

ESCUELA NACIONAL DE MARINA MERCANTE ALMIRANTE MIGUEL GRAU

PROGRAMA ACADÉMICO DE MARINA MERCANTE

ESPECIALIDAD PUENTE



FORMACIÓN CON SIMULADOR Y COMPETENCIA PROFESIONAL
DEL CADETE DE 3.º AÑO ESPECIALIDAD PUENTE DE LA
ESCUELA NACIONAL DE MARINA MERCANTE ALMIRANTE
MIGUEL GRAU –2015

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE OFICIAL DE MARINA
MERCANTE

PRESENTADA POR:
IPANAQUÉ CALERO, DAVIS JEAN PIERRE
PUENTE LEÓN, ALDO LEE

CALLAO, PERÚ

2016

FORMACIÓN CON SIMULADOR Y COMPETENCIA PROFESIONAL
DEL CADETE DE 3.º AÑO ESPECIALIDAD PUENTE DE LA
ESCUELA NACIONAL DE MARINA MERCANTE ALMIRANTE
MIGUEL GRAU –2015

Dedicatoria:

A Dios, a nuestros padres, quienes nos apoyaron en todo momento con su educación y consejos. A nuestros hermanos y a todos nuestros familiares, porque depositaron su confianza en nosotros.

Agradecimiento

A la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau , nuestra Alma Mater y a sus docentes. Al señor Capitán, Marco Cárdenas, Pedro Garrido y Julio Calvera por la valiosa información brindada. A la Mgtr. Doris Medina, al señor Oficial Marina Mercante Rolando Medina y al Dr. César Herrera por la disposición de tiempo, su conocimiento y experiencia en la elaboración de este trabajo.

ÍNDICE

	Página
Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos.....	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	3
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	5
1.5 Limitaciones de la investigación.....	6
1.6 Viabilidad de la investigación	6

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Normativa legal	48
2.4 Definiciones conceptuales	55
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	57
3.1 Formulación de la hipótesis	57
3.1.1 Hipótesis general	57
3.1.2 Hipótesis específicas	57
3.1.3 Variables y Dimensiones	58
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO	60
4.1 Diseño de la investigación	60
4.2 Población y muestra	61
4.3 Operacionalización de variables	62
4.4 Técnicas de recolección de datos	63
4.5 Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos	63
4.6 Aspectos éticos	64
CAPÍTULO V: RESULTADOS	65
5.1 Análisis estadístico descriptivo	65
5.2 Análisis estadístico inferencial	71
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
6.1 Discusión	76
6.2 Conclusiones	78
6.3 Recomendaciones	79
FUENTES DE INFORMACIÓN	81
ANEXOS	88

Lista de tablas

		Página
Tabla 1	Operacionalización de variables.	62
Tabla 2	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau que fueron encuestados acerca de la formación con simulador.	65
Tabla 3	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau que fueron encuestados acerca de la formación con simulador.	66
Tabla 4	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la evaluación de su competencia profesional.	66
Tabla 5	Escala en las notas obtenidas como promedio final.	67
Tabla 6	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la evaluación de su competencia profesional.	67
Tabla 7	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la formación en el Puente de mando.	68

Tabla 8	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la formación en el Puente de mando.	68
Tabla 9	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la formación en la seguridad en la navegación.	69
Tabla 10	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la formación en la seguridad en la navegación.	69
Tabla 11	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la formación en maniobra.	70
Tabla 12	Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en la formación en maniobra.	70
Tabla 13	Prueba de normalidad de Kolmogorov - Smirnov a las variables medidas.	71
Tabla 14	Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la formación con simulador y competencia profesional.	72
Tabla 15	Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la dimensión Puente de Mando.	73
Tabla 16	Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la dimensión seguridad en la navegación.	74
Tabla 17	Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la dimensión maniobra.	75

Lista de figuras

		Página
<i>Figura 1</i>	Simulador <i>Full Mission</i>	22
<i>Figura 2</i>	Equipos de navegación	24
<i>Figura 3</i>	Equipos utilizados en la pesca	25
<i>Figura 4</i>	Simulador Modular	27
<i>Figura 5</i>	Ejercicio en el simulador bajo el control de instructores	27
<i>Figura 6</i>	Cadetes en instrucción con el simulador	28
<i>Figura 7</i>	Control de estación del instructor	30
<i>Figura 8</i>	Sala de simuladores de la ENAMM	32
<i>Figura 9</i>	Componentes de la competencia	39
<i>Figura 10</i>	Componentes y subcomponentes de la competencia	40

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue determinar cuál es la relación entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015. Se usó el diseño no experimental de corte transversal, de tipo básico y enfoque cuantitativo. Es de nivel descriptivo correlacional porque se determinó la relación entre las variables de estudio. La población estuvo constituida por 35 cadetes. A quienes se les aplicó una encuesta validada para ambas variables, cuyo valor de confiabilidad, Alfa de Cronbach, fue 0.956 para la formación con simulador y 0.974, competencia profesional, mediante el software SPSS 21; el estadígrafo, para determinar el grado de relación entre las variables, fue el coeficiente Chi cuadrado de Pearson $p= 0.030$. Los resultados mostraron que la formación con simulador tiene una relación alta con la competencia profesional. Se concluye que la formación con simulador tiene efectos positivos en la competencia profesional; la hipótesis general y las específicas quedaron demostradas.

Palabras clave: Simulador, Competencia Profesional, Cadetes, Marina Mercante, Especialidad Puente.

ABSTRACT

The aim of the research herein was to determine what the relationship is between the training with simulator and professional competence of 3.º year cadets from bridge specialty, at the National of Merchant Marine School "Admiral Miguel Grau"- 2015. We used the non-experimental design of transverse, basic type and quantitative approach. It is a correlational and descriptive level research because it was determined the relationship between the variables of the study. The population made up of 35 cadets. Who were applied a survey validated for both variables, whose value of reliability, Alpha of Cronbach, was 0.956 for training with simulator and 0.974, for professional competence by using the software SPSS 21; The statistician to determine the degree of relationship among the variables was the Pearson Chi-squared coefficient $p= 0.030$. The results showed that the training with simulator has a high ratio with professional competence. It is concluded that the training with simulator, has positive effects in the professional competence; the general and the specific hypothesis were demonstrated.

Keywords: Simulator, Professional competence, Cadets, Merchant marine, Bridge specialty.

INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, la Escuela Nacional de Marina Mercante siempre ha fomentado la disciplina y especialización de todas sus funciones así como en la formación de profesionales de mar para el Perú y el mundo. Ante lo expuesto, la importancia de que el futuro profesional de la marina esté altamente capacitado es prioritaria. Para cubrir esta función, dentro del marco de la formación en la ENAMM, se cuenta con tipos de simuladores para las prácticas operativas destacándose el simulador *full mission* y el simulador modular.

Es justo esta importancia de conocer más sobre los simuladores que motivó la realización del presente trabajo de investigación. Por lo anterior, la tesis tiene como objetivo determinar la relación que existe entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015. Además, conocer cómo contribuye a las prácticas en el segundo año y tercer año antes del ejercicio de la carrera profesional.

La investigación consta de VI capítulos, estructuralmente interrelacionados, determinados de la siguiente manera: El I corresponde al planteamiento del problema, donde se expone la realidad problemática, la formulación del problema, los objetivos de la investigación, justificación, limitaciones y, por último, viabilidad de la investigación; el apartado II desarrolla el marco teórico donde se presenta los antecedentes internacionales y nacionales de la investigación, así como las bases teóricas que sustentan el estudio, y definiciones conceptuales necesarias en esta investigación; el acápite III expone la hipótesis general y específicas, las variables estipuladas y la operacionalización de las mismas; la sección IV comprende el diseño metodológico, la población y muestra así como las técnicas para la recolección de datos, el procesamiento y análisis de los datos y, por último, los aspectos éticos propios de la presente pesquisa; el título V se refiere a los resultados de investigación donde se utiliza las tablas y gráficos mediante el programa estadístico SPSS 21 y Excel así como la contrastación de las hipótesis. Finalmente, el capítulo VI trata sobre las discusiones, es la parte más importante, donde la idea es presentar, exponer, explicar y discutir los resultados, luego se presenta las conclusiones y recomendaciones seguidas de las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La educación superior sufre variaciones a lo largo del tiempo mediante el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) desde una perspectiva enriquecedora, capaz de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, cuestionarse cómo puede ayudar a que se logren los objetivos educativos previstos en un programa de aprendizaje. Es importante para un profesional tratar que la teoría y la práctica se unan en un fin beneficioso para alcanzar las competencias de su carrera una de estas ayudas es la formación con simulador.

En más de una situación, a los simuladores de la Escuela Nacional de Marina Mercante, no se les da la real importancia para la formación de los cadetes, teniendo acceso solo los cadetes de 2.º y 3.º año. Existe un curso de simuladores con muy pocas horas. Estas son insuficientes ya que es el único medio de instrucción real antes del desempeño profesional. Esta tecnología

virtual permite al cadete obtener las destrezas y habilidades necesarias para desempeñarse en el Puente de mando.

Las estaciones de simuladores de Puente en la ENAMM son 4, número realmente escaso para la demanda de cadetes que alcanza un promedio de 120 cadetes de entre 2.º y 3.º año. Esto genera que el tiempo de un cadete frente al simulador es realmente exiguo, limitando sus competencias y habilidades profesionales. No se cuenta con un libro de entrenamiento en la que se referencie las incidencias de cada práctica que va desarrollando el durante su formación académica. De modo tal, que el evaluador conozca de las falencias del cadete y la necesidad de ampliar las horas en las estaciones del simulador.

La ENAMM no cuenta con ejemplares suficientes ni actualizados sobre el conocimiento de la seguridad en la navegación, como COLREG, STCW, SOLAS, MARPOL, los cuales cada cadete debiera de tener un ejemplar, para ser utilizado como guía durante el dictado del curso. La formación con simulador debe ser accesible a los estudiantes desde el primer año con la finalidad de reafirmar la vocación por la navegación y tener el conocimiento pleno de los accesorios a utilizar en el desarrollo profesional.

A partir de lo mencionado, surge el interés si existe realmente relación entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete ENAMM. En base a lo expuesto, surge la interrogante de investigación presentada en la siguiente sección.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre la formación en el puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015?

¿Cuál es la relación que existe entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015?

¿Cuál es la relación que existe entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

1.3.2 Objetivo específico

Determinar la relación que existe entre la formación en el puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

Determinar la relación que existe entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

Determinar la relación que existe entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

Desde el punto de vista teórico, esta investigación buscó presentar la importancia de contar, para la instrucción preprofesional, con simuladores que permitirán al cadete vivenciar hechos con los que se encontrará en el ejercicio de su carrera profesional. En esta etapa, contarán con el instructor que les ayudará a resolver algunos problemas o interrogantes que se planteen.

1.4.2 Justificación metodológica

A partir del estudio, por ser un procedimiento nuevo en nuestra institución, se propondrá una nueva forma de recabar y emitir conocimiento científico a través de un proceso de validación. De manera tal, con esta pesquisa se corroboró que la estrategia didáctica en estudio efectivamente es de utilidad para el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.4.3 Justificación práctica

Los resultados del estudio, si son favorables a lo que se había esperado alcanzar, podrían contribuir y ayudar a la toma de decisiones de las autoridades académicas e institucionales. Esto promoverá su utilización en otros cursos o a mayor escala.

1.4.4 Justificación en investigación

La presente investigación se justifica en la necesidad de conocer la importancia que tiene la formación con simulador en la instrucción de la formación de los cadetes del 2.º año y 3.º año de la ENAMM.

1.5 Limitaciones de la investigación

La investigación presentó limitaciones referidos al acceso de la información, respecto al logro de competencias profesionales, pues esta información no esta al alcance público.

1.6 Viabilidad de la investigación

Fue viable puesto que se ha establecido las coordinaciones institucionales y se tiene el visto bueno para la realización del mismo. Por otro lado, se contó con los recursos, ambiente de trabajo y la disponibilidad de medios y personas de manera tal que se puede ejecutar el estudio; el cual, en sí mismo no es complejo; por el contrario, es de relativamente fácil desarrollo, especialmente si se tiene en cuenta que se desarrollará como parte de un curso formativo regular.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Cárdenas (2013) realizó una investigación titulada *El uso de simuladores médicos para el desarrollo de las competencias quirúrgicas en alumnos de cuarto año de la carrera de médico cirujano y partero del instituto politécnico nacional* en la ciudad de México. El objetivo del estudio es valorar la influencia que tienen el uso de los simuladores en el desarrollo de competencias quirúrgicas utilizando equipo de laparoscopia en estudiantes de 4.º año de la carrera de la licenciatura en medicina. Se realizó la metodología cuantitativo descriptivo para valorar las competencias quirúrgicas motrices y perceptuales con el uso del simulador en laparoscopia, los datos fueron analizados en el sistema estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* SPSS. Teniendo como resultado que con el uso de simuladores médicos avanzados en procedimientos quirúrgicos se puede preparar al estudiante en el desarrollo de destrezas quirúrgicas que hagan perfectible, su desarrollo de habilidades quirúrgicas con procedimientos mínimamente invasivos como

laparoscópicos. Se llegó como conclusión que con el uso de los simuladores se logra habilidades y destrezas en los estudiantes del 4.º año de la carrera de la licenciatura en medicina, lo que contribuirá en la praxis médica.

Portela (2012) presentó su investigación *Acreditación de la formación del personal de Marina Mercante en el marco de la educación superior* en la Universidad Nacional de Mar del Plata–Argentina en Argentina. Tiene como objetivo indagar desde distintas vías analíticas la viabilidad de una propuesta innovadora en adecuar la formación de los alumnos de la Marina Mercante que permita acreditar sus estudios en el marco de la educación superior no universitaria. Se emplea una metodología cuantitativa, del tipo exploratoria y descriptiva, con aportes argumentales. Los instrumentos de análisis se basan principalmente en técnicas bibliográficas y documentales. Los resultados en base a la encuesta utilizada se corroboran la importancia de la acreditación de la carrera de Marina Mercante como formación profesional no universitaria. Se llegó a las siguientes conclusiones: la formación de los alumnos se basa en las competencias necesarias y definidas para su empleo, donde el liderazgo y trabajo en equipo ocupan un papel preponderante propio de la actividad que desarrollan así como la concientización del cuidado del medio ambiente. Formar en competencias, dejando de lado el sistema clase magistral/evaluación, resulta un verdadero desafío que conlleva al alumno entender su grado de responsabilidad respecto del desempeño en su función o tareas y de las consecuencias de sus propios actos, razón por la cual la formación de líderes asume vital importancia.

Manrique (2012) desarrolló su investigación en España, Madrid titulada *La Simulación como herramienta en tiempo de recorte*. La tesis tiene como objetivo determinar la contribución del simulador en la preparación para el combate de los miembros de las Fuerzas Armadas. La metodología fue descriptivo correlacional con muestra de 120 instructores de las Fuerzas Armadas así como el empleo del instrumento al cuestionario de tipo Likert. El resultado fue que existe una relación positiva entre el simulador y la preparación para el combate de las fuerzas armadas alcanzando p valor=0.072 Sig. Asintótica. Además, los sistemas simulados de plataforma o virtuales, en vivo y constructivos, contribuyen no solo a mejorar y homogenizar el nivel de preparación de los militares, sino también a reducir el coste y el impacto medioambiental de sus actividades y, sobre todo, el riesgo del soldado durante la instrucción. Como conclusión, la simulación permite un seguimiento personalizado de la formación del alumno y del militar, las ventajas de los simuladores pueden multiplicarse si actúan en red dentro de una misma unidad o entre bases remotas.

Osorio, Ángel y Franco (2012) realizaron una investigación en Colombia, Medellín titulada *El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias en la formación universitaria de pregrado*. Tiene como objetivo realizar el balance de la revisión de referencias investigativas encontradas con relación al uso de simuladores en la educación para el desarrollo de competencias específicas. La metodología en la investigación se utilizó el método descriptivo correlacional; la muestra fue de 70 estudiantes de diversas carreras universitarias, de corte transversal. Entre los resultados más

interesantes de la revisión se encuentran en investigaciones centradas en simulaciones educativas en campos como la medicina, la enfermería, la administración, la psicología y la ingeniería, evidenciando hallazgos representativos con relación al desarrollo de habilidades y competencias a partir de la interacción con simuladores educativos. A partir de ello, se disminuye tanto las posibilidades de cometer errores en la práctica como las consecuencias sociales e individuales no deseadas que podrían desencadenarse en un escenario real. En conclusión, se encuentran suficientes elementos de apoyo para postular los grandes beneficios que podrían obtenerse a partir de la interacción con simuladores educativos en la formación de disciplinas que se basan en la atención de personas.

