

PROYECTO 2014

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE SEGURIDAD
EN LA INSPECCIONES DE SEGURIDAD DEL EQUIPO EN BUQUES
DE CARGA**

**MAGNO ATAUJE PARIONA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
INSITUTO DE INVESTIGACIÓN – FIIS**

TITULO : FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE SEGURIDAD EN LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD DEL EQUIPO EN BUQUES DE CARGA.

Inicio : 02 de enero de 2014

Término : 30 de noviembre de 2014

Línea de Investigación : Ingeniería de Transportes

Descripción del Proyecto

Antecedentes

En la actualidad y desde los inicios de nuestra vida republicana, en nuestro país el transporte de carga y pesca es controlado y supervisado por el **Ministerio de Marina del Perú**.

Actualmente, la **Dirección de Capitanías y Guardacostas**, que es un apéndice del **Ministerio de Defensa**; tiene bajo su responsabilidad y control de las embarcaciones de carga y pesca a nivel nacional que incluye nuestro mar peruano, los ríos y lagos de Perú, **Reglamento de Capitanías y Guardacostas (1972 : 26)**.

Existen convenios internacionales para la seguridad de la vida humana en el mar, como el **Solas (1974 : 08)**, que indican las disposiciones generales para los reconocimientos e inspecciones de seguridad de construcción, seguridad del equipo, seguridad de francobordo, seguridad radio telefónica, de tasación; para los buques de carga y pesca y en la cual, el Gobierno Peruano está adscrito a ella y debe cumplir formalmente con dichas disposiciones.

Santa María (2000 : 121), reportó la doctrina de la prevención de los accidentes.

El presente trabajo pretende mostrar los efectos de los diferentes factores que influyen en el nivel de seguridad de equipos en las embarcaciones de carga,

evaluando las causas de los accidentes marítimos, desde un enfoque de la prevención de accidentes y de la seguridad humana en el mar.

Problema

El presente trabajo pretende mostrar los efectos de los factores que influyen en el nivel de Seguridad de Equipos embarcaciones de carga, evaluando las causas de los diferentes resultados que se puedan obtener, entonces surgen las preguntas siguientes :

- 1.- ¿Cuál es la influencia del nivel de Seguridad de las Inspecciones de Equipos ?
- 2.- ¿Cuál es el efecto de aplicar las correcciones pertinentes a los factores críticos que influyen en la Seguridad de Equipos ?

Justificación e importancia

El presente trabajo intenta ofrecer un aporte en la optimización de la Inspección o Reconocimiento de la Seguridad de Equipos en buques de carga de nuestra Marina Mercante Nacional, a través de la Normalización Técnica de los Reconocimientos e Inspecciones que actualmente realizan los Inspectores Navales de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

El impacto que tendrá el proyecto, es conocer el estado en que se encuentra actualmente los procedimientos para obtener los resultados aproximados de la Inspección de Equipos.

Objetivos

General :

- 1.- Determinar las influencias del Nivel de Seguridad de las Inspecciones de Seguridad de Equipos en buques de carga.

Específicos :

- 1.- Determinar el Nivel de Seguridad de las Inspecciones de Seguridad de Equipos en buques de carga.
- 2.- Identificar los factores críticos que influyen en el Nivel de Seguridad de las Inspecciones de Seguridad de Equipos en buques de carga.

Método

a) Participantes

El trabajo de investigación se realizará tomando en cuenta el año 2010, pues son las últimas estadísticas obtenidas del Ministerio de Defensa (Dirección General de Capitanías y Guardacostas) y se trata de un estudio retrospectivo que indaga hechos ocurridos antes del estudio (**Canales, F. & Gols, G., 1986:79**).

Se ha considerado el año 2010, por cuanto la Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú tiene información estadística validada y certificada sobre la cantidad exacta de embarcaciones de carga en todas las Capitanías de Puerto de nuestro país.

Se trata de un estudio transversal, porque estudia las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo (**Canales, F. & Gols, G., 1986:123**).

El universo del estudio está conformado por las embarcaciones de carga que se encuentran inscritos en la Capitanía General del Puerto Callao, tomándose como referencia las inspecciones realizadas durante el año 2010.

Se selecciona la Capitanía del Puerto Callao, por cuanto es aquí donde se concentra la mayor cantidad de embarcaciones y por la cercanía a la ciudad de Lima.

La obtención de las informaciones se efectuará mediante el **Método de Encuesta**, con el instrumento **Cuestionario**.

