management. 1.998.

4. OBJETO SOCIAL DEL PROGRAMA.

El objeto social del programa que se propone es garantizar desde el punto de vista logístico el mandato constitucional que tiene la Armada Nacional de Colombia, en términos del bienestar social.

5. PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN.

Procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación serán activados en conformidad con la política del Consejo Nacional de Acreditación, las cuales serán adoptadas, ejecutadas y verificadas.

6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ALUMNOS

En la **Escuela Naval de Cadetes**, la evaluación se considera como un aprendizaje contextualizado continuo, que se determina en un proceso dinámico de integración humanizadora, en el cual se involucra la comunidad educativa, mediante una observación y verificación consciente del desarrollo humano de sus miembros, teniendo en cuenta los logros y avances cognitivos, conductuales y actitudinales a partir de una construcción compartida de socialización proactiva.

Procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación serán activados en conformidad con la política del Consejo Nacional de Acreditación, las cuales serán adoptadas, ejecutadas y verificadas.

7. PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DIRECTIVO

El personal administrativo y directivo de la **Escuela de Logística Naval** está compuesto por el mismo personal de la Escuela Naval de Cadetes y específicamente de la Facultad de Administración.

8. PLANTA DE PERSONAL DOCENTE.

La **Escuela de Logística Naval** desarrollará un programa de formación de tutores, en las principales unidades a flote, unidades en tierra y en el Comando de la Armada Nacional.

9. REGÍMENES DE PERSONAL DOCENTE Y ESTUDIANTIL.

Los mismos de la Escuela Naval de Cadetes, con los ajustes pertinentes para ser aplicados en la modalidad Abierta y a Distancia.

De otra parte, también se presenta como propuesta, que la **Escuela de Logística Naval**, diseñe, a partir de la Especialización un conjunto de Diplomados, que en forma progresiva den créditos para los estudiantes de la Especialización en Logística.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se presenta un conjunto de conclusiones y recomendaciones estratégicas, para mejorar progresivamente el nivel de competitividad del Sistema Logístico de la Armada Nacional, y desde luego disminuir costos y hacer más productivo el presupuesto asignado a la Armada Nacional.

11.1 CONCLUSIONES

Con base en la argumentación y resultados antes expuestos, se plantean las siguientes conclusiones relacionadas con el diagnóstico del Sistema Logístico de la Armada Nacional:

11.1.1 La formación y capacitación del personal militar y civil que labora en el Sistema Logístico de la Armada Nacional, en términos generales, no está al nivel que las circunstancias actuales exige la Disciplina Logística y las tendencias modernas

11.1.2 Los programas académicos que se ofrecen en las Escuelas de Formación de la Armada Nacional, no hacen énfasis profundo en la Disciplina Logística, tratándose este tema de manera muy superficial.

11.1.3 La valoración realizada con la participación de Oficiales de distintas disciplinas, llevaron a detectar que el Sistema Logístico de la Armada Nacional, se encuentra muy por debajo de los resultados obtenidos dentro del Marco Referencial denominado "Clase Mundial".

11.1.4 La Armada Nacional carece de un ente que propicie y lidere una corriente de pensamiento logístico, en la cual se desarrolle investigación formativa y sistemática y academia, tanto a nivel profesional como a nivel tecnológico, bajo la modalidad Abierta y a Distancia, aprovechando la infraestructura y los recursos que tienen las distintas unidades a flote y en tierra de la Armada Nacional.

11.1.5 En la Armada Nacional se requiere Modelar el Supply Chain, lo que implica que antes de tomar cualquier decisión sobre el sistema u organización logística, se hace necesario “modelar” la masa de relaciones entre los “socios” del Supply Chain de la Armada Nacional y de las Fuerzas Armadas. Al “modelar” al Supply Chain se tendrá absoluta claridad para formular la política y las estrategias sobre logística.

11.2 RECOMENDACIONES

A continuación se relacionan algunas recomendaciones estratégicas que pueden ser desarrolladas en el Sistema Logístico de la Armada Nacional , con el propósito de incrementar la competitividad tanto en Integración del Supply Chain, como en Logística.

11.2.1 Crear la Escuela de Logística Naval de la Armada Nacional. La creación de la Escuela de Logística Naval de la Armada Nacional como una corriente de pensamiento logístico, en la cual se desarrolle investigación formativa y sistemática y academia a partir de la notificación del programa de Especialización en Logística, tanto a nivel profesional como a nivel tecnológico, bajo la modalidad Abierta y a Distancia, aprovechando la

infraestructura y los recursos que tienen las distintas unidades a flote y en tierra de la Armada Nacional.