Noriega (2011) sustentó su investigación en Chile, Santiago de Chile *Desarrollo de una herramienta de simulación para la enseñanza en gestión de la construcción*. La simulación computacional se presenta en la literatura como una posible herramienta para llenar algunos vacíos que persisten al usar técnicas educativas convencionales en el ámbito de la educación en Gestión de la Construcción. La dificultad para posibilitar experiencias a los estudiantes en donde estos puedan interactuar con el sistema complejo que representa la gestión de un proyecto de construcción, hace que los nuevos profesionales carezcan de ciertas competencias necesarias para desempeñarse de manera exitosa en ciertos roles de los proyectos, competencias que tendrán que ser adquiridas en el sector después de un largo periodo de entrenamiento. El objetivo de la investigación es desarrollar y validar una herramienta de simulación computacional que permita a los

estudiantes de programas vinculados a la Gestión de la Construcción. Metodología descriptiva correlacional de corte longitudinal, a partir de instrumentos de validación compuestos de encuestas de opinión realizadas a estudiantes y profesionales, así como *test* basados en competencias aplicados a estudiantes antes y después de interactuar con la herramienta. Como resultado, se ha desarrollado el Simulador para la Educación en Gestión de Construcción SEGEC , sometido a diferentes pruebas realizadas con la participación de estudiantes y profesionales, que respaldan de alguna manera el potencial de la herramienta para desarrollar competencias clave en los futuros profesionales. Arribando a la siguiente conclusión el simulador SEGEC como una alternativa para llenar vacíos en la educación en Gestión de la Construcción, permitiendo a los alumnos incentivar el desarrollo de competencias necesarias para su buen desempeño en el campo profesional.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Simulador

Arias (2008) afirmó que: Un simulador es un aparato que permite la simulación de un sistema, reproduciendo su comportamiento. Los simuladores reproducen sensaciones que en realidad no están sucediendo (p.18). Asimismo, es una de las técnicas cuantitativas más utilizadas en la educación de vanguardia y en los procesos de capacitación empresarial para la toma de determinaciones.

Tailizina (1985) señala que la simulación es un método muy útil en, tanto se emplea con fines educacionales como evaluativos. Acelera el proceso de aprendizaje del educando y elimina muchas de las molestias que, durante su desarrollo, se pueden presentar si se trabaja con equipos reales, así también como se baja los costos de instrucción.

Por otro lado, Garito (2009, p.16) señala que:

La simulación es una forma de abordar el estudio de cualquier sistema dinámico real en el que sea factible poder contar con un modelo de comportamiento y en el que se puedan distinguir las grandes variables y parámetros que lo caracterizan.

De acuerdo con Pimienta (2012), el simulador es una estrategia que pretende representar situaciones de la vida real en la que participan los estudiantes actuando roles, con la finalidad de dar solución a un problema o simplemente para experimentar una situación determinada. Permite que los discentes se enfrenten a situaciones que se puedan presentar en el ámbito laboral para desarrollar en ellos estrategias de prevención y toma de decisiones eficaces.

2.2.1.2 Finalidad de los simuladores

Los simuladores tienen una doble finalidad:

Primero, puede utilizarse como una herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje y elaboración de conceptos por parte del estudiante, para cualquiera de las áreas formativas.

Segundo, el simulador es una herramienta potente para el desarrollo de habilidades directivas, trabajo en equipo, toma de decisiones, entre otros.

En un estudio realizado por Dekkers y Donatti, publicado en 1981, se sintetiza el efecto positivo de los simuladores en tres factores pedagógicos:

- Retención de Conceptos
- Desarrollo de Actitudes
- Desarrollo cognoscitivo

De acuerdo con Ontoria (2008), por medio de las simulaciones se puede llegar a comprender la realidad de algún proceso, fenómeno, dispositivo al cual el discente no tiene acceso. Es una metodología activa que permite al discente adquirir conocimientos, al ensayar, interpretar, analizar, la realidad sin los riesgos o dificultades que pudiera enfrentar en la misma.

No se trata solamente de ahorrar dinero, sino también de mejorar la eficacia de la formación al potenciar el uso del simulador en determinadas prácticas enfocadas, como por ejemplo en la navegación y el vuelo, así como dedicar más tiempo en el avión real a ejercitar los aspectos operativos. La fidelidad del simulador con respecto a la nave que representa

puede ser tan elevada que permita obviar el aprendizaje de alguna de las capacidades que ofrece el sistema.

2.2.1.3 Tipos de simuladores

De acuerdo a Anderson *et al.* (1999), también se puede utilizar la simulación como herramienta en el diseño de un sistema, que permite determinar valores para las entradas controlables y que ayuda a obtener resultados deseables de dicho procedimiento.

Existe una gran diversidad de simuladores como lo son:

- Simuladores de conducción.
- Simuladores de carreras.
- Simuladores de vuelo.
- Simuladores de negocios.
- Simuladores de vida.

2.2.1.4 Fases de la simulación

Ontoria (2008) explica los pasos para el correcto uso del simulador.

Orientación: capacitar a los discentes en todo lo referido al tema la simulación, tales como los conceptos fundamentales, recursos, medios, objetivos y las características de la simulación.

Entrenamiento: etapa de preparación donde se organizan las reglas, papeles, procedimientos, puntuaciones, decisiones, competencias y otros.

Simulación: fase donde el estudiante realiza la simulación: evalúa, calcula, estima, obtiene resultados, toma decisiones, aclara dudas y errores.

Debate: etapa de socialización donde las actividades se aclaran como también las dificultades surgidas; se analiza la práctica realizada y se compara con la realidad.

El ambiente no debe ser autoritario sino cooperativo. El rol del profesor debe centrarse en suministrar los conocimientos previos, conducir las dificultades y valorar los resultados, debe asesorar o dirigir.

2.2.1.5 Ventajas de la simulación

La simulación como instrumento de soporte al estudio presenta numerosas ventajas, si bien es cierto que, como instrumento que es, debe ser bien utilizada. En lo sucesivo, cuando se refiere a la simulación, se entenderá que está bajo el punto de vista de instrumento informático, para distinguirla de otros instrumentos de simulación que no son informáticos y que, sin embargo, tienen una aplicación muy parecida en los procesos de

aprendizaje: Actividades de dramatización, Juegos de rol , Practicas de Laboratorio, solución de problemas y supuestos prácticos (June, 1999, p.27).

La simulación concede entre otras cosas:

- El aprendizaje por descubrimiento.
- Fomentar la creatividad
- Ahorrar tiempo y dinero.
- La enseñanza Individualizada.
- La autoevaluación.
- El desarrollo de competencias

a. El Aprendizaje por descubrimiento.

Es una forma activa de aprender, en la que el alumno es el propio artífice de su aprendizaje. Se sugieren al alumno unas hipótesis y éste [sic] las desarrolla buscando las causas y efectos de los distintos fenómenos (June, 1999, p.28).

Básicamente, se trata de que el alumno sea capaz de analizar sistemáticamente los fenómenos y probar el comportamiento de un modelo en distintos escenarios.

b. Fomentar la creatividad

Es una de las ventajas de los entornos de simulación. La posibilidad de disponer de "*ToolBoxes & Blocksets*" (cajas de

herramientas y colecciones de bloques-operadores) en los entornos permite la disponibilidad de un laboratorio, taller o mesa de diseño con la que el alumno pueda no solo simular modelos que se le den hechos sino que pueda construir los suyos propios (June, 1999, p.29).

En este sentido, los entornos de simulación han de ser flexibles y multifuncionales. Por definición, una herramienta de simulación debe permitir de modo sencillo la resolución de situaciones en diversos escenarios.

c. Ahorrar tiempo y dinero

El computador es capaz de trabajar por nosotros evitando los procesos repetitivos de cálculo. El ahorro que reporta el uso de herramientas de simulación es evidente, ya que se sustituyen los equipos de entrenamiento, laboratorios y plantas de ensayo por un entorno virtual.

d. La enseñanza individualizada

Las herramientas de simulación permiten que el alumno lleve su propio ritmo de aprendizaje y se enfrente de modo individual al proceso de elaboración de sus propias conclusiones con relación a los fenómenos que va a simular (June, 1999, p.30).

Este planteamiento de la formación es muy positivo, ya que el propio alumno es protagonista activo de su proceso de aprendizaje.

e. La autoevaluación

La simulación permite al alumno realizar acciones orientadas a su propia autoevaluación, mediante el planteamiento de guiones y cuestionarios orientados al tema que está estudiando.

f. El desarrollo de competencias

La simulación permite el desarrollo de competencias propias a cada estudiante y/o docente, que en un ámbito de clases magistrales no se podrían desarrollar, ya que dependen de diversos escenarios y situaciones concretas en las que según las variables presentadas, se deberá realizar proceso de análisis, toma de decisión, entre otros (June, 1999, p.30).

Según lo descrito por el autor, se refiere principalmente a las ventajas de las competencias profesionales, mediante la formación con simulador.

2.2.1.6 El simulador en la ENAMM

Como reseña histórica de la ENAMM, el 29 de diciembre de 1970 se crea la Escuela Nacional de Marina Mercante "Almirante Miguel Grau", por Decreto Ley n.º 18711, siendo la encargada

de la capacitación y formación técnica del personal que debe operar los medios de transportes acuáticos, de acuerdo a las directivas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y en coordinación con el Ministerio de Marina. Por esta causa, se constituye como persona jurídica de derecho público interno, con personería jurídica, autonomía administrativa y económica, sujeta en su acción a la política general que establece el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de acuerdo a los planes del Sector.

En 1974, egresó la primera promoción con un total de 35 Oficiales, 23 de Cubierta y 12 de Ingeniería. La Escuela funcionó, desde sus inicios y hasta el mes de Julio de 1975, en el local de la Compañía Peruana de Vapores, situada en Chucuito, donde en una construcción provisional funcionaban las oficinas administrativas, académicas, disciplina y aulas. En 1976, en La Punta, se establece parte de la Escuela (camarotes y comedor de cadetes).

En 1978, la Escuela Nacional de Marina Mercante se establece en su nuevo local de la calle Gamarra en Chucuito, en el cual sigue funcionando hasta la fecha. Se eleva cada vez más la formación de cadetes y la actualización de sus oficiales en las ramas de cubierta, ingeniería y pesca de acuerdo a las normas de la OMI, con un régimen internado de cuatro años. Así como

también la preparación de profesionales en las áreas de administración marítima e ingeniería en construcción y reparaciones navales, durante cuatro años con régimen externado.

La Escuela Nacional de Marina Mercante (ENAMM) es un centro de educación superior de nivel universitario encargada de formar profesionales y especialistas en el entorno náutico. En la actualidad, cuenta con 3 carreras profesionales: Cubierta, Ingeniería y Administración Marítima y Portuaria. También la escuela brinda capacitación técnica a oficiales mercantes, navales, patronos y marineros de acuerdo a estándares establecidos por la Organización Marítima Internacional (ENAMM, 2015).

La escuela se encuentra en un proceso de acreditación universitaria además posee las certificaciones internacionales ISO 9001 y OHSAS 18001 (CONEAU, 2011, p.3).

- Especialidad Puente

Según el capitán Marco Cárdenas (2015), dentro de la carrera de la marina mercante, los cadetes de 2.º y 3.º año, especialidad Puente, llevan el curso de simulador de navegación como parte de su formación profesional. Los

cadetes siguen la currícula de simulador que se presenta a continuación:

- a. Sílabo de simulador de Puente I
- b. Sílabo de simulador de Puente II
- c. Sílabo de simulador de Puente III
- d. Sílabo de guardia en el simulador de Puente

2.2.1.7 Simuladores en la ENAMM

Según los señores Pedro Garrido y Julio Calvera (2015), la ENAMM es líder en formar profesionales y gente de mar, cuenta con poderosas herramientas tecnológicas tales son el simulador *full mission* y el simulador modular.

- Simulador *full mission*

El simulador *full mission* fue fabricado por la firma *Simutech Electronics LTD* de Inglaterra en colaboración con Marco Peruana. Este fue adquirido e instalado en la ENAMM en el año 2008 cuenta con una visión panorámica de 200° permite el máximo realismo durante la navegación y en las aproximaciones e ingreso a puerto.

El simulador está compuesto básicamente de dos secciones:

- a. El módulo instructor permite diseñar, elaborar y lanzar el programa del ejercicio mediante comandos al módulo Puente.

b. El módulo Puente, tanto en su aspecto físico como en los equipos que posee, representa el Puente de mando de un buque, el cual puede ser carguero, tanquero, de pasaje, pesquero, etc.



Figura 1. Simulador Full Mission

El Simulador de Navegación es un sistema muy versátil, ya que permite al Instructor simular diferentes tipos de buques, escenarios y zonas de navegación, así como situaciones diversas y grados de dificultad. Permite, además, simular otros barcos navegando en el área con diferentes rumbos y velocidades; con lo cual el alumno puede conocer y corregir sus errores sin poner en riesgo la nave en la cual se desarrollará profesionalmente.

El simulador está equipado con instrumentos y equipos reales similares a los que se encuentran a bordo. Tal es la forma que los alumnos se familiarizan con los equipos. Permite

el entrenamiento de oficiales y personal de apoyo en las condiciones más reales posibles, incluyendo la búsqueda de solución de fallas que podrían presentarse a bordo de los buques mercante, pesca, náutica deportiva y otros.

También evalúa la competencia, tal como lo dispone el Convenio de Formación y Titulación para la Gente de Mar (STCW 78 ENMENDADO).

El Módulo Puente se subdivide en las siguientes secciones:

a. Sección Navegación

Para este fin se cuenta con los siguientes equipos modernos, debidamente integrados y sincronizados mediante un software:

1. Radar ARPA.
2. Vídeo Plotter.
3. Navegador GPS (Sistema de Posicionamiento Global)
4. Piloto Automático.
5. Órganos de gobierno del buque, Alarmas y los diversos indicadores de datos necesarios en el Puente.
6. Carta Electrónica.
7. Teléfono interno para la comunicación con la sala de máquinas.
8. Radio VHF



Figura 2. Equipos de navegación

b. Sección Pesca

Esta sección está debidamente equipada con los medios de detección submarina. Permite el entrenamiento de oficiales de pesca, cadetes y patronos de embarcaciones pesqueras para el correcto uso de estos sofisticados equipos de detección, los mismos que permiten localizar e identificar los cardúmenes de peces. Entre el equipamiento de pesca se cuenta con:

1. Sonares
2. Eco sondas
3. Indicadores y medios para el lanzado y cobrado de la red.

c. El simulador de navegación cumple a cabalidad con las normas establecidas por el Convenio STCW 78/ 95, Regla 1/12.



Figura 3. Equipos utilizados en la pesca

2.2.1.8 Simulador modular

El simulador modular es un sofisticado laboratorio de simulación de navegación el cual fue adquirido por la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau en el 2012. Posee cuatro puentes independientes con equipamientos virtuales. Cada puente representa un buque, como también pueden interactuar entre ellos en un mismo escenario o en diferentes escenarios, también el simulador modular tiene equipos integrados. Además, este simulador posee en adición, un puente para simular un remolcador Azimutal de última generación, diseñado para el entrenamiento de oficial de remolcador y para quienes realizan operaciones de practicaje, remolque, salvamente y operaciones en plataformas petroleras *Off-Shore*, entre otras.

También, el simulador modular facilita la formación y certificación en simuladores a oficiales de guardia, primeros oficiales, capitanes y prácticos que prestan servicio a bordo de buques comerciales y pesqueros de 500 toneladas de arqueo bruto o más, en cumplimiento de los requerimientos de la Convención y Cursos Modelos 7.01 STCW 78/95 (Capitán y Primer Oficial), 7.03 (Oficial a Cargo de una Guardia de Navegación), de la IMO.

Además, el simulador puede utilizarse en situaciones reales para entrenar oficiales y personal de marinería según los cursos modelos: 1.07 (Navegación de Radar, Ploteo de Radar y uso del ARPA), 1.08 (Radar, ARPA, Equipo de Trabajo en Puente, Búsqueda y Salvamento) 1.22 (Simulador de Navegación y Equipo de Trabajo en Puente), 1.27 (Uso Operativo de los Sistemas de Información y Presentación de Cartas Electrónicas [ECDIS]) y 1.34 (Sistemas de Identificación Automática) y que al término de la instrucción el alumno pueda desempeñarse eficazmente en diferentes tipos de buques, incluyendo remolcadores de distintos portes.

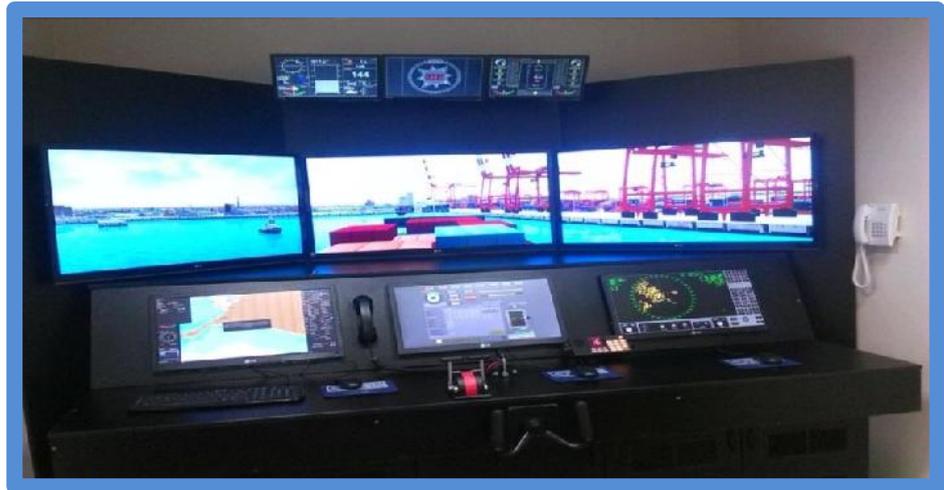


Figura 4. Simulador Modular

El simulador modular tiene un sistema de hardware y software que consta de equipos dedicados para la práctica en puentes de navegación de misión completa. Estos equipos operan bajo el control de la estación del instructor sobre la base de computadoras personales estándares conectadas para formar una red informática local.