Los datos recogidos estarán relacionados puntualmente hacia las inspección más importante que se realiza en todo buque de carga; es decir :

- **Inspección de Seguridad de Equipos en buques de carga.**

Las unidades de análisis según su importancia para el presente estudio son :

- a.- Certificado de Arqueo.
- b.- Certificado de Líneas de carga.
- c.- Certificado de Seguridad de Construcción.
- d.- Certificado de Clasificación.
- e.- Certificado de CO2 y/o conraincendio.
- f.- Certificado de maniobra.
- g.- Certificado de botes y bolsas inflables.
- h.- Plano de arreglo general con escala de porte.

Con los datos recogidos, podremos identificar las causas más comunes que atentan contra la seguridad de la vida en el mar.

Asimismo, con estos datos, evaluaremos correctamente los efectos de las inspecciones de Seguridad de Equipos para buques de carga.

El método de selección de muestra debe ser representativa, si va a ser usada para estimar las características de los buques de carga.

Existen diferentes métodos para seleccionar una muestra representativa, dependiendo del tiempo, dinero y habilidad disponibles para tener una muestra. Por lo tanto, se requiere un gran volumen para incluir todos los tipos de métodos de muestreo para las Inspecciones de Seguridad para buques de carga.

Como sabemos, los métodos de selección de muestreo pueden ser clasificados de acuerdo a :

- 1.- El método de muestras tomadas de una población dada para un estudio.
- 2.- La forma usada en seleccionar los elementos incluidos en la muestra.

Para nuestro estudio usamos el muestreo múltiple , que es similar al muestreo doble, excepto que el número de muestras sucesivas requerido para llegar a una decisión es más de dos muestras.

Los elementos de una muestra pueden ser seleccionadas de dos maneras diferentes :

a.- Muestreo de inicio.

b.- Muestreo aleatorio.

Finalmente se decidió usar el muestreo aleatorio que significa que una muestra extraída al azar cuando la manera de selección es tal, que cada elemento de la población tiene igual oportunidad de ser seleccionado.

Una muestra aleatoria es también una muestra probabilística, que son generalmente preferido por los estadísticos porque la selección de las muestras es objetiva y el error muestral puede ser medido en términos de probabilidad bajo la curva normal.

En nuestro estudio usamos el muestreo aleatorio simple, que viene a ser seleccionado de tal manera que cada muestra posible del mismo tamaño, tiene igual probabilidad de ser seleccionada de la población.

El universo de estudio estará conformado por una muestra de 50 buques carga.

Se considera determinar una muestra con la finalidad de captar a los buques, a fin de aplicar el cuestionario para ello se está utilizando el muestreo aleatorio simple cuya fórmula es :

$$N = \frac{Z.Z.P.Q}{L.L} \dots\dots\dots 1$$

donde :

N = población

Z.Z = dado por el valor de la tabla de L, considerando un 95% de margen de Confianza.

P = probabilidad a favor. Se considera un 60%

Q = probabilidad en contra. Un 40%

L = margen de error 5%

Para corregir la muestra inicial con la población, usaremos la fórmula correspondiente.

Para seleccionar la muestra, se establecen los siguientes criterios de :

Inclusión

Buques de carga que tengan hasta 20 años de antigüedad.

Exclusión

Buques de carga que recién soliciten autorización.

La obtención de las informaciones se efectuará mediante el **Método de Encuesta**, con el instrumento cuestionario.

Los tipos de información corresponden a fuentes primarias (directas), a fin de obtener datos de primera mano como son : los textos que figuran en la bibliografía, artículos de publicaciones periodísticas, monografías de egresados, películas, documentales y videos.

El cuestionario que se aplicó a los capitanes de los buques de pesca y de carga para su selección, se utilizó la tabla de números aleatorios, la que asegura la selección al azar.

De fuentes terciarias se han obtenido datos de los boletines del INEI y Ministerio de Marina, de las revistas especializadas, Diario " El Comercio ", etc.

Los materiales que emplearemos son : equipo y software SPSS para los cálculos estadísticos que se presenten; software MS Project para el desarrollo del proyecto, VHS, videos, internet y útiles de escritorio.

b) Instrumentos

El **cuestionario** se aplicará a los tripulantes de las embarcaciones de pesca y para su selección, se utilizará la tabla de números aleatorios, la que asegura la selección al azar. Debiéndose tener en cuenta que del total de la muestra, corresponderá el 50% para los Capitanes o Patronos (Oficiales) y el otro 50% para la tripulación menor, sin jerarquía.