11.2.2 Modelar el Supply Chain de la Armada Nacional. Esto significa que antes de tomar cualquier decisión sobre el sistema u organización logística, se hace necesario “modelar” la masa de relaciones entre los “socios” del Supply Chain de la Armada Nacional y de las Fuerzas Armadas. Al “modelar” al Supply Chain se tendrá absoluta claridad para formular la política y las estrategias sobre Logística.

11.2.3 Rediseñar el Sistema Logístico de la Armada Nacional. Con base en la política y las estrategias formuladas, a partir del “modelaje del Supply Chain”, se puede proceder al rediseño de la Organización o Sistema Logístico de la Armada Nacional

11.2.4 Reeducar y capacitar el Talento Humano de la Armada Nacional. Una vez se tenga modelado el “Supply Chain” de la Armada Nacional y se disponga del diseño de la Organización o Sistema Logístico, es necesario capacitar y reeducar el talento humano para que comprenda, interiorice y puede desempeñarse en el nuevo enfoque de gestión. Sin este proceso de capacitación y reeducación, será prácticamente imposible incrementar la competitividad con base en las mejores prácticas sobre integración del Supply Chain y sobre Logística. Los Oficiales del Cuerpo Ejecutivo también deben participar en el procesos de reeducación y capacitación.

11.2.5 Poner en operación el Sistema Logístico rediseñado. Una vez se disponga del modelo de Supply Chain de la Armada Nacional, se disponga del diseño de la Organización Logística, y se haya capacitado y reeducado el

talento humano, es el momento para poner en marcha la Organización o Sistema Logístico rediseñado.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Las referencias bibliográficas hacen relación a todos los estudios sobre el tema que se utilizaron para la construcción del **MODELO DE REFERENCIA**, y que además sirven de estudio antes de abordar la investigación.

Para la realización de la investigación se tiene como plataforma teórica investigaciones realizadas en este tema en otros países, tales como, Estados Unidos y Alemania, donde se abordaron problemas similares a los que se estudian en la presente investigación.

La tendencia actual en el análisis de los sistemas organizacionales se apoya ampliamente en la realización de Benchmarking, o sea, referenciar las mejores prácticas con vista a garantizar que la determinación de problemas se haga contra modelos avanzados.

Las principales bases bibliográficas para sustentar la investigación son las siguientes:

The Global Logistics Research Team. Michigan State University. “ World Class Logistics: The Challenge of Managing Continuous Change”, Estados Unidos, 1995.

En el marco de esta investigación se emprendió el estudio de una muestra de empresas de los Estados Unidos, Asia Pacífico y Europa a través de un conjunto de indicadores. Como resultado de este trabajo es posible

Establecer las principales tendencias que definen estas empresas. A partir de ahí, se facilita el establecimiento de determinados patrones de excelencia que permite referenciar

Caracterización de la Logística en Colombia. Feres E. Sahid C. y otros. Investigación financiada por el SENA, mediante contratación de la O.E.I. Se tomará como punto de partida el resultado obtenido en las empresas del sector servicios.

Caracterización de la Logística en las Fuerzas Militares. Feres E. Sahid C., Fabiola Pinzón Hoyos, previa autorización del Sr. MG Henry Medina.

BIBLIOGRAFIA

ARBONES, Eduardo. Logística empresarial Productiva. 1997.

BALLOU, Ronald. Logística empresarial. Control y planificación. 1997

COOPER, James. Logistics and distribution planning. Strategies form management. 1997.

CHRISTOFER, Martin. Logistic. The strategic issues. Chapman & Hall. 1997.

DEVISMES, Philippe. Packaging. Manual de uso. Marcombo. 1995.

LAWRENCE, Arthur. Gestión práctica de la distribución comercial. Deusto. 1997.

MARTIN, Andre. DRP: Planeación de recursos de distribución. 1998

PAU Jordi y **NAVASCUES** Ricardo. Manual de Logística Integral. Díaz Santos. 1998.

SAHID, Feres. Logística pura. Mas allá de un proceso de logística. Sociedad Colombiana de Logística. 1998.

SAHID, Feres y otros. Caracterización de la Logística en Colombia. SENA. OEI. 1999.

SAHID, Feres y otros. Tendencias y percepciones de la Logística de Colombia frente a las tendencias y percepciones de la Logística en Europa, Norteamérica y Pacific Rim.

SORET, Ignacio. Logística y marketing para la distribución comercial. Colección empresa. 1997.

MEMORIAS, del Council of Logistics Management de 1997 y 1998.

PLAN DE ESTUDIOS 2.001. Escuela Naval Almirante Padilla.

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF.MM.

"TOMAS RUEDA VARGAS"



201005772

TMP 3644