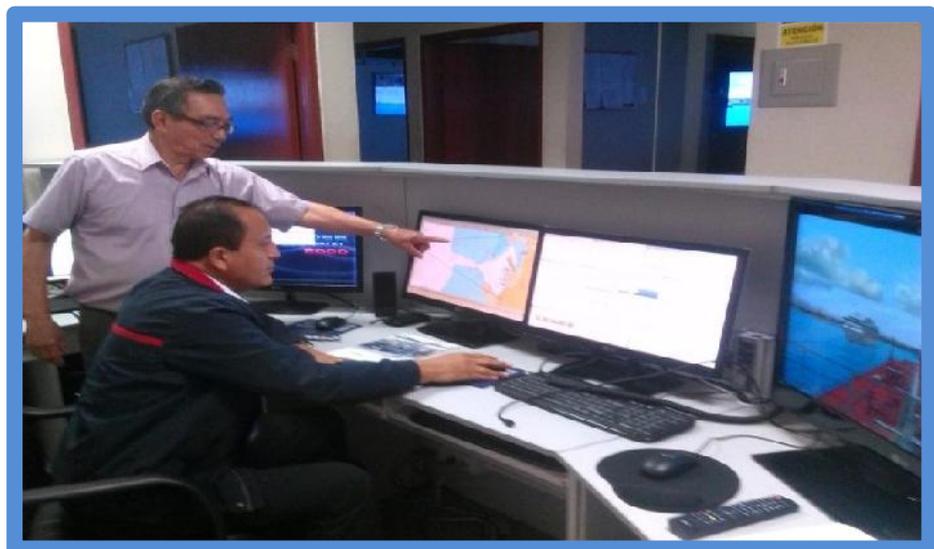


Figura 5. Ejercicio en el simulador bajo el control de instructores

El puente de formación está diseñado para incorporar consolas con monitores incluidos, paneles con controles realistas del buque y sus lecturas, grandes pantallas y proyectores para visualización, y un panel de información montado en la parte superior del mamparo frontal.



Figura 6. Cadetes en instrucción con el simulador

La estación de trabajo del instructor es una sala separada que le permite a este trabajar con computadoras diseñadas para preparar zonas de navegación, modelos matemáticos y ejercicios, controlar la operación del puente de formación y realizar un *debriefing*. Puede estar equipado con *intercom*, recursos para el monitoreo visual y radárico de la operación del Puente, impresoras, proyectores y otros equipos.

El software incluye los siguientes módulos del programa:

- a. Administrador de la operación de la red
- b. Módulo para calcular modelos matemáticos de buques propios, buques blanco, objetos a la deriva, remolcadores, modelo de olas inducidas por el viento 3D, cabos de amarre y defensas;
- c. Pantalla Principal del Instructor
- d. Pantalla de Gobierno
- e. Canales visuales
- f. Imitadores de los radares con funciones ARPA (Bridge Master, Nucleus, Furuno)
- g. Sistemas de Radionavegación (GPS/DGPS, Loran-C, MKD UAIS y SSAS)
- h. ECDIS Navi-Sailor 3000 ECDIS—I
- i. Analizador y archivador de los resultados del ejercicio
- j. El Asistente del Modelo (sistema de modelado de datos espaciales) es una herramienta automatizada para producir bases de datos integradas de áreas del simulador y modelos matemáticos de buque para los simuladores Navi-Trainer serie 5000 (simulador modular).
- k. Interfaz con el equipamiento real del buque
- l. Interfaz con otros simuladores de Transas



Figura 7. Control de estación del instructor

- Estatus del simulador

El simulador Navi-Trainer Professional 5000 tiene un Certificado de Homologación del equipamiento otorgado por el Servicio Federal para la Supervisión del Transporte del Ministerio de Transporte ruso. Es considerado como un simulador que puede utilizarse para la formación de navegantes de acuerdo con los siguientes programas: Observación y Ploteo de Radar , Uso del ARPA , Observación y Ploteo de Radar & Uso del ARPA , Uso del ECDIS , Manejo y Maniobra de Buques , Navegación y Guardia , Formación de Operadores de VTS . Además, el simulador modular tiene un Certificado de Cumplimiento emitido por el *Shipping Register* de Ucrania.

A continuación, se mencionan las tareas de evaluación de Formación y competencia del simulador de navegación:

- a. Planificar y conducir un pasaje, y definir la posición

- b. Mantener una guardia de navegación segura con los sistemas ECDIS, UAIS y SSAS
- c. Utilizar el radar y el ARPA para mantener la seguridad de la navegación
- d. Responder a emergencias
- e. Responder a una señal de emergencia en el mar
- f. Maniobrar el buque
- g. Conducir conversaciones telefónicas vía Intercom y la estación de VHF
- h. Planificar una travesía y conducir la navegación
- i. Definir la posición y la precisión de la fijación de posición resultante por cualquier medio
- j. Definir y tener en cuenta errores del compás
- k. Coordinar operaciones de búsqueda y salvamento
- l. Establecer la navegación segura a través del uso del radar y del ARPA, y de sistemas de navegación modernos para asistir en la toma de decisiones de mando
- m. Maniobrar y manejar un buque en todas las condiciones
- n. Operar controles remotos de la planta propulsora y sistemas, y servicios de ingeniería
- o. Navegar en aguas heladas
- p. Operaciones de pesca

El simulador modular tiene la capacidad de reconstruir y analizar complejas situaciones de navegación, que incluyen emergencias en la actitud real para la navegación.

A continuación, se les presentará la ubicación y figura del simulador modular.

El simulador modular se ubica en el 3.^{er} piso de las nuevas instalación del edificio nuevo de la ENAMM, contando con 4 estaciones de simulación y una cabina de control.



Figura 8. Sala de simuladores de la ENAMM

2.2.2 Competencia profesional

Para Bunk, es El conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes cuya finalidad es la realización de actividades definidas y vinculadas a una determinada profesión (1994, p.8).

Mertens (1996) con respecto a la competencia profesional, propone el término cualificación:

Por cualificación se entiende el conjunto de conocimientos y habilidades que los individuos adquieren durante los procesos de socialización y formación, la competencia se refiere únicamente a ciertos aspectos del acervo de conocimientos y habilidades: los necesarios para llegar a ciertos resultados exigidos en una circunstancia determinada; la capacidad real para lograr un objetivo en un contexto dado. (p.60)

Jonnaert, Barrette, Masciotra y Yaya (2008) indican el siguiente concepto sobre competencia:

Competencia es la puesta en marcha de un conjunto diversificado y coordinado de recursos que la persona moviliza en un contexto determinado. Esta puesta en marcha se apoya en la elección, la movilización y organización de recursos y sobre las acciones pertinentes que permiten un tratamiento exitoso de esta situación [...] la competencia no puede definirse sin incluir la experiencia y la actividad de la persona. (p.15)

Así mismo, La Formación Profesional está compuesta por procesos de enseñanza-aprendizaje de carácter continuo y permanente integrados por acciones técnico-pedagógicas destinadas a proporcionar a las

personas oportunidades de crecimiento personal, laboral y comunitario brindándoles educación y capacitación socio-laboral (Instituto Nacional de Educación Tecnológica, 2001, p.5).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1998), La formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social constituye hoy día una misión esencial de la Educación Superior Contemporánea (párr. 2).

2.2.2.1 Objetivos

Los objetivos fundamentales de la formación profesional, de acuerdo con el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (2001), son:

- Desarrollar la formación básica y de fundamentos científicos, tecnológicos, sociales y humanísticos de las personas a partir de la contextualización técnica-tecnológica de los saberes en campos ocupacionales específicos.
- Profundizar la formación de base y de fundamento, con la finalidad de ofrecer una formación certificada de calidad y de favorecer la reinserción voluntaria para la prosecución de estudios regulares en las diferentes etapas del sistema educativo.

- Establecer, en sus acciones informativas, el desarrollo de competencias técnico profesionales, en términos de contenido tecnológico y transferibilidad de saberes a diferentes ocupaciones de un mismo campo profesional.
- Contribuir a implementar formas de capacitación focalizadas o específicas, para atender demandas puntuales de inserción laboral.
- Favorecer la implementación de acciones que tengan por objetivo integrar socio-laboralmente a personas con necesidades especiales.
- Incluir a diversos grupos poblacionales-respetando su idiosincrasia, edad, nivel de educación formal, historia laboral, sexo, procedencia, etc. En acciones de formación profesional que personalicen la enseñanza en términos de necesidades de aprendizaje, intereses vocacionales y necesidades nacionales y/o regionales y/o sectoriales, recuperación de capacidades básicas, formación de competencias profesionales, ritmo de aprendizaje.
- Promover formas innovadoras de gestión de las instituciones de la formación profesional que apunte a: la integración y activa participación de los actores sociales en proyectos institucionales, locales y provinciales de desarrollo de los recursos humanos; optimizar el uso de aprendizaje de tecnologías disponibles en cada región y las posibilidades de intercambio con las utilizadas en otras.

- Constituir mecanismo de concertación social destinados: definir las competencias requeridas por la sociedad y el mundo del trabajo a cada perfil profesional y a evaluar su necesidad y oportunidad de actualización; evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje implementados, para el desarrollo de las competencias reconocidas.
- Brindar asesoramiento técnico-pedagógico a las instituciones públicas y privadas que realicen acciones de formación profesional.
- Impulsar la formación, actualización y reconversión docente en estrecha relación con la dinámica de transformación que opera en el mundo del trabajo.

Formar un profesional capaz de gestionar el conocimiento necesario para el desempeño eficiente de su profesión durante toda la vida a través de la utilización de las TIC. De ahí la importancia de que el estudiante aprenda a aprender en un proceso de desarrollo profesional permanente. (González, 2008, p.191)

2.2.2.2 Características

Echeverría (2002) plantea las características de competencia de acción profesional. Estas son las siguientes:

- La competencia técnica (saber): poseer conocimientos especializados y relacionados con determinado ámbito

profesional, que permiten dominar como experto los contenidos y tareas acordes a su actividad laboral.

- La competencia metodológica (saber hacer): saber aplicar los conocimientos a situaciones laborales concretas, utilizar procedimientos adecuados a las tareas pertinentes, solucionar problemas de forma autónoma y transferir con ingenio las experiencias adquiridas a situaciones novedosas.

- La competencia participativa (saber estar): estar atento a la evolución del mercado laboral, predisuesto al entendimiento interpersonal, dispuesto a la comunicación y cooperación con los demás y demostrar un comportamiento orientado hacia el grupo.

- La competencia personal (saber ser): tener una imagen realista de sí mismo, actuar conforme a las propias convicciones, asumir responsabilidades, tomar decisiones y relativizar los posibles fracasos.

2.2.2.3 Tipos de competencia

Existen tipos de competencia, una de ellas es la competencia genérica. Domínguez (2004) explica que la competencia genérica es la descripción del rol o roles esenciales identificados en la figura profesional en forma de objetivos de producción o de formación. Se relacionan con los comportamientos y actitudes

comunes en las labores de diferentes ámbitos de producción. Por ejemplo, capacidad para trabajar en equipo, saber planificar, habilidad para negociar, etc. En este nivel, se utiliza muy a menudo la expresión referencial de competencias, expresión que proviene del área de los recursos humanos, y es el documento que identifica en la organización las competencias útiles que se requieren ya sea para reclutamiento de personal, para su formación o para comprobar el nivel de complejidad de cada organización por separado.

Por otro lado, existe otra competencia llamada específica. De acuerdo con Pavié (2012), son aquellas competencias de índole técnico que se derivan de las exigencias de un contexto o trabajo concreto. Son competencias propias o vinculadas a una titulación y que proporcionan identidad y consistencia social y profesional al perfil formativo. A su vez, pueden dividirse también según los siguientes ámbitos:

- a) Conocimientos: competencias relativas a lo que un individuo es capaz de adquirir de un corpus de conocimientos, técnicas y teorías propias de la esfera de cada profesión o titulación.

- b) Profesional, que incluye tanto las habilidades de comunicación e indagación como el *know how*. Es decir, si una persona es capaz de demostrar que, ante un área ocupacional

asignada, es compatible con el cargo por las destrezas que demuestra en la práctica o ejecución de la función profesional.

c) Académico, con sus respectivos ámbitos de *know how*, de comunicación y de investigación. Se refiere a la habilidad para hacer frente, indistintamente, a la resolución de antiguos y nuevos problemas vinculados con el aprendizaje y a la capacidad de ser reflexivo sobre este mismo proceso y sobre nuevas situaciones.

2.2.2.4 Componentes de la competencia

Según De Miguel (2006), representa la relación de los componentes de la competencia mediante la siguiente figura:

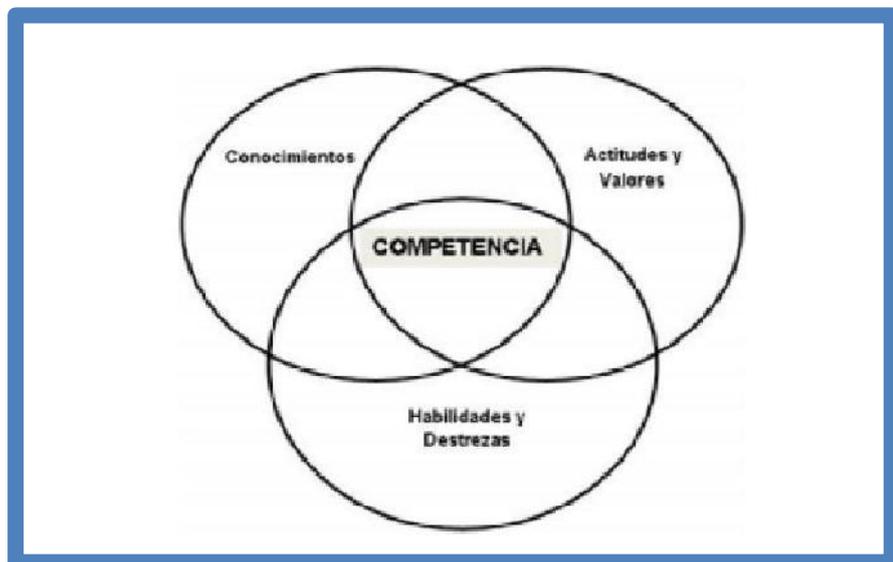


Figura 9. Componentes de la competencia
Fuente: De Miguel (2006, p.29).

- Componentes y subcomponentes de la competencia

COMPONENTES	SUBCOMPONENTES
1. Conocimientos: adquisición sistemática de conocimientos, clasificaciones, teorías, etc. Relacionados con materias científicas o área profesional	i) Generales para el aprendizaje ii) Académicos vinculados a una materia iii) Vinculados al mundo profesional
2. Habilidades y destrezas: entrenamiento en procedimientos metodológicos aplicados, relacionados con materias científicas o área profesional (organizar, aplicar, manipular, diseñar, etc.)	i) Intelectuales ii) De comunicación iii) Interpersonales iv) Organización/gestión personal
3. Actitudes y valores: actitudes y valores necesarios para el ejercicio profesional: responsabilidad, autonomía, coordinación, etc.	i) De desarrollo profesional ii) De compromiso personal

Figura 10. Componentes y subcomponentes de la competencia
Fuente: De Miguel (2006, p. 30)

2.2.2.5 Competencia Profesional del cadete ENAMM

Según Huamanquilla y Martínez (2015), la formación del cadete náutico en la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau (ENAMM) tiene dos carreras profesionales: Administración Marítima y Portuaria y Oficial de Marina Mercante. El programa de Oficial de Marina Mercante tiene dos especialidades Oficial de Puente y Oficial de Máquinas. La formación de los cadetes está basada en competencias según el Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW).

Por más de 40 años, la ENAMM es identificada a nivel nacional como la institución que posee una amplia trayectoria formando oficiales de marina mercante con un reconocido nivel profesional a nivel internacional. También es reconocido por la Organización Marítima Internacional (OMI) como una institución que cumple los requisitos mínimos implantados por la Organización según su Convenio (STCW).

Es así donde el cadete es instruido en tres aspectos:

- a. Formación académica
- b. Formación física
- c. Formación disciplinaria

a) Formación académica

El centro superior de estudios es de nivel universitario y tiene una currícula de estudios basado en el Convenio STCW. El periodo de enseñanza es de cinco años y se divide en 10 semestres académicos de nivel superior. La nota aprobatoria de cada curso es de 12.