Los datos serán codificados, utilizándose un Manual de Codificación. La tabulación de los datos se hará a través de la computadora personal, mediante el software adecuado. Los datos serán presentados en cuadros, barras, gráficos, etc. para la mejor apreciación de los resultados. (**Cabrera E., 2001:29**).

c) Procedimiento.-

Se ha trabajado inicialmente con el acopio de las fuentes primarias por cuanto existe familiaridad con el campo de estudio. Se está haciendo uso del material de las bibliotecas de

la FIIS, USMP, UNI, MTC y otros; de la hemeroteca y videoteca de la PUCP, Congreso de la República, Banco Continental, etc.

También se encuentra en pleno proceso de selección los datos que son de utilidad para nuestro marco teórico, usando fichas, libretas o cuadernos, grabaciones y filmaciones, se

están resumiendo algunas conferencias y se reproducirán otras textualmente, igualmente para las fuentes secundarias y terciarias.

Luego de obtenerse los datos codificados, transferidos a una matriz lógica y guardado en un archivo correspondiente, lo analizaremos mediante la computadora y los software mencionados en los casos pertinentes o en algunos casos haciendo el análisis documental de manera manual.

Cronograma

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
BUSQUEDA DE BIBLIOGRAFIA ADICIONAL	X	X									
SELECCIÓN DE LA MUESTRA		X	X								
RECOLECCION DE DATOS				X	X	X					
ENTREGA DE INFORME SEMESTRALES						X					
PROCEDIMIENTO DE DATOS							X	X			
ANALISIS DE RESULTADOS									X		
ELABORACION DEL INFORME FINAL										X	
ENTREGA DEL INFORME FINAL											X

Presupuesto

Recursos humanos

- Investigador responsable.
- Investigador colaborador.
- Encuestadores.

Recursos materiales

- Movilidad S/. 5600.00
- Útiles de oficina S/. 4900.00
- Refrigerio S/. 3000.00
- Revistas, textos, separatas S/. 5200.00
- Secretaria S/. 4600.00
- TOTAL S/. 23300.00**

Referencias Bibliográficas

Canales F. & Cols, G.; 1986, Metodología de la Investigación, Editorial Limusa, México.

Cabrera, E. 2001, Sistema de Indicadores, Editorial ECA, Lima.

Convenio Internacional Sobre Seguridad de los Buques Pesqueros, 1977, OCMI, EE.UU.

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS, EE.UU.

Reglas para la Construcción y Clasificación de Buques de Acero, 1992, American Bureau Of Shipping, EE.UU.

Reglamento de Capitanías y de la Marina Mercante Nacional, Tomos I y II. 1972, Dirección General de Capitanías y Guardacostas, Perú.

Santa María, O.; 2000, Doctrina Preva, Editorial Fuerza Aérea del Perú, Lima.G

Seminario sobre Inspección y Certificación de Buques, 1980, OCMI, Lima.

FORMATO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas
Año 2014

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE SEGURIDAD EN LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD DEL EQUIPO EN BUQUES DE CARGA

RESPONSABLE :

APELLIDOS Y NOMBRES	FAC.	CATEG.		DEDICAC.		CONDIC.
		PR	AS	D.E.	T.C.	PERMAN.
Magno Atauje Pariona			X		X	X

COLABORADORES :

APELLIDOS Y NOMBRES	FAC	CATEG				ALUMNO AÑO			OTRAS INSTITUC.
		P R	A S	A X	J P	3	4	5	
1: SAAVEDRA FLORES, MARIO HUMBERTO	FIIS		X			X			

LINEA DE INVESTIGACION (según lo establecido en su Facultad)

TRANSPORTE MARITIMO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

BASICA		TECNOLÓGICA O APLICADA	X	HUMANISTICA	
--------	--	------------------------	---	-------------	--

CODIGO UNESCO

AREA O CAMPO	33	DISCIPLINA	3319	SUB. DISCIPLINA	331906
--------------	----	------------	------	-----------------	--------

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN DEL AÑO ANTERIOR

(Dictamen de la Oficina de Evaluación científica OCI)

	Nro. INFORME	FECHA	APROBADO	
			SI	NO
RESPONSABLE				
INTEGRANTE (1)				
INTEGRANTE (2)				

Marcar el casillero correspondiente con una aspa

Proyecto 2014 APROBADO	SI	
	NO	

CODIGO