La rutina de los cadetes es de lunes a viernes y empieza a las 0810 hrs. A las 1825 hrs. Los cadetes y aspirantes proceden a realizar tareas en aulas encomendadas por sus profesores.

b) Formación física

Los cadetes y aspirantes realizan una estricta rutina física basada en ejercicios e instrucción de orden cerrado, también pueden pertenecer a los deportes que son:

- Natación Básica
- Natación de Supervivencia
- Futsal
- Gimnasio
- Acondicionamiento Físico
- Básquet
- Vóley
- Vela
- Remo
- Atletismo
- Judo

La rutina física inicia a las 06:00 horas y termina a las 06:30 horas en la que los cadetes y aspirantes realizan actividades físicas. A las 14:35, empieza los deportes y culmina a las 18:30 horas.

c) Formación disciplinaria

Los cadetes y aspirantes cumplen un riguroso Reglamento Interno de Disciplina normado por la Dirección de Disciplina, y cumplen una rutina determinada por la misma.

A cargo de la dirección de Disciplina esta un Oficial de Marina de Guerra, el cual es encargado de la formación disciplinaria de los cadetes y aspirantes.

- Reglamento Interno de Disciplina

Este reglamento de la Dirección de disciplina de la ENAMM fue aprobado por Resolución Directoral n.º 053-2007 DE/ENAMM, de fecha 15 de Marzo de 2007, con cambios en los años 2009 y 2011. El Reglamento interno de disciplina, tiene 12 capítulos, 20 anexos y 165 artículos.

Finalidad:

Implantar normas y disposiciones concernientes al comportamiento disciplinario que deben cumplir los Cadetes y Aspirantes, durante su formación en la ENAMM.

Misión:

La Dirección de Disciplina es el órgano responsable de llevar y gestionar la formación náutica, moral y física; cultivando los aspectos social, cultural y psicológico de los cadetes y aspirantes, siguiendo las normas y principios dados por la ENAMM.

- Cualificación: Conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante

formación modular u otros tipos de formación y a través de la experiencia laboral (STCW 78, 2010, p.336).

2.2.3 Relación entre la formación con simulador y competencia profesional

El carácter complejo de las competencias profesionales se expresa no solo en la necesaria integración de sus componentes cognitivos (conocimientos, habilidades) y motivacionales (actitudes, sentimientos, valores) en el desempeño profesional, sino también de sus diferentes tipos (competencias genéricas o transversales y específicas).

En la actualidad, el desempeño profesional eficiente en una sociedad globalizada y del conocimiento exige, además de las competencias propias del ejercicio de una determinada profesión, la capacidad de gestionar de forma autónoma y permanente el conocimiento. Además, también es necesario investigar, trabajar en equipos, de comunicarse en un segundo idioma y de aprender a lo largo de la vida.

En este sentido, Corominas (2001) expresa:

La preparación profesional abarca, pues, tanto la formación o entrenamiento en competencias específicas de la profesión, es decir, saberes y técnicas propias de un ámbito profesional (por ejemplo: interpretar un gráfico de temperaturas y lluvias, calcular

la resistencia de un forjado, evaluar los conocimientos adquiridos por un alumno, como el entrenamiento en competencias genéricas comunes a muchas profesiones (por ejemplo: gestión de la información, adaptación a los cambios, disposición hacia la calidad, etc.). Las competencias específicas están más centradas en el «saber profesional», el «saber hacer» y el «saber guiar» el hacer de otras personas; mientras que las competencias genéricas se sitúan en el «saber estar» y el «saber ser». Son transferibles en el sentido de que sirven en diferentes ámbitos profesionales. (p. 307)

Por ello, hoy para las instituciones educativas de formación profesional, es un reto no solo diseñar un currículo potenciador de competencias profesionales, que implica cambios tanto en los paradigmas de enseñanza y aprendizaje como en los roles que asumen estudiantes y profesores, sino también concebir la formación y desarrollo de competencias genéricas y específicas en su interrelación en el proceso de formación profesional.

La simulación posibilita que los educandos se concentren en un determinado objetivo de enseñanza; permite la reproducción de un determinado procedimiento o técnica y posibilita que todos apliquen un criterio normalizado.

La simulación tiene dos usos en el desarrollo educativo:

- En la enseñanza-aprendizaje.
- En la evaluación.

En la enseñanza-aprendizaje, las diversas clases de simulación disponibles pueden utilizarse no solo para el mejoramiento de las técnicas de diagnóstico, tratamiento y de resolución de problemas, sino también para mejorar las facultades psicomotoras y de relaciones humanas, donde en ocasiones pueden ser más eficaces que muchos métodos tradicionales. Todo lo cual está en dependencia fundamentalmente de la confianza de la simulación.

En cuanto a la evaluación, los resultados alcanzados indican que la simulación es especialmente útil para evaluar: la capacidad de búsqueda del alumno, interpretación de los datos, exámenes, conocimientos prácticos, las habilidades profesionales y determina el grado de competencia del alumno. Salas (1999) afirma que La comunicación hombre máquina mediante interfaces cada vez más amigables permite una interacción muy satisfactoria entre el mundo físico y los entornos de simulación (p. 30).

2.2.4 Estándares de calidad para la acreditación de carreras profesionales de las fuerzas armadas y de la marina mercante nacional.

La Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU, 2011), el 19 de mayo de 2006, mediante ley n.º 28740 se crea el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) y el 9 de julio de 2007, aprueba su Reglamento, D.S. n.º 018-2007. En la normatividad correspondiente, se designa mediante resolución suprema 019-2011 ED publicada en el diario El Peruano al Directorio del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU), uno de los órganos operadores del SINEACE, presidido actualmente por el Mgtr. Jaime Zárate Aguilar e integrado por Miguel Ángel Saravia Rojas, Jonathan Golergant Niego, Wilson Alcántara Vidal, Edwin Uribe Pomalaza y Francisco Delgado de la Flor Badaracco. El CONEAU a través de la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEA), publicó en el diario oficial El Peruano (2009), el Modelo de Calidad para la Acreditación de las carreras profesionales universitarias, que comprende 03 dimensiones, 09 factores, 16 criterios y 84 indicadores de calidad, aplica el enfoque sistémico y de procesos, considerando el ciclo: planificar-hacer-verificar actuar . Está diseñado de tal modo que se convierte en un instrumento para la mejora de la calidad de las carreras universitarias y a la vez, para el mejor control de los procesos que el CONEAU ha establecido para la Acreditación. Considerando el referido Modelo, la DEA y un comité técnico designado por el Ministro de

Defensa, General(r) Daniel Emiliano Mora Zevallos, conformado por integrantes de las diferentes Escuelas de Oficiales de las Fuerzas Armadas y de la Marina Mercante Nacional siguiendo la metodología participativa, se elaboraron 91 estándares para la acreditación de las carreras profesionales de las Fuerzas Armadas y de la Marina Mercante Nacional. Tal propuesta fue aprobada por el Directorio del CONEAU el 2 de diciembre del año en curso.

2.3 Normativa legal

2.3.1 El código de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW), Manila 2010

- La regla I/12 uso de simuladores hace mención que hay que satisfacer las normas de funcionamiento y otras disposiciones que figuran en la sección A I/12. Además, en la sección B I/12 que hay que satisfacer la formación y evaluación en técnicas de observación y de punteo radar y normas de funcionamiento recomendadas para los tipos de simuladores no obligatorios.

- Sección A I/12 Normas que rigen el uso de simuladores

Parte 1: Normas de funcionamiento

Todo simulador utilizado en la formación obligatoria con simuladores, pueda simular la capacidad operacional de equipos de a bordo, con un grado de realismo que esté relacionado con los objetivos y tareas de formación. Además, permitirá al instructor a vigilar y registrar los ejercicios para obtener información requerida de los alumnos.

El simulador de radar podrá representar la capacidad operacional de un aparato de radar náutico que se ajuste a todas las normas de funcionamiento, funcionar en la modalidad de movimiento relativo y verdadero con respecto al mar o al fondo marino, crear un entorno de funcionamiento en tiempo real e imitar modelos meteorológicos, litorales, boyas de navegación y respondedor de búsqueda y salvamento.

Parte 2: Otras disposiciones

Formación con simuladores – objetivos

Cada una de las partes se asegurará de que los propósitos y objetivos de la formación con simuladores se especifiquen en el marco del programa general de formación. Asimismo, se encargará de que se seleccionen los objetivos y las tareas de formación que mayor relación guarden con las tareas y prácticas de a bordo.

- a. Procedimientos de formación
- b. Procedimientos de evaluación
- c. Cualificaciones de los instructores y evaluadores

- Sección B I/12 Orientación sobre el uso de simuladores

Cuando se utilicen simuladores, deberían tenerse en cuenta las siguientes directrices:

La formación y evaluación en técnicas de observación y de punteo radar, convendría realizar demostraciones y prácticas de observación de radar, tener ejercicios de punteo radar en tiempo real para que los

alumnos tengan conciencia de los riesgos del empleo incorrecto de los datos radáricos y prevenir abordajes en condiciones reales en el mar.

En las generalidades, se tiene los factores que afectan al funcionamiento, detección de deficiencias en la presentación de información, incluidos los ecos falsos y los ecos de mar, el ajuste inicial y conservación de la imagen, rumbo y velocidad de otros buques, aplicación del reglamento internacional para prevenir los abordajes desde 1972.

- Normas de funcionamiento recomendadas para los tipos de simuladores no obligatorios:

A continuación, las normas de funcionamiento del equipo de simulación no obligatorio que se utilice para la formación y evolución de la competencia:

- a. Navegación y servicio de guardia
- b. Gobierno y maniobra del buque
- c. Manipulación y estiba de la carga
- d. Notificaciones y radiocomunicaciones
- e. Funcionamiento de las maquinas principales y auxiliares

- Según el Prólogo del Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW), Manila 2010.

El Convenio de Formación en 1978 fue adoptado por la Conferencia internacional sobre formación y titulación de la gente de mar el 7 de julio de 1978.

El Convenio de Formación 1978 entró en vigor el 28 de abril de 1984 y ha sido enmendado desde entonces en 1991, 1994, 1995, 1997, 1998, 2004, 2006 y 2010.

Las enmiendas de 1991, relativas al Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) y a la realización de pruebas, fueron adoptadas mediante la resolución MSC.21 (59), y entraron en vigor el 1 de diciembre de 1992.

Las enmiendas de 1994, acerca de las prescripciones sobre formación especial del personal de los buques tanque, fueron adoptadas mediante la resolución MSC.33 (63) y entraron en vigor el 1 de enero de 1996.

Las enmiendas de 1995 fueron adoptadas mediante la resolución 1 de la Conferencia de las partes en el Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar. Esta fue convocada por la Organización Marítima Internacional y que tuvo lugar en la sede de la Organización del 26 de junio al 7 de julio de 1995 (Conferencia de Formación de 1995). Esta también adoptó el código de formación, titulación y guardia para la gente de mar.

El Código de Formación consta de:

- Parte A: disposiciones obligatorias a las que se hace específicamente referencia en el anexo del Convenio de Formación y que establecen de manera pormenorizada las normas mínimas que las partes habrán de mantener a fin de dar plena y cabal efectividad a las disposiciones del convenio de formación; y

- Parte B: orientaciones con carácter de recomendación destinadas a ayudar a las partes en el Convenio de Formación y a los encargados de implantar, aplicar o asegurar el cumplimiento de sus disposiciones, a fin de dar al Convenio de Formación plena y cabal efectividad de manera uniforme.

Las enmiendas de 1997 al convenio y a la parte A del código, relativas a las normas de formación del personal en buques de pasaje y trasbordadores de pasajeros y vehículos, fueron adoptadas mediante las resoluciones MSC.66 (68) y MSC.67 (68) y entraron en vigor el 1 de enero de 1999.

Las enmiendas de 1998 a la parte A del Código, relativas a la competencia intensificada para la manipulación y estiba de la carga, particularmente con respecto a las cargas a granel, fueron adoptadas mediante la resolución MSC.78 (70) y entraron en vigor el 1 de enero de 2003.

Las enmiendas de mayo de 2004 a la parte A del Código, relativas a los certificados y refrendos, fueron adoptadas mediante la resolución MSC.156 (78). Las enmiendas de diciembre de 2004 a la parte A del Código, que especifica las normas mínimas de competencia en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate que no sean botes de rescate rápidos, fueron adoptadas mediante la resolución MSC.180 (79). Las dos series de enmiendas entraron en vigor el 1 de julio de 2006.

Las enmiendas de 2006 a la parte A del Código, que introducen, entre otras, nuevas medidas para los oficiales de protección del buque, fueron adoptadas mediante la resolución MSC.209 (81) y entraron en vigor el 1 de enero de 2008.

Las enmiendas de 2010 (las Enmiendas de Manila) al Convenio y al Código de Formación fueron adoptadas mediante las resoluciones 1 y 2, respectivamente, de la conferencia de las partes en el convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (Conferencia de Formación de 2010), celebrada en Manila (Filipinas) del 21 al 25 de junio de 2010. Las enmiendas actualizan las normas de competencia requeridas, en particular a la luz de las nuevas tecnologías, introducen nuevos requisitos y metodologías de formación y titulación, mejoran los mecanismos de aplicación de sus disposiciones, y especifican los requisitos sobre las horas de trabajo y los periodos de

descanso, la prevención del uso indebido de drogas y alcohol y las normas de actitud física para la gente de mar.

Las enmiendas a las parte B el código fueron adoptados por el Comité de Seguridad Marítima (MSC) en sus periodos de sesiones 69°, 72°, 77°, 80° y 81°, y se publicaron como circulares STCW: STCW.6/Circ.3 (1998), Circ.4 (1998), Circ.5 (2000), Circ.6 (2003), Circ.7 (2005) y Circs. 8 a 10 (2006).

Esta parte de la publicación incluye los siguientes textos:

El acta final de la Conferencia de Formación de 2010

El articulado del Convenio de Formación de 1978

La resolución 1 de la Conferencia de Formación de 2010 y anexas las enmiendas de 2010, que sustituyen completamente al anexo del Convenio de Formación 1978 y a sus enmiendas y las resoluciones 3 a 19 de la Conferencia de Formación de 2010.

La resolución 2 de la Conferencia de Formación de 2010 y, anexas, las enmiendas que sustituyen al texto completo del Código de Formación, figuran en la segunda parte de la presente publicación.

Las notas a pie de página del texto del articulado del Convenio de Formación, que han sido añadidas por la Secretaria de la OMI, no forman parte del Convenio, y solo se han incluido a modo de referencia. La Secretaria de la Organización ha quedado encargada de actualizar

dichas referencias cuando sea necesario. En todos los casos, el lector debe remitirse a las ediciones más recientes de los textos de referencia, ya que podrían haber sido objeto de revisión o quedar revocados por textos más recientes desde la publicación de esta edición refundida del Convenio de Formación y las resoluciones de la Conferencia de Formación de 2010 (STCW,2010).

2.4 Definiciones conceptuales

- AIS: Es un sistema que nos brinda una amplia información a través de la banda marítima VHF tales como su nombre, velocidad, rumbo, estado actual de la navegación de los buques.
- Axiómetro: Aparato destinado a indicar el ángulo que forma la pala del timón con la línea de crujía.
- Compas magnéticos: Es un instrumento que cuenta con una aguja imantada montada en una esfera dividida en 360°, el compás magnético siempre marca hacia el norte magnético.
- Ecdis: Un sistema de información para la navegación, aceptado como equivalente a la carta náutica actualizada.
- Ecosonda: El Ecosonda es utilizado para medir profundidad en el mar, siendo fundamental que toda nave, no importando sus características, cuenten con uno de estos equipos para medir profundidad, de tal manera de contribuir significativamente a la seguridad de la navegación.
- Giro compas: Es un equipo de ayuda a la navegación que permite orientarnos con respectó al norte verdadero.

- instructor: Persona que se dedica a enseñar o instruir especialmente en actividades deportivas o militares.
- Maniobra: Evolución y movimiento de un buque o embarcación. Faena hecha a bordo.
- Marino Mercante: Persona que labora en el medio marítimo.
- Patrón de navegación. Persona que manda y dirige una embarcación pequeña.
- Puente Cubierta: Los pisos que sirven para tránsito por el interior de un buque.
- Radar: Equipo que usa la transmisión de ondas electromagnéticas, permitiendo la detección de barcos, aviones, islas, líneas de costas, etc.
- Simulador: Dispositivo o aparato que simula un fenómeno, el funcionamiento real de otro aparato o dispositivo o las condiciones de entorno a las que están sometidos una máquina, aparato o material.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

3.1.2 Hipótesis específicas

- Existe relación significativa entre la formación en el Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015

- Existe relación significativa entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

- Existe relación significativa entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

3.1.3 Variables y dimensiones

3.1.3.1 Variable X

Formación con Simulador

Según Arias (2008), Un simulador es un aparato que permite la simulación de un sistema, reproduciendo su comportamiento. Los simuladores reproducen sensaciones que en realidad no están sucediendo (p.18).

3.1.3.2 Variable Y

Competencia Profesional

El conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes cuya finalidad es la realización de actividades definidas y vinculadas a una determinada profesión (Bunk, 1994, p.8).

3.1.4 Dimensiones

Variable X: Formación con Simulador

- Puentes de mando
- Seguridad en la Navegación
- Maniobra

Variable Y: Competencia Profesional

- Adquisición de conocimientos
- Adquisición de habilidades
- Adquisición de actitudes

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Diseño de la investigación

El tipo de la investigación es descriptivo y correlacional. De diseño no experimental. Es descriptivo porque se busca medir las variables de estudio, para poder describirlas en los términos deseados; es decir, describir una realidad en base a hechos y a partir de ella buscar la solución del problema (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Es correlacional debido a que se busca la determinación del grado de correlación existente entre dos variables del estudio. La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas (Hernández, *et al.*, 2010).

Es de diseño no experimental debida a que su estudio se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan dos fenómenos en su ambiente natural para analizarlos (Hernández, *et al.*, 2010, p.152).

Es Investigación transeccional o transversal por que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Hernández, *et al.*, 2010, p.154).

4.2 Población y muestra

La población fue el aula de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante 2015. La muestra fue de tipo censal. Se dice que es una muestra censal cuando es la misma cantidad de la población (Méndez, 2001).

4.3 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Variable X: Formación con simuladores	Se refiere a la formación del cadete con el uso de un aparato que permite la simulación del desempeño en el Puente de mando, maniobra y seguridad en la navegación, es decir, es la utilización de un equipo que representa o imita aspectos cercanos a la realidad, con la finalidad de hacerlos más inteligibles para el logro de competencias profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Puentes de mando - Seguridad en la Navegación - Maniobra 	<ul style="list-style-type: none"> - Radar. - Giro compas. - Compas magnéticos. - AIS. - Ecdis. - Eco sonda. - Navtex. - Smssm. - Trazo de cartas. - Útiles para el trazo de cartas. - Identificación de cartas. -Gestión del recurso del Puente. -Reglas de rumbo y gobierno -Luces y marcas. -Señales acústicas y luminosas. -Capacidad de respuesta. - Maniobra de fondeo. - Maniobra de práctico abordó. - Maniobra de atraque y desatraque.
Variable Y: Competencia Profesional	Es la preparación de competencias del cadete náutico, referido a fines precisos, relacionados con la formación con simulador en el Puente, orientado a que obtenga conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñarse en el ámbito laboral.	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de conocimientos - Adquisición de habilidades - Adquisición de actitudes 	<p>Promedio de notas de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Operación en el Puente de mando -Maniobra -Seguridad en la navegación <p>Promedio de notas de habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Capacidad de adaptación -Destreza para el manejo de equipos -Comunicación versátil -Manejo de conflictos <p>Promedio de notas de actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proactivo -Desempeño eficiente -Trabajo en equipo -Versátil en el trabajo

4.4 Técnicas para la recolección de datos

4.4.1 Técnicas

La técnica para recabar los datos fue la documental mediante los registros de notas y la encuesta para la variable formación con simulador.

4.4.2 Instrumentos

Se aplica un cuestionario para la variable Formación con simulador que consta de 36 preguntas con escala de Likert, considerando las 3 dimensiones de la variable. Estas se realizaron a los cadetes del tercer año y tendrá una duración de 20 minutos.

4.5 Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos

- a) Fase o etapa de gabinete: Se iniciará con la recopilación de la información diversa, sobre las variables de estudio y otros que serán comprobados en el terreno, de igual forma se confeccionaran la encuesta y se realizan el análisis e interpretación de datos.
- b) Fase de campo: Se realizará la recolección de datos.
- c) Fase de Gabinete: Es la última etapa en donde se analizarán e interpretarán los datos acumulados tanto bibliográficos como de campo. En esta fase, se desarrollará el análisis de datos a partir del SPSS 21, elaborándose luego el informe final.

4.6 Aspectos éticos

- a) Para la elaboración del cuestionario se consultó a expertos en la construcción de materiales impresos tipo cuestionario.
- b) Se establecerán nexos entre las organizaciones involucradas en el presente proyecto.
- c) Se informa a los cadetes el propósito de la investigación, para que puedan participar del llenado de la ficha del cuestionario.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 Análisis estadístico descriptivo

Para identificar la contribución de la formación con simulador en la competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau , se procedió a determinar el cálculo de frecuencias con los gráficos respectivos.

5.1.1 Descripción de los resultados de la formación con simulador

Tabla 2

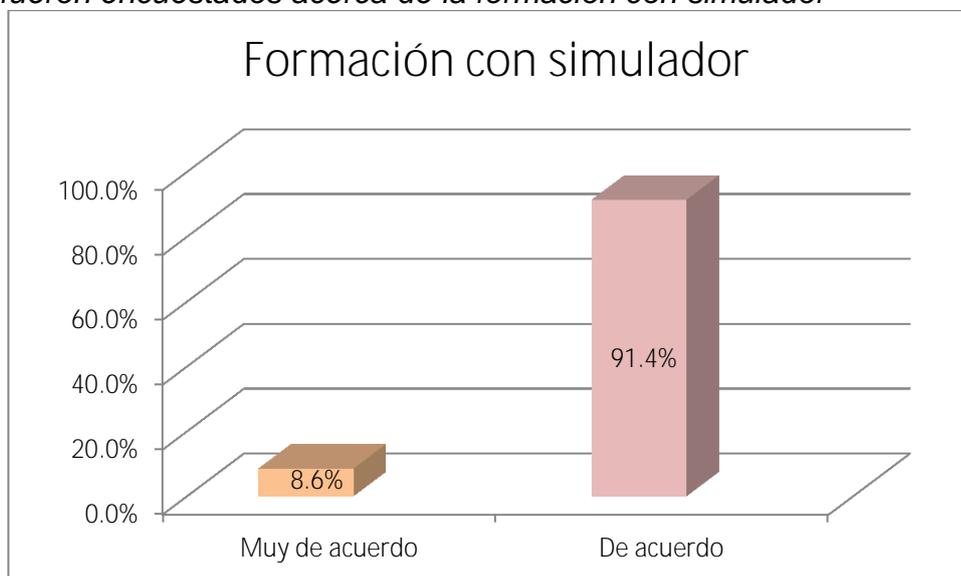
Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” que fueron encuestados acerca de la formación con simulador

Formación con Simulador					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De acuerdo	32	91,4	91,4	91,4
	Muy de acuerdo	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Se interpreta que del grupo de cadetes el 91.4% está de acuerdo en la formación con simulador para la competencia profesional, mientras el 8.6% está muy de acuerdo.

Tabla 3

Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante "Almirante Miguel Grau" que fueron encuestados acerca de la formación con simulador



5.1.2 Descripción de los resultados de la competencia profesional

Tabla 4

Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante "Almirante Miguel Grau" en la evaluación de su competencia profesional

Competencia Profesional					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Buena	32	91,4	91,4	91,4
	Excelente	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Se interpreta que la competencia profesional lograda por los cadetes es buena para el 91.4% y es excelente para el 8.6% restante. Se ha considerado la siguiente escala en las notas obtenidas como promedio final:

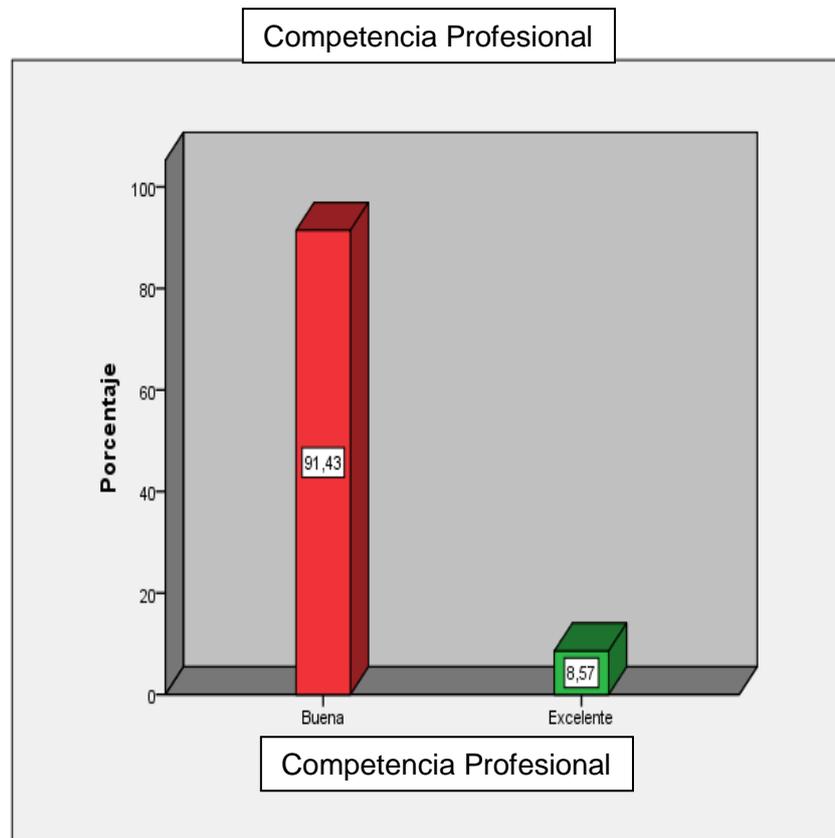
Tabla 5

Escala en las notas obtenidas como promedio final:

18, 19,20 = excelente	(etiqueta de valor: 5)
15, 16,17,= buena	(etiqueta de valor: 4)
12, 13,14 = regular	(etiqueta de valor: 3)
11,10, = mala.	(etiqueta de valor: 2)
< 10 = pésima	(etiqueta de valor: 1)

Tabla 6

Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” en la evaluación de su competencia profesional



5.1.3 Descripción de los resultados de la dimensión Puente de mando.

Tabla 7

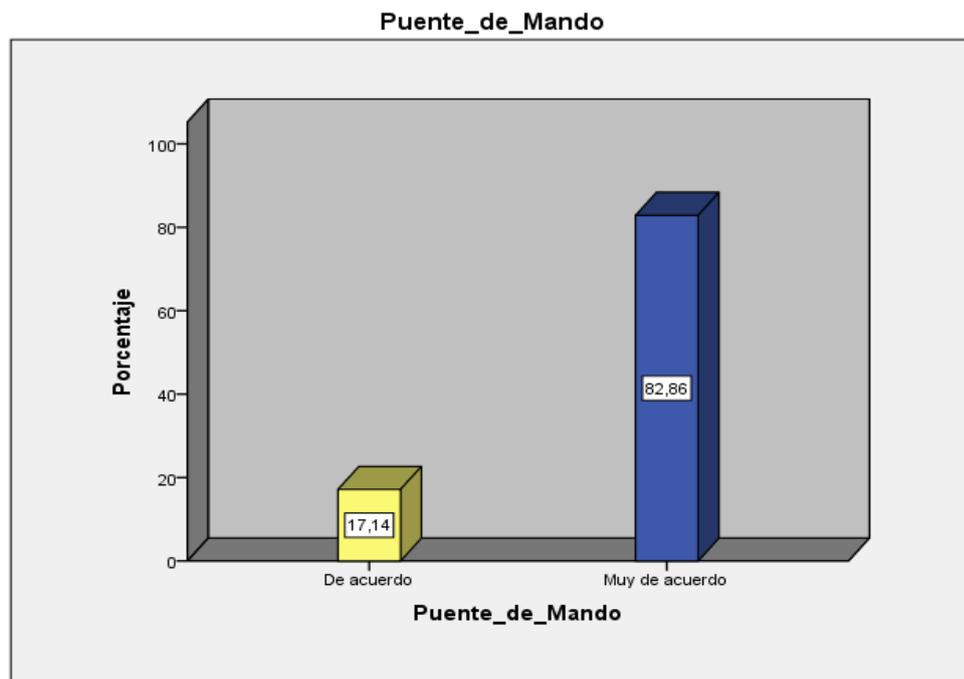
Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” en la formación en el Puente de mando

Puente de Mando					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De acuerdo	6	17,1	17,1	17,1
	Muy de acuerdo	29	82,9	82,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Se interpreta que el grupo de cadetes está muy de acuerdo con un 82.9 % en la formación con simulador para el Puente de mando, estando el 17.1 % de acuerdo.

Tabla 8

Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” en la formación en el Puente de mando



5.1.4 Descripción de los resultados de la dimensión Seguridad en la Navegación

Tabla 9

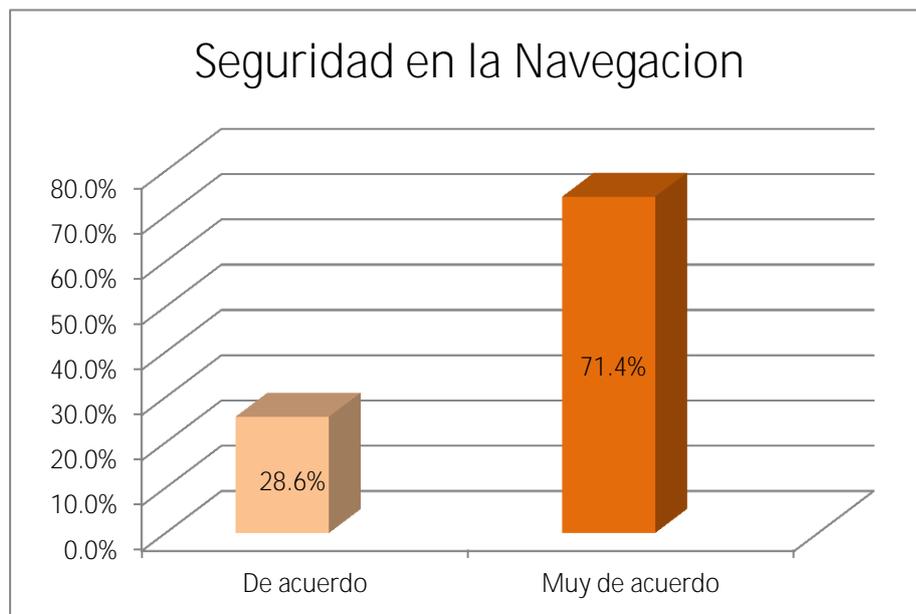
Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” en la formación en la seguridad en la navegación

Seguridad en la navegación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De acuerdo	10	28,6	28,6	28,6
	Muy de acuerdo	25	71,4	71,4	100,0
Total		35	100,0	100,0	

Se interpreta que el 28,6 % considera estar de acuerdo en la formación en la seguridad en la navegación, estando el 71,4 % muy de acuerdo.

Tabla 10

Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” en la formación en la seguridad en la navegación.



5.1.5 Descripción de los resultados de la dimensión Maniobra

Tabla 11

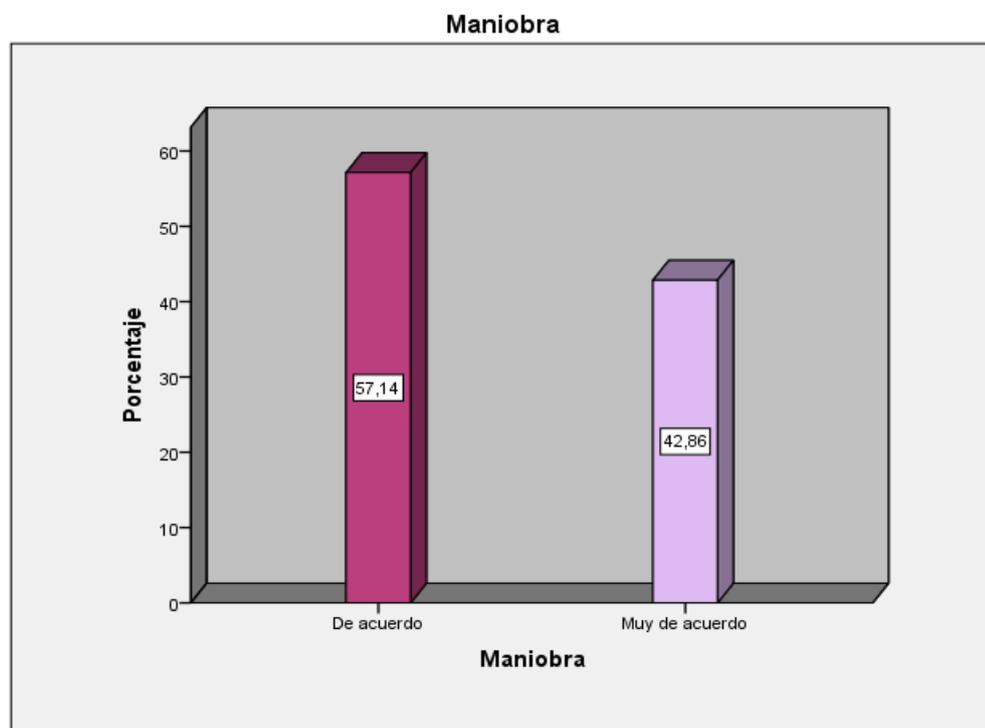
Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” en la formación en maniobra

Maniobra					
Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	De acuerdo	20	57,1	57,1	57,1
	Muy de acuerdo	15	42,9	42,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Se interpreta que el 57.1 % considera estar de acuerdo en la formación en la maniobra durante la navegación, estando el 42.9% muy de acuerdo.

Tabla 12

Resultados del grupo de cadetes de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau” en la formación en maniobra



5.2 Análisis Estadístico Inferencial

Previamente se requiere determinar si los datos obtenidos poseen una distribución normal, para lo cual se realiza la prueba de Kolmogorov - Smirnov (Z) de bondad de ajuste.

5.2.1 Evaluación de la normalidad de las variables

Se muestran los resultados de aplicar la prueba de normalidad de Kolmogorov - Smirnov a las variables medidas: formación con simulador y competencia profesional

Tabla 13

Prueba de normalidad de Kolmogorov - Smirnov a las variables medidas

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra			
		Formación con Simulador	Competencia Profesional
N		35	35
Parámetros normales ^{a,b}	Media	4,73	4,89
	Desviación típica	,426	,323
Diferencias más extremas	Absoluta	,424	,524
	Positiva	,262	,362
	Negativa	-,424	-,524
Z de Kolmogorov-Smirnov		2,507	3,100
Sig. asintót. (bilateral)		,000	,000

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Se comprobó que el p valor= 0.000 es menor que 0.05, entonces para este caso la distribución para las variables no es normal. Por lo tanto, se hace uso de una prueba no paramétrica para la prueba de hipótesis. En este caso usaremos la prueba de Chi Cuadrado de Pearson la cual se utilizara para examinar la relación entre dos variables categóricas

5.2.2 Prueba de hipótesis general

La prueba de hipótesis general se realiza mediante las hipótesis estadísticas siguientes:

H_i: Existe relación significativa entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

H_o: No existe relación significativa entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

Tabla 14

Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la formación con simulador y competencia profesional

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,482 ^a	2	,030
Razón de verosimilitudes	2,973	2	,026
Asociación lineal por lineal	,533	1	,040
N de casos válidos	35		

Como el p valor.= 0.030 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (H_i), por lo tanto se concluye que: Existe relación significativa entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

5.2.3 Hipótesis específicas

5.2.3.1 Prueba de hipótesis específica 1

La prueba de hipótesis específica 1, se realiza mediante las hipótesis estadísticas siguientes:

H_i: Existe relación significativa entre la formación en el Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

H₀: No existe relación significativa entre la formación en el Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

Tabla 15

Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la dimensión Puente de Mando

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,196 ^a	1	,030		
Razón de verosimilitudes	,180	1	,042		
Asociación lineal por lineal	,191	1	,032		
N de casos válidos	35				

Como el p valor.= 0.030 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (H_i), por lo tanto se concluye que: Existe relación significativa entre la formación en el Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

5.2.3.2 Prueba de Hipótesis específica 2

La prueba de hipótesis específica 2 se realiza mediante las hipótesis estadísticas siguientes:

H_i: Existe relación significativa entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

H₀: No existe relación significativa entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

Tabla 16

Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la dimensión seguridad en la navegación

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,995 ^a	2	,039
Razón de verosimilitudes	2,853	2	,040
Asociación lineal por lineal	,841	1	,035
N de casos válidos	35		

Como el p valor.= 0.039 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (H_i), por lo tanto se concluye que: Existe relación significativa entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

5.2.3.3 Prueba de Hipótesis específica 3

La prueba de hipótesis específica 3 se realiza mediante las hipótesis estadísticas siguientes:

H_i: Existe relación significativa entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

H₀: No Existe relación significativa entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

Tabla 17

Prueba no paramétrica de Chi Cuadrado de Pearson para la dimensión maniobra en la navegación

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral) Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,094 ^a	1	,035	
Razón de verosimilitudes	,093	1	,060	
Asociación lineal por lineal	,091	1	,042	
N de casos válidos	35			

Como el p valor.= 0.035 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (**H_i**), por lo tanto se concluye que: Existe relación significativa entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Discusión

En base a los hallazgos alcanzados, se determina que existe relación positiva entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015.

Manrique (2012) manifiesta que la simulación constituye una herramienta fundamental en la preparación para el combate de los miembros de las Fuerzas Armadas y en la planificación y conducción de las operaciones. Lo cual guarda íntima relación con la contrastación de la hipótesis general de la investigación en la que se muestra la relación positiva de la formación con simulador y competencia profesional, la escuela de Marina Mercante en el tiempo ha implementado nuevos equipos de simuladores de acuerdo a las exigencias técnicas para alcanzar la acreditación como institución profesional en el marco de la educación superior.

Portela (2012) señala que el Consejo de evaluación, acreditación y certificación de la calidad de la educación superior universitaria (CONEAU), también incluye en esta acreditación a la Marina Mercante. El consejo procura que la formación de los cadetes se base en competencias necesarias y definidas para su empleo, donde el liderazgo y trabajo en equipo ocupan un papel preponderante propio de la actividad que desarrollan. Por otra parte, Osorio, *et al* (2012) nos dicen que los simuladores contribuyen significativamente a desarrollar las competencias en la formación del estudiante, hecho que coincide con estos resultados; ya que se ha podido comprobar que las diversas dimensiones medidas por medio de las notas de los cadetes se comprueba que existe íntima relación entre la formación con simulador y la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, lo cual coliga directamente con los hallazgos del precitado autor.

Asimismo, se encuentra lo manifestado por Corominas (2001), cuando indica que la preparación profesional abarca, tanto la formación como el entrenamiento, dado el caso específico, de la formación de la marina mercante es necesario que los estudiantes alcancen el grado óptimo para desarrollarse en el campo profesional en un mundo real, para lo cual se hace imprescindible la formación con simulador, por la reducción de costos de instrucción. Fomenta aplicar el conocimiento con equipos reales en donde no puede haber errores, lo que si permite los diversos programas que utilizan los simuladores.

Cárdenas (2013) manifiesta en su investigación la importancia del uso de las tecnologías de la información para alcanzar competencias relevantes en la formación de profesionales. Eso se ve reflejado en la relación de la seguridad en la navegación y competencia profesional, por medio la formación con simulador se podrá garantizar la seguridad de las maniobras de navegación que se alcanzará por medio de las competencias con la formación con simulador durante el periodo de preparación del cadete. Esto se reafirma con lo que indica en su investigación Noriega (2011) al referirse que la simulación computacional se presenta como una posible herramienta para llenar algunos vacíos que persisten al usar técnicas educativas. Es por eso relevante los hallazgos de la investigación en tanto permitirán dar énfasis a la instrucción mediante la formación con simulador, ya que este procedimiento es el más efectivo y eficaz para alcanzar las competencias de los marinos mercantes.

6.2 Conclusiones

- Teniendo en cuenta que el p valor.= 0.030 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (H_i); por lo tanto, se concluye que existe relación significativa entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

- Teniendo en cuenta que el p valor.= 0.030 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (H_i); por lo tanto, se concluye que existe relación significativa entre la formación en el

Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

- Teniendo en cuenta que el p valor.= 0.039 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (H_i); por lo tanto, se concluye que existe relación significativa entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

- Teniendo en cuenta que el p valor.= 0.035 es menor que el nivel de significancia =0.05, entonces se acepta la hipótesis del investigador (H_i); por lo tanto, se concluye que existe relación significativa entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete del 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

6.3 Recomendaciones

- Contar con mayor cantidad de estaciones (puentes), debido que actualmente existen 4 estaciones (puentes asignados para la formación y entrenamientos de cadetes) y aumentar las horas al curso de simulador para una mejor formación y adquisición de competencias en el uso del simulador.

- Incidir en mejorar el desempeño de los cadetes en el Puente de mando, concientizando al cadete en el uso del simulador, dándole a entender que es el único medio de formación real antes de su desempeño profesional, además se debe diseñarse y aplicar un: LIBRO DE ENTRENAMIENTOS EN SIMULADORES DE PUENTE, para los cadetes de 1.º año hasta el 4.º año.

- Deberá mejorar el conocimiento de la seguridad en la navegación, para lo cual la escuela enviará a los correos de todos los cadetes los códigos, convenios y reglamentos actualizados tales son COLREG, STCW, SOLAS, MARPOL, etc. Para el uso de las diferentes asignaturas de formación académica.

- Deberá mejorar el desempeño de los cadetes en las diferentes operaciones de maniobras de buques verificando que los docentes cumplan las horas de practica establecidas en los sílabos de dicha asignatura, para lo cual las capacidades a lograr y el uso del simulador se comprobaran con el LIBRO DE ENTRENAMIENTO EN SIMULADOR DE PUENTE.

Fuentes de información

Referencias bibliográficas

Anderson, D. R., Sweeney, D. J. y Williams, T. A. (1999). *Métodos cuantitativos para los negocios*. (3.º ed.). Oaxaca, México: Ed. Thomson editores.

Arias, B. (2008). *Sistema simulador del sonar de los submarinos. Una aplicación para la Marina de Guerra del Perú*. (Tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima.

Cárdenas, M. (2015). *Declaración pública sobre el sílabo de los cadetes en su formación profesional* (Entrevista) Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau .

Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU) (2011). *Estándares de calidad para la acreditación de carreras profesionales de las fuerzas armadas y de la marina mercante nacional*. Lima, Perú: ANR.

Convenio Internacional Sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW) (2010). Manila, Filipinas: IMO.

Corominas, E. (2001). *Competencias genéricas en la formación universitaria*. Madrid: Dairis.

De Miguel, M. (2006). *Modalidades de Enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES*. Oviedo, España: Universidad de Oviedo.

Domínguez, G. (2004). *La sociedad del conocimiento, la formación por competencias y el nuevo rol de la Universidad: nuevas necesidades de reestructuración y configuración de los planes de estudio*. Ponencia presentada en el XVIII Congreso chileno de Educación en Ingeniería: La Formación en Ingeniería basada en Competencias. Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.

Garrido, P. y Calvera, J. (2015). *Declaración pública sobre los simuladores full mission y simulador modular (Entrevista) Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau* .

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) *Metodología en la Investigación* (6.º ed.). México D.F: Mc Graw-Hill.

Huamanquilla, D. y Martínez, M. (2015). *Los Valores Del Batallón De Cadetes y Aspirantes de la Escuela Nacional de Marina Mercante "Almirante Miguel Grau" y su Relación con las faltas de disciplina graves durante el período 2010-2014*. Callao, Perú. (Tesis de pregrado). Escuela Nacional de la Marina Mercante, Callao.

Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) (2001). *Formación Profesional-Materiales de trabajo para la formulación de un Acuerdo Marco, Buenos Aires. Argentina: INET.*

Méndez, E. (2001). *Metodología de la investigación en ciencias sociales y económicas Santa Fe de Bogotá. Colombia: Mac Graw Hill.*

Ontoria, A. (2008). *Aprendizaje centrado en el alumno, metodología para una escuela abierta. España: Narcea S.A.*

Pavié, A. (2012). *Las Competencias Profesionales del Profesorado de Lengua Castellana y Comunicaciones en Chile: Aportaciones a la Formación Inicial. (Tesis de doctorado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.*

Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje, docencia universitaria basada en competencias. México: Pearson.*

Salas, R. y Aldanza, P. (1999). *La simulación y el aprendizaje en la formación profesional. La Habana: Edit. Libertad.*

Referencias hemerográficas

- Bunk, G. P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1(1), 8-14.
- Dekkers, J. y Donatti, S. (1981). The integration of research studies on the use of simulation as an instructional strategy. *Journal of Educational*, 74(6), 424-427.
- Garito, M. (2009). La Universidad del futuro hacia el proceso de enseñanza aprendizaje integrado y abierto. *Revista Unidep*, 1(1).
- González, V. (2008). *La formación de competencias profesionales en la universidad. Reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa, en XXI. Revista de Educación Universidad de Huelva*, 1(8).
- June, L. (1999). *Effective of computer-based instructional simulator: Edit. International Journal of Instructional Media*. 1 (1).
- Manrique, J. (2012). *La Simulación como herramienta en tiempo de recortes. Revista Española de Defensa*. 25(283).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación y Diversificación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (1998). *Revista Iberoamericana de Educación*. Madrid, España.

Talizina, M. (1985). *Conferencia sobre los fundamentos de la enseñanza en la educación superior*. Universidad de La Habana.

Referencias electrónicas

Cárdenas, L. (2013). *El uso de simuladores médicos para el desarrollo de las competencias quirúrgicas en alumnos de cuarto año de la carrera de médico cirujano y partero del instituto politécnico nacional*. Recuperado de <http://tesis.ipn.mx/handle/123456789/13850>.

Echeverría, B. (2002). Gestión de la competencia de acción profesional. *Revista de Investigación Educativa*, 20(1), 7-43. Recuperado de <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/45478/1/Gestion%20de%20la%20competencia%20de%20Accion%20Profesional.pdf>

Escuela Nacional de Marina Mercante (ENAMM). Recuperado de http://www.enamm.edu.pe/acerc_historia.php

Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D. y Yaya, M. (2008). *La competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente*, en Profesorado. Formación del profesorado. 12, 3
Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/Rev123.html>

Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimientos y modelos*. CINTERFOR/OIT. Montevideo, Uruguay. Recuperado de <http://cinterfor.org.uy>

Noriega, N. (2011). *Desarrollo de una herramienta de simulación para la enseñanza en gestión de la construcción*. Universidad de Chile.
Recuperado de
<https://repositorio.uc.cl/bitstream/handle/11534/1498/571264.pdf?sequence=1>.

Osorio, P., Ángel, M. y Franco, A. (2012) *El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias en la formación universitaria de pregrado*.
Recuperado de
<http://d20uo2axdbh83k.cloudfront.net/20140409/2870d2c235c252721730107b2b112b2f.pdf>

Portela, M. (2012). *Acreditación de la formación del personal de Marina Mercante en el marco de la educación superior*.
Recuperado de http://nulan.mdp.edu.ar/1750/1/portela_ma_2012.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015				
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Definición operacional
<p>¿Cuál es la relación que existe entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015?</p> <p>Problema Especifico</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la formación en el Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia profesional del cadete de</p>	<p>Determinar la relación que existe entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015</p> <p>Objetivo especifico</p> <p>Determinar la relación que existe entre la formación en el Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015</p> <p>Determinar la relación que existe entre la formación en la seguridad en la</p>	<p>Existe relación significativa entre la formación con simulador y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015</p> <p>Hipótesis especifico</p> <p>Existe relación significativa entre la formación en el Puente de mando y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau -2015</p> <p>Existe relación significativa entre la formación en la seguridad en la navegación y competencia</p>	<p>Variable X:</p> <p>Formación con simulador</p> <p>Dimensiones</p> <p>Puente de mando</p> <p>Seguridad en la navegación</p> <p>Maniobra</p>	<p>Se refiere a la formación del cadete con el uso de un aparato que permite la simulación del desempeño en el Puente de mando, maniobra y seguridad en la navegación, es decir, es la utilización de un equipo que representa o imita aspectos cercanos a la realidad, con la finalidad de hacerlos más inteligibles para el logro de competencias profesionales.</p>

<p>3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015?</p>	<p>navegación y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau - 2015</p> <p>Determinar la relación que existe entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau – 2015</p>	<p>profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015</p> <p>Existe relación significativa entre la formación en maniobra y competencia profesional del cadete de 3.º año, especialidad Puente, de la Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau –2015</p>	<p>(Variable Y)</p> <p>Competencia profesional</p> <p>Dimensiones</p> <p>Adquisición de conocimientos</p> <p>Adquisición de habilidades</p> <p>Adquisición de actitudes</p>	<p>Es la preparación de competencias del cadete náutico, referido a fines precisos, relacionados con la formación con simulador en el Puente, orientado a que obtenga conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñarse en el ámbito laboral.</p>
--	---	--	---	--

DIMENSIONES	Indicadores	Ítems	Metodología
<p>Puente de mando (equipos, instrumento y gestión)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Radar -Giro compas -Compas magnético -AIS -Ecdis -Eco sonda -Navtex -Smssm -Trazo de cartas -Útiles para el trazo de cartas -Identificación de cartas -Gestión del recurso del Puente 	<p>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19,20,21</p>	<p>Enfoque cuantitativo Descriptivo – correlacional De corte trasversal Muestra : de tipo censal</p>
<p>Seguridad en la navegación (Colreg 1972)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Reglas de rumbo y gobierno -Luces y marcas -Señales acústicas y luminosas -Capacidad de respuesta 	<p>22,23,24,25,26,27,28,29 30,31,32,33</p>	
<p>Maniobra</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Maniobra de fondeo -Maniobra de practico abordó -Maniobra de atraque y desatraque 	<p>34,35,36.</p>	

Competencia profesional	Indicadores	Ítems	Metodología
Dimensiones			Enfoque cuantitativo
Adquisición de conocimientos	Promedio de notas de conocimiento: -Operación en el Puente de mando -Maniobra -Seguridad en la navegación	Acta de notas	Descriptivo – correlacional De corte trasversal Muestra : de tipo censal
Adquisición de habilidades	Promedio de notas de habilidades: -Capacidad de adaptación -Destreza para el manejo de equipos -Comunicación versátil Manejo de conflictos	Acta de notas	
Adquisición de actitudes	Promedio de notas de actitudes: -Proactivo -Desempeño eficiente -Trabajo en equipo -Versátil en el trabajo	Acta de notas	

ANEXO 2

Instrumentos

Estimado colaborador: Con la finalidad de determinar cómo la Formación con Simulador se relaciona significativamente con la Competencia Profesional del cadete de 3.º año, de la ENAMM, le presentamos, a continuación, la siguiente encuesta.

Para ello, sírvase a responder las interrogantes planteadas, marcando con una X en el casillero que corresponda.

Gracias por su colaboración.

5: Muy de acuerdo – 4: De acuerdo – 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo – 2: En desacuerdo – 1: Muy en desacuerdo.					
Pregunta	Muy de acuerdo 5	De acuerdo 4	Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Muy en desacuerdo 1
1.- La formación con radar del simulador permite supervisar y ejecutar una navegación costera sin visibilidad, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
2.- La formación con radar del simulador permite obtener posición observadas en diferentes situaciones, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
3.- La formación con radar del simulador cumple con las competencias del STCW, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
4.- La formación con Giro Compás del simulador permite gobernar el buque de día y noche, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
5.- La formación con					

Giro Compás del simulador permite realizar los cambios de rumbos, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
6.- La formación con Giro Compás del simulador permite realizar los cambios de manual-automático y viceversa, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
7.- La formación con simulador permite alcanzar la competencia operacional, para calcular el Error de Giro a cualquier hora para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
8.- La formación con simulador permite navegar con Compás Magnético utilizando la tablilla de desvíos, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
9.- La formación con simulador permite el levantamiento de tablilla de desvíos para un buque determinado, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
10.- La formación con AIS del simulador contribuye a la identificación y ploteo de buques, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
11.- La formación con simulador permite alcanzar las competencias operacionales del Sistema de Información de visualización de					

cartas electrónicas (ECDIS) siglas en inglés, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
12.- La formación con simulador permite alcanzar las competencias operacionales del Ecosonda, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
13.- La formación con simulador permite alcanzar la capacidad para ampliar información meteorológica disponible, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
14.- La formación con simulador permite lograr la competencia operacional de las comunicaciones SMSSM, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
15.- La formación con las cartas de navegación del simulador desarrolla habilidades de trazado con los útiles apropiados, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
16.- La formación con las cartas de navegación del simulador desarrolla habilidades para su trazo correcto de líneas de posición y derrotas, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
17.- La formación con las cartas de navegación del simulador desarrolla habilidades para la identificación y					

selección de cartas para planificar viajes, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
18.- La formación con las cartas de navegación del simulador desarrolla habilidades para obtener la posición y el reconocimiento de los portulanos, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
19.- La formación con las cartas de navegación del simulador desarrolla habilidades para obtener la posición y el reconocimiento de las cartas de aproximación, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
20.- La formación con las cartas de navegación del simulador desarrolla habilidades para obtener la posición y el reconocimiento de las cartas de ruta, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
21.- La formación con simulador permite gestionar los recursos del puente, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
22.- La formación con simulador permite cumplir con las reglas de rumbo y gobierno de los buques en diferentes situaciones, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
23.- La formación con					

simulador permite cumplir con las reglas de conductas de los buques en cualquier condición y visibilidad, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
24.- La formación con simulador permite cumplir con las reglas de conductas de los buques que se encuentren a la vista uno del otro, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
25.- La formación con simulador permite cumplir con las reglas de conductas de los buques en condiciones de visibilidad reducida, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
26.- La formación con simulador permite la identificación de las luces y marcas en navegación, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
27.- La formación con simulador permite identificación de luces y marcas los de buques sin gobierno o con capacidad de maniobra restringida, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
28.- La formación con simulador permite la identificación de luces y marcas de los buques fondeados y buques varados, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
29.- La formación con simulador permite la					

identificación y diferenciación de las señales acústicas y luminosas, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
30.- La formación con simulador permite la identificación, diferenciación y emisión de las señales de maniobra y advertencia, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
31.- La formación con simulador permite la identificación, diferenciación y emisión de las señales acústicas en visibilidad reducida, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
32.- La formación con simulador permite la identificación, diferenciación y emisión de las señales de peligro, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
33.- Considera usted que la formación con simulador desarrolla la capacidad de Respuesta Eficaz en caso de emergencia en la navegación, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
34.- Considera usted que la formación con simulador permite alcanzar las competencias operacionales para las diferentes maniobras de fondeo, para los cadetes de 3.º año, especialidad					

Puente.					
35.- Considera usted que la formación con simulador permite ser competente para realizar maniobras con práctico, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					
36.- Considera usted que la formación con simulador permite ser competente para realizar maniobras de atraque y desatraque, para los cadetes de 3.º año, especialidad Puente.					

ANEXO 3

NOTAS DE COMPETENCIA PRE-PROFESIONAL

N°	CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	ESPECIALIDAD	NOTA PRACTICAS PRE-PROFESIONALES
1	20100032	ALVARADO LORENA DIEGO MANUEL	PUENTE	19.00
2	20100103	ALVAREZ SARAVIA ANGELLO IVÁN	PUENTE	17.40
3	20100101	BARRETO ESPINOZA CARLOS ORLNADO	PUENTE	19.00
4	20100082	CAMPOS ROJAS EDUARDO MANUEL	PUENTE	18.30
5	20100104	CAPACYACHI YERVA MARCO ANTONIO	PUENTE	19.00
6	20090105	CHOCACA VALENZUELA JOHN JAIRO	PUENTE	18.40
7	20100011	CLAROS FLORES FERNANDO ISMAEL	PUENTE	19.50
8	20100030	CORONADO SANDOVAL JUAN RICHARD	PUENTE	18.25
9	20100066	DIAZ CHAVARRY VÍCTOR ALONSO	PUENTE	19.00
10	20090069	ESTRADA ACOSTA CRISTIAN POOL	PUENTE	18.40
11	20090090	GARAY ROMERO CARLOS ALFONSO	PUENTE	18.50
12	20090084	GARCÍA CASTILLO SEGUNDO ABEL	PUENTE	17.20
13	20100053	GONZÁLES CUBAS CARLOS ALBERTO	PUENTE	18.08
14	20100065	HUAMANQUILLA PEREZ DIEGO RENZO	PUENTE	19.30
15	20090056	IPANAQUÉ CALERO DAVIS JEAN PIERRE	PUENTE	19.65
16	20100041	IZAGUIRRE VASQUEZ JESÚS ALFONSO	PUENTE	19.20
17	20100035	JESÚS VALVERDE JHONATAN	PUENTE	18.00
18	20100058	LAGUNA CUBILLAS YERIKA MICHAELL	PUENTE	19.13
19	20100062	MACHARÉ GUTIÉRREZ JORGE KEVIN	PUENTE	18.20
20	20100007	MARTINEZ VASSALLO MARIA MONICA	PUENTE	19.33
21	20100096	MERMA FLORES LINO PIER	PUENTE	19.10
22	20100020	MONTES DE OCA CASTILLO JUAN ALBERTO	PUENTE	19.80
23	20100034	MUR HERRERA PIERO ALONSO	PUENTE	18.80
24	20100043	NIEVES SERRUTO WILLY ANDRÉ	PUENTE	19.85
25	20090029	PUENTE LEÓN ALDO LEE	PUENTE	17.00
26	20100052	RELUZ VELA CARLOS ALBERTO	PUENTE	19.10
27	20100045	ROALCABA VARGAS ANDRÉS ANTONIO	PUENTE	18.70
28	20100054	ROSARIO LÓPEZ DIOMEDES POLICARPO	PUENTE	19.00
29	20070071	RUÍZ NUÑES RENZO SEGUNDO	PUENTE	17.40
30	20100039	SÁNCHEZ UPIACHIHUA RENATO	PUENTE	18.59
31	20100090	SUMIANO MONTEZA ANGEL JEFFERSON	PUENTE	18.13
32	20090100	TORRES GREY ARTURO JOHAN	PUENTE	18.40
33	20100095	USNAYA ALLENDE JONATHAN SMIT	PUENTE	19.61
34	20100071	VILLACORTA VALENCIA OSCAR ANDRÉ	PUENTE	18.70
35	20090058	ZEÑA DAMIÁN JOSÉ EDUARDO	PUENTE	19.60

NOTAS DE EVALUACIÓN

NOTA FINAL DE CIERRE

ESPECIALIDAD: 02 – CUBIERTA
 PLAN AÑO: 20020001/2012/01

AÑO DE ESTUDIOS: 2
 SECCIÓN: A

N°	CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	ESPECIALIDAD	ESP9020	DESAPROBADO
1	20100032	ALVARADO LORENA DIEGO MANUEL	PUENTE	14	0
2	20100103	ALVAREZ SARAVIA ANGELLO IVÁN	PUENTE	14	0
3	20100101	BARRETO ESPINOZA CARLOS ORLNADO	PUENTE	15	0
4	20100100	BERAUN CRUZATTI ABRAHAM	PUENTE	15	0
5	20100082	CAMPOS ROJAS EDUARDO MANUEL	PUENTE	16	0
6	20100104	CAPACYACHI YERVA MARCO ANTONIO	PUENTE	14	0
7	20100011	CLAROS FLORES FERNANDO ISMAEL	PUENTE	15	0
8	20100030	CORONADO SANDOVAL JUAN RICHARD	PUENTE	14	0
9	20100066	DIAZ CHAVARRY VÍCTOR ALONSO	PUENTE	15	0
10	-	DIXON K YANNA	PUENTE	16	0
11	20100053	GONZÁLES CUBAS CARLOS ALBERTO	PUENTE	15	0
12	20100065	HUAMANQUILLA PEREZ DIEGO RENZO	PUENTE	16	0
13	20090056	IPANAQUÉ CALERO DAVIS JEAN PIERRE	PUENTE	15	0
14	20100041	IZAGUIRRE VASQUEZ JESÚS ALFONSO	PUENTE	14	0
15	20100049	JARA ROMERO ROY ABEL	PUENTE	15	0
16	20100035	JESÚS VALVERDE JHONATAN	PUENTE	14	0
17	20100058	LAGUNA CUBILLAS YERIKA MICHAELL	PUENTE	15	0
18	20100062	MACHARÉ GUTIÉRREZ JORGE KEVIN	PUENTE	14	0
19	20100007	MARTINEZ VASSALLO MARIA MONICA	PUENTE	15	0
20	20100096	MERMA FLORES LINO PIER	PUENTE	14	0
21	20100020	MONTES DE OCA CASTILLO JUAN ALBERTO	PUENTE	15	0
22	20100034	MUR HERRERA PIERO ALONSO	PUENTE	15	0
23	20100043	NIEVES SERRUTO WILLY ANDRÉ	PUENTE	15	0
24	20100088	OLORTEGUI SAAVEDRA DAVID IBHAR	PUENTE	14	0
25	20090029	PUENTE LEÓN ALDO LEE	PUENTE	14	0
26	20100052	RELUZ VELA CARLOS ALBERTO	PUENTE	15	0
27	20100045	ROALCABA VARGAS ANDRÉS ANTONIO	PUENTE	15	0
28	20100054	ROSARIO LÓPEZ DIOMEDES POLICARPO	PUENTE	15	0
29	20100039	SÁNCHEZ UPIACHIHUA RENATO	PUENTE	14	0
30	20100090	SUMIANO MONTEZA ANGEL JEFFERSON	PUENTE	15	0
31	20100095	USNAYA ALLENDE JONATHAN SMIT	PUENTE	14	0
32	20100071	VILLACORTA VALENCIA OSCAR ANDRÉ	PUENTE	15	0

ESP9020 ENTRENAMIENTO EN SIMULADOR DE PUENTE - 1

NOTAS DE EVALUACIÓN

NOTA FINAL DE CIERRE

ESPECIALIDAD: 02 – CUBIERTA
PLAN AÑO: 20020001/2012/02AÑO DE ESTUDIOS: 2
SECCIÓN: A

N°	CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	ESPECIALIDAD	ESP9020	DESAPROBADO
1	20100032	ALVARADO LORENA DIEGO MANUEL	PUENTE	16	0
2	20100103	ALVAREZ SARAVIA ANGELLO IVÁN	PUENTE	16	0
3	20100101	BARRETO ESPINOZA CARLOS ORLNADO	PUENTE	13	0
4	20100100	BERAUN CRUZATTI ABRAHAM	PUENTE	16	0
5	20100082	CAMPOS ROJAS EDUARDO MANUEL	PUENTE	15	0
6	20100104	CAPACYACHI YERVA MARCO ANTONIO	PUENTE	16	0
7	20090105	CHOCACA VALENZUELA JOHN JAIRO	PUENTE	15	0
8	20100011	CLAROS FLORES FERNANDO ISMAEL	PUENTE	15	0
9	20100030	CORONADO SANDOVAL JUAN RICHARD	PUENTE	15	0
10	20100066	DIAZ CHAVARRY VÍCTOR ALONSO	PUENTE	15	0
11	-	DIXON K YANNA	PUENTE	15	0
12	20090069	ESTRADA ACOSTA CRISTIAN POOL	PUENTE	14	0
13	20090084	GARCÍA CASTILLO SEGUNDO ABEL	PUENTE	13	0
14	20100053	GONZÁLES CUBAS CARLOS ALBERTO	PUENTE	17	0
15	20100065	HUAMANQUILLA PEREZ DIEGO RENZO	PUENTE	17	0
16	20090056	IPANAQUÉ CALERO DAVIS JEAN PIERRE	PUENTE	16	0
17	20100041	IZAGUIRRE VASQUEZ JESÚS ALFONSO	PUENTE	17	0
18	20100049	JARA ROMERO ROY ABEL	PUENTE	16	0
19	20100035	JESÚS VALVERDE JHONATAN	PUENTE	17	0
20	20100058	LAGUNA CUBILLAS YERIKA MICHAELL	PUENTE	14	0
21	20100062	MACHARÉ GUTIÉRREZ JORGE KEVIN	PUENTE	15	0
22	20100007	MARTINEZ VASSALLO MARIA MONICA	PUENTE	16	0
23	20100096	MERMA FLORES LINO PIER	PUENTE	15	0
24	20100020	MONTES DE OCA CASTILLO JUAN ALBERTO	PUENTE	14	0
25	20100034	MUR HERRERA PIERO ALONSO	PUENTE	15	0
26	20100043	NIEVES SERRUTO WILLY ANDRÉ	PUENTE	15	0
27	20100088	OLORTEGUI SAAVEDRA DAVID IBHAR	PUENTE	15	0
28	20090029	PUENTE LEÓN ALDO LEE	PUENTE	15	0
29	20100052	RELUZ VELA CARLOS ALBERTO	PUENTE	15	0
30	20100045	ROALCABA VARGAS ANDRÉS ANTONIO	PUENTE	16	0
31	20100054	ROSARIO LÓPEZ DIOMEDES POLICARPO	PUENTE	16	0
32	20100039	SÁNCHEZ UPIACHIHUA RENATO	PUENTE	15	0
33	20100090	SUMIANO MONTEZA ANGEL JEFFERSON	PUENTE	16	0
34	20090100	TORRES GREY ARTURO JOHAN	PUENTE	14	0
35	20100095	USNAYA ALLENDE JONATHAN SMIT	PUENTE	15	0
36	20100071	VILLACORTA VALENCIA OSCAR ANDRÉ	PUENTE	14	0

NOTAS DE EVALUACIÓN

NOTA FINAL DE CIERRE

ESPECIALIDAD: 02 – CUBIERTA
PLAN AÑO: 20020001/2013/01AÑO DE ESTUDIOS: 3
SECCIÓN: A

N°	CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	ESPECIALIDAD	ESP0905	DESAPROBADO
1	20100032	ALVARADO LORENA DIEGO MANUEL	PUENTE	12	0
2	20100103	ALVAREZ SARAVIA ANGELLO IVÁN	PUENTE	15	0
3	20100101	BARRETO ESPINOZA CARLOS ORLNADO	PUENTE	13	0
4	20100100	BERAUN CRUZATTI ABRAHAM	PUENTE	10	1
5	20100082	CAMPOS ROJAS EDUARDO MANUEL	PUENTE	13	0
6	20100104	CAPACYACHI YERVA MARCO ANTONIO	PUENTE	12	0
7	20090105	CHOCACA VALENZUELA JOHN JAIRO	PUENTE	15	0
8	20100011	CLAROS FLORES FERNANDO ISMAEL	PUENTE	13	0
9	20100030	CORONADO SANDOVAL JUAN RICHARD	PUENTE	14	0
10	20100066	DIAZ CHAVARRY VÍCTOR ALONSO	PUENTE	16	0
11	-	DIXON K YANNA	PUENTE	15	0
12	20090069	ESTRADA ACOSTA CRISTIAN POOL	PUENTE	15	0
13	20090084	GARCÍA CASTILLO SEGUNDO ABEL	PUENTE	14	0
14	20100053	GONZÁLES CUBAS CARLOS ALBERTO	PUENTE	16	0
15	20100065	HUAMANQUILLA PEREZ DIEGO RENZO	PUENTE	13	0
16	20090056	IPANAQUÉ CALERO DAVIS JEAN PIERRE	PUENTE	13	0
17	20100041	IZAGUIRRE VASQUEZ JESÚS ALFONSO	PUENTE	13	0
18	20100049	JARA ROMERO ROY ABEL	PUENTE	12	0
19	20100035	JESÚS VALVERDE JHONATAN	PUENTE	15	0
20	20100058	LAGUNA CUBILLAS YERIKA MICHAELL	PUENTE	15	0
21	20100062	MACHARÉ GUTIÉRREZ JORGE KEVIN	PUENTE	13	0
22	20100007	MARTINEZ VASSALLO MARIA MONICA	PUENTE	14	0
23	20100096	MERMA FLORES LINO PIER	PUENTE	12	0
24	20100020	MONTES DE OCA CASTILLO JUAN ALBERTO	PUENTE	13	0
25	20100034	MUR HERRERA PIERO ALONSO	PUENTE	15	0
26	20100043	NIEVES SERRUTO WILLY ANDRÉ	PUENTE	12	0
27	20100088	OLORTEGUI SAAVEDRA DAVID IBHAR	PUENTE	14	0
28	20090029	PUENTE LEÓN ALDO LEE	PUENTE	15	0
29	20100052	RELUZ VELA CARLOS ALBERTO	PUENTE	14	0
30	20100045	ROALCABA VARGAS ANDRÉS ANTONIO	PUENTE	14	0
31	20100054	ROSARIO LÓPEZ DIOMEDES POLICARPO	PUENTE	16	0
32	20100039	SÁNCHEZ UPIACHIHUA RENATO	PUENTE	15	0
33	20100090	SUMIANO MONTEZA ANGEL JEFFERSON	PUENTE	12	0
34	20090100	TORRES GREY ARTURO JOHAN	PUENTE	13	0
35	20100095	USNAYA ALLENDE JONATHAN SMIT	PUENTE	12	0
36	20100071	VILLACORTA VALENCIA OSCAR ANDRÉ	PUENTE	14	0

NOTAS DE EVALUACIÓN

NOTA FINAL DE CIERRE

ESPECIALIDAD: 02 – CUBIERTA
PLAN AÑO: 20020001/2013/02AÑO DE ESTUDIOS: 3
SECCIÓN: A

N°	CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	ESPECIALIDAD	ESP0905	DESAPROBADO
1	20100032	ALVARADO LORENA DIEGO MANUEL	PUENTE	14	0
2	20100103	ALVAREZ SARAVIA ANGELLO IVÁN	PUENTE	13	0
3	20100101	BARRETO ESPINOZA CARLOS ORLNADO	PUENTE	13	0
4	20100082	CAMPOS ROJAS EDUARDO MANUEL	PUENTE	13	0
5	20100104	CAPACYACHI YERVA MARCO ANTONIO	PUENTE	14	0
6	20090105	CHOCACA VALENZUELA JOHN JAIRO	PUENTE	15	0
7	20100011	CLAROS FLORES FERNANDO ISMAEL	PUENTE	16	0
8	20100030	CORONADO SANDOVAL JUAN RICHARD	PUENTE	15	0
9	20100066	DIAZ CHAVARRY VÍCTOR ALONSO	PUENTE	16	0
10	-	DIXON K YANNA	PUENTE	14	0
11	20090069	ESTRADA ACOSTA CRISTIAN POOL	PUENTE	15	0
12	20090090	GARAY ROMERO CARLOS ALFONSO	PUENTE	13	0
13	20090084	GARCÍA CASTILLO SEGUNDO ABEL	PUENTE	14	0
14	20100053	GONZÁLES CUBAS CARLOS ALBERTO	PUENTE	12	0
15	20100065	HUAMANQUILLA PEREZ DIEGO RENZO	PUENTE	16	0
16	20090056	IPANAQUÉ CALERO DAVIS JEAN PIERRE	PUENTE	14	0
17	20100041	IZAGUIRRE VASQUEZ JESÚS ALFONSO	PUENTE	14	0
18	20100049	JARA ROMERO ROY ABEL	PUENTE	11	1
19	20100035	JESÚS VALVERDE JHONATAN	PUENTE	14	0
20	20100058	LAGUNA CUBILLAS YERIKA MICHAELL	PUENTE	13	0
21	20100062	MACHARÉ GUTIÉRREZ JORGE KEVIN	PUENTE	12	0
22	20100007	MARTINEZ VASSALLO MARIA MONICA	PUENTE	15	0
23	20100096	MERMA FLORES LINO PIER	PUENTE	12	0
24	20100020	MONTES DE OCA CASTILLO JUAN ALBERTO	PUENTE	14	0
25	20100034	MUR HERRERA PIERO ALONSO	PUENTE	12	0
26	20100043	NIEVES SERRUTO WILLY ANDRÉ	PUENTE	15	0
27	20090029	PUENTE LEÓN ALDO LEE	PUENTE	14	0
28	20100052	RELUZ VELA CARLOS ALBERTO	PUENTE	12	0
29	20100045	ROALCABA VARGAS ANDRÉS ANTONIO	PUENTE	13	0
30	20100054	ROSARIO LÓPEZ DIOMEDES POLICARPO	PUENTE	16	0
31	20100039	SÁNCHEZ UPIACHIHUA RENATO	PUENTE	13	0
32	20100090	SUMIANO MONTEZA ANGEL JEFFERSON	PUENTE	13	0
33	20090100	TORRES GREY ARTURO JOHAN	PUENTE	14	0
34	20100095	USNAYA ALLENDE JONATHAN SMIT	PUENTE	12	0
35	20100071	VILLACORTA VALENCIA OSCAR ANDRÉ	PUENTE	15	0
36	20090058	ZEÑA DAMIÁN JOSÉ EDUARDO	PUENTE	12	0

ANEXO 4

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

ESCUELA NACIONAL DE MARINA MERCANTE
"Almirante Miguel Grau"

FICHA DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo: Alfredo Alvaro Levano

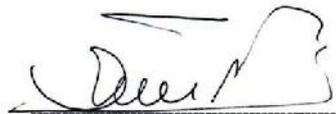
Profesión: Oficial de Marina Mercante

Grado académico: Superior - Bachiller

Características que lo determinan como experto:

Realice una síntesis de su experiencia docente o profesional que esté relacionada con la variable a validar, también se puede indicar la experiencia en el ámbito de la investigación o en la elaboración de instrumentos. Se incluye cualquier otra información que sea relevante para caracterizarlo como experto.

- Con experiencia abordo en diferentes tipos de buques mercantes: 11 años.
- Experiencia en docencia de cadetes en ENAMM.
- Miembro del jurado de sustentación de tesis.
- Director académico y de capacitación en diferentes años.



FIRMA
DNI: 10636789

FICHA DE EVALUACIÓN GLOBAL DEL INSTRUMENTO

Apreciado Profesor/ar:

Por favor responda si el instrumento de investigación, el cual está usted evaluado como juez, cumple con los siguientes requisitos abajo descritos. De responder de manera negativa a algunos de ellos, especifique en comentarios el porqué.

CRITERIOS	SI	NO	COMENTARIO
1. Si el instrumento contribuye a lograr el objetivo de la investigación	X		
2. Si las instrucciones son fáciles de seguir.	X		
3. Si el instrumento está organizado en forma lógica	X		
4. Si el lenguaje utilizado es apropiado para el público al que va dirigido	X		
5. Si existe coherencia entre las dimensiones, indicadores e ítems.	X		
6. Si las alternativas de respuestas son las apropiadas	X		
7. Si las puntuaciones asignadas a las respuestas son las adecuadas.	\		NO APLICA.
8. (*) Si considera que los ítems son suficientes par medir el indicador.	X		... "para medir..."
9. (*) Si considera que los indicadores son suficientes para medir la variable a investigar.	X		
10. (*) Si considera que los ítems son suficientes para medir la variable	X		

(*) Se responderán en función a como esté conformado el instrumento de investigación.

FICHA
DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo: Roberto Vicente Barrantes Arce

Profesión: Oficial MGP

Grado académico: Magister

Características que lo determinan como experto:

Realice una síntesis de su experiencia docente o profesional que esté relacionada con la variable a validar, también se puede indicar la experiencia en el ámbito de la investigación o en la elaboración de instrumentos. Se incluye cualquier otra información que sea relevante para caracterizarlo como experto.

Docente Naval en el Centro de Institución Técnica Naval, Escuela Naval del Perú, Escuela de Submarinos del Perú, Docente Universitario UPC, Programas de Avanzada, Programa CADIZ desde el año 2004, 11 años de experiencia, actualmente me desempeño como sub- director en la ENAMM.

- Diplomado en Tecnologías de la Información
- Magister en Estrategia Marítima
- Magister en Gestión Educativa



FIRMA
DNI: 09994636

FICHA DE EVALUACIÓN GLOBAL DEL INSTRUMENTO

Apreciado Profesor/ar:

Por favor responda si el instrumento de investigación, el cual está usted evaluado como juez, cumple con los siguientes requisitos abajo descritos. De responder de manera negativa a algunos de ellos, especifique en comentarios el porqué.

CRITERIOS	SI	NO	COMENTARIO
1. Si el instrumento contribuye a lograr el objetivo de la investigación	X		
2. Si las instrucciones son fáciles de seguir.	X		
3. Si el instrumento está organizado en forma lógica	X		
4. Si el lenguaje utilizado es apropiado para el público al que va dirigido	X		
5. Si existe coherencia entre las dimensiones, indicadores e ítems.	X		
6. Si las alternativas de respuestas son las apropiadas	X		
7. Si las puntuaciones asignadas a las respuestas son las adecuadas.	X		
8. (*) Si considera que los ítems son suficientes par medir el indicador.	X		
9. (*) Si considera que los indicadores son suficientes para medir la variable a investigar.	X		
10. (*) Si considera que los ítems son suficientes para medir la variable	X		

(*) Se responderán en función a como esté conformado el instrumento de investigación.

FICHA
DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo: Marco Antonio Cárdenas Flores

Profesión: Marino Mercante

Grado académico: Bachiller

Características que lo determinan como experto:

Realice una síntesis de su experiencia docente o profesional que esté relacionada con la variable a validar, también se puede indicar la experiencia en el ámbito de la investigación o en la elaboración de instrumentos. Se incluye cualquier otra información que sea relevante para caracterizarlo como experto.

Actualmente me encuentro como Jefe del Programa de Puente con 16 años de experiencia en la vida marítima, 12 años como oficial de puente y 4 como capitán de travesía.

He dictado cursos en capacitación por un periodo de tres años en mis vacaciones. Hoy me encuentro a tiempo completo dictando en la ENAMM el curso "Guardia en el Simulador de Puente".


FIRMA
DNI: 40411185



FICHA DE EVALUACIÓN GLOBAL DEL INSTRUMENTO

Apreciado Profesor/ar:

Por favor responda si el instrumento de investigación, el cual está usted evaluado como juez, cumple con los siguientes requisitos abajo descritos. De responder de manera negativa a algunos de ellos, especifique en comentarios el porqué.

CRITERIOS	SI	NO	COMENTARIO
1. Si el instrumento contribuye a lograr el objetivo de la investigación	X		
2. Si las instrucciones son fáciles de seguir.	X		
3. Si el instrumento está organizado en forma lógica	X		
4. Si el lenguaje utilizado es apropiado para el público al que va dirigido	X		
5. Si existe coherencia entre las dimensiones, indicadores e ítems.	X		
6. Si las alternativas de respuestas son las apropiadas	X		
7. Si las puntuaciones asignadas a las respuestas son las adecuadas.	X		
8. (*) Si considera que los ítems son suficientes par medir el indicador.	X		
9. (*) Si considera que los indicadores son suficientes para medir la variable a investigar.	X		
10. (*) Si considera que los ítems son suficientes para medir la variable	X		

(*) Se responderán en función a como esté conformado el instrumento de investigación.

FICHA
DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo: Pedro Pablo Garrido Zapata

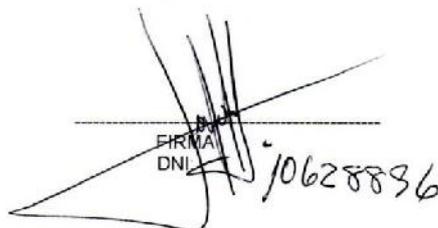
Profesión: Docente Especialista en Simulador es de Navegación Marítima

Grado académico: Profesional Técnico

Características que lo determinan como experto:

Realice una síntesis de su experiencia docente o profesional que esté relacionada con la variable a validar, también se puede indicar la experiencia en el ámbito de la investigación o en la elaboración de instrumentos. Se incluye cualquier otra información que sea relevante para caracterizarlo como experto.

- Experto en Simulación y Equipos de Simulación Marítima de Puente y Máquinas.
- Amplio conocimiento de los Equipos de Buques Mercantes.
- Amplio conocimiento del comportamiento de buques en aguas confinadas y aguas oceánicas.
- Experto en Sistemas de Simulación de Alta Tecnología.
- Docente de la Dirección de Capacitación de la ENAMM en Cursos de Puente.
- Más de 15 años de experiencia en simulación.
- Experto en Electrónica y Sistemas de Armas.
- Egresado de la Marina de Guerra del Perú.


FIRMA
DNI: 10628836

FICHA DE EVALUACIÓN GLOBAL DEL INSTRUMENTO

Apreciado Profesor/ar:

Por favor responda si el instrumento de investigación, el cual está usted evaluado como juez, cumple con los siguientes requisitos abajo descritos. De responder de manera negativa a algunos de ellos, especifique en comentarios el porqué.

CRITERIOS	SI	NO	COMENTARIO
1. Si el instrumento contribuye a lograr el objetivo de la investigación	X		
2. Si las instrucciones son fáciles de seguir.	X		
3. Si el instrumento está organizado en forma lógica	X		
4. Si el lenguaje utilizado es apropiado para el público al que va dirigido	X		
5. Si existe coherencia entre las dimensiones, indicadores e ítems.	X		
6. Si las alternativas de respuestas son las apropiadas	X		
7. Si las puntuaciones asignadas a las respuestas son las adecuadas.	X		
8. (*) Si considera que los ítems son suficientes par medir el indicador.	X		
9. (*) Si considera que los indicadores son suficientes para medir la variable a investigar.	X		
10. (*) Si considera que los ítems son suficientes para medir la variable	X		

(*) Se responderán en función a como esté conformado el instrumento de investigación.

**FICHA
DATOS DEL EXPERTO**

Nombre completo: Mirian Nora Huamán Sánchez

Profesión: Ingeniero

Grado académico: Egresada de maestría

Características que lo determinan como experto:

Realice una síntesis de su experiencia docente o profesional que esté relacionada con la variable a validar, también se puede indicar la experiencia en el ámbito de la investigación o en la elaboración de instrumentos. Se incluya cualquier otra información que sea relevante para caracterizarlo como experto.

Actualmente me encuentro a tiempo parcial dictando en la ENAMM, el curso de Oceanografía y Meteorología, Operación de Flota Pesquera. Participo en proyectos de investigación de recursos hidrobiológicos en IMARPE.



FIRMA
DNI: 09972116

FICHA DE EVALUACIÓN GLOBAL DEL INSTRUMENTO

Apreciado Profesor/ar:

Por favor responda si el instrumento de investigación, el cual está usted evaluado como juez, cumple con los siguientes requisitos abajo descritos. De responder de manera negativa a algunos de ellos, especifique en comentarios el porqué.

CRITERIOS	SI	NO	COMENTARIO
1. Si el instrumento contribuye a lograr el objetivo de la investigación	X		
2. Si las instrucciones son fáciles de seguir.	X		
3. Si el instrumento está organizado en forma lógica	X		
4. Si el lenguaje utilizado es apropiado para el público al que va dirigido	X		
5. Si existe coherencia entre las dimensiones, indicadores e ítems.	X		
6. Si las alternativas de respuestas son las apropiadas	X		
7. Si las puntuaciones asignadas a las respuestas son las adecuadas.	X		
8. (*) Si considera que los ítems son suficientes par medir el indicador.	X		
9. (*) Si considera que los indicadores son suficientes para medir la variable a investigar.	X		
10. (*) Si considera que los ítems son suficientes para medir la variable	X		

(*) Se responderán en función a como esté conformado el instrumento de investigación.

ANEXO 5

CONSTANCIA DE CORRECCIÓN DE ESTILO

Dejo constancia de haber realizado la revisión y corrección de estilo de la tesis denominada **FORMACIÓN CON SIMULADOR Y COMPETENCIA PROFESIONAL DEL CADETE DE 3.º AÑO ESPECIALIDAD PUENTE DE LA ESCUELA NACIONAL DE MARINA MERCANTE "ALMIRANTE MIGUEL GRAU" – 2015**, presentada por los autores **IPANAQUÉ CALERO DAVIS JEAN PIERRE** y **PUENTE LEÓN ALDO LEE** para optar el título profesional de Oficial de Marina Mercante.

En el proceso de corrección de la tesis, se consideró los siguientes criterios:

1. La ortografía
2. La coherencia y cohesión del texto
3. La norma internacional APA

Lima, 13 de febrero de 2016



Lic. DANIEL PACHAS VÉLEZ

Docente de Lenguaje y Literatura
DNI: 40473749