

SEGUNDA SECCION PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

RESPUESTAS a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-014-1-STPS-2017, Buceo-Condiciones de seguridad e higiene. Exposición laboral a presiones diferentes a la atmosférica absoluta. (Continúa en la Tercera Sección).

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

GERMAN MENDOZA RIVERA, Director General de Seguridad y Salud en el Trabajo, con fundamento en los artículos 47, fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 33, de su Reglamento; 24 fracción VI del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Cuarto fracción VI y Octavo fracciones IV y VI del Acuerdo por el que se establecen la Organización y las Reglas de Operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 11 de agosto de 2017, en cumplimiento al artículo 47, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-014-1-STPS-2017, Buceo - Condiciones de seguridad e higiene. Exposición laboral a presiones diferentes a la atmosférica absoluta, a efecto de que, dentro de los 60 días naturales siguientes a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Que, como consecuencia de lo anterior, presentaron comentarios los promoventes siguientes:

1. T.B.I. Juan Carlos Triana Hernández. T.B.I. Insp. PND N I.
2. Edwin Corona y Cepeda. Instructor Internacional de Buceo. Presidente Fundador de la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas.
3. Juan Carlos Chávez Fernández. FMAS 1169.
4. Juan Manuel Gómez Valencia. Presidente de la FMAS (Martin Gómez).
5. Guillermo Medina y un Buzo certificado FEMAS/CEMAS.
6. Alfonso Pérez Munguía. Instructor Internacional de Buceo.
7. Ing. Rafael Luna Mendoza.
8. Joseph A. Loustalot Laclette T. Rep. Legal. Servicios Subacuáticos del Golfo, S.A. de C.V.
9. Ing. David Reynier Valdés. Director del Instituto Tecnológico de Veracruz.
10. M.C. José Manuel Rosado Prez. Director del Instituto Tecnológico de Boca del Río.
11. Ing. Luis Alberto Galván Valencia. Presidente Ejecutivo.
12. Francisco Javier Pino Poxtan.
13. Miguel Angel Morales Barrios. Director General Professional Diving & Partners.

Que dentro del término previsto por el artículo 47, fracción II, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, procedió a estudiar los comentarios recibidos y emitió las respuestas respectivas, resolviendo incorporar las respuestas procedentes de los promoventes y, como consecuencia, modificar el Proyecto de Norma Oficial Mexicana señalado, por lo que se acordó solicitar a esta Secretaría la publicación de dichas respuestas en el Diario Oficial de la Federación.

Que en atención a las anteriores consideraciones y en cumplimiento a lo previsto en el artículo 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publican las siguientes:

RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS RESPECTO DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-014-1-STPS-2017, BUCEO - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. EXPOSICION LABORAL A PRESIONES DIFERENTES A LA ATMOSFERICA ABSOLUTA

Promovente 1: TBI Juan Carlos Triana Hernández. T.B.I. Insp. PND N I.

Comentario 1:

Dice:

4.47 Presiones Ambientales ...

Debe decir:

4.47 Presiones Ambientales Anormales; Presiones diferentes a la Atmosférica: Presión que se encuentra por arriba o por debajo de una atmosfera (1 ATA, 760 mm Hg, 1 Bar, 1 Torr)

Justificación:

La oración adquiere lógica y estructura, lo que se encuentra dentro de los paréntesis son equivalencias de la presión atmosférica.

Respuesta 1:

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral **4.47**, para quedar de la manera siguiente:

“4.47 Presiones Ambientales Anormales; Presiones diferentes a la Atmosférica: Presión que se encuentra por arriba o por abajo de una atmósfera (1 ATA, 760 mm Hg, 1 Bar, 1 Torr)”.

Comentario 2:

Dice:

4.59 Tanque SCUBA ...

Debe decir:

4.59 Tanque SCUBA (Self Container Underwater Breathing Aparatus): Recipiente de metal diseñado para contener gas con grado de respiración humana a alta presión, portado por el buzo.

Justificación:

El recipiente no se encuentra sujeto a presión todo el tiempo, únicamente cuando se introduce en un líquido (presión negativa) o cuando se le introduce gas a presión (presión positiva).

Respuesta 2:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral 4.59, para quedar de la manera siguiente:

4.59 Tanque SCUBA (Self Container Underwater Breathing Aparatus): Recipiente diseñado para contener gas con grado de respiración humana, a alta presión portado por el buzo.

Es conveniente mencionar que, al contener un gas a presión, el recipiente está sujeto a presión interna de 200 o 300 bares, dependiendo de las características y condiciones de buceo, la cual se denomina presión estática.

Comentario 3:

Dice:

7.2 Emplear ...

Debe decir:

7.2 Emplear únicamente para actividades laborales subacuáticas a trabajadores mayores de 18 años certificados laboralmente y que cuenten con el certificado médico de aptitud para el buceo

Justificación:

La ambigüedad o falta de precisión en el apartado 7.2 puede prestarse para que patrones amañados tomen el trabajo de personal inexperto, sin la experiencia laboral o que se encuentren cursando su instrucción formal (siempre que cumplan con los dos requisitos de ser mayor de 18 años y contar con el certificado médico de aptitud para el buceo), para realizar trabajos subcontratados con un salario muy inferior al que usualmente se le pagaría a un buzo calificado, esto tiene una repercusión en las demás empresas que si mantienen una cartera de trabajadores certificados pues no pueden competir con los salarios que manejan aquellos, además que como ya se ha visto, en el caso de un accidente ocurrido en Talleres Navales del Golfo en la ciudad y puerto de Veracruz a un estudiante del Instituto Tecnológico de Boca del Rio, Ver., la empresa, en este caso Oceanografía S.A., no se hizo responsable por los costos del tratamiento del estudiante, debiendo de conformarse este con la opción de utilizar su seguro como estudiante o cargar con sus propios gastos, dejando de esta forma desamparado al estudiante.

Respuesta 3:

No procede el comentario, la norma oficial mexicana tiene como propósito establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas. El establecer el perfil del trabajador, para que sea o no contratado no es materia de la norma, e incluso rebasa las atribuciones de la Dirección General de Seguridad y salud en el Trabajo.

Además, se debe tener en cuenta que es derecho de cada patrón, el establecer el perfil del puesto que deben cumplir aquellas personas que deseen laborar en cada empresa, por definición el proyecto establece que el buzo debe ser una persona calificada en física, fisiología, enfermedades y tratamientos relacionados con el buceo, técnicas del tipo de buceo que realiza; reconocido a través de un documento oficial mexicano de una institución educativa, o en su caso por un organismo de certificación, la certificación puede incluir además del tipo de buceo, el reconocimiento de que tiene conocimiento y experiencia para realizar actividades laborales tales como: Investigación, construcción, soldadura y corte, ensayos y pruebas, inspecciones, mantenimiento, entre otras.

No obstante, lo anterior, se modifica el numeral 7.2 para quedar de la manera siguiente:

- 7.2** Emplear únicamente para actividades laborales subacuáticas a personal ocupacionalmente expuesto mayor de 18 años y que cuente con el certificado médico de aptitud para el buceo.

Comentario 4:

Dice:

7.9 Designar a un supervisor

Debe decir:

7.9 Designar a un supervisor responsable de las actividades laborales subacuáticas, así como las funciones que realizara (véase la Guía A, de referencia no obligatoria de la presente Norma).

Justificación:

Cambiar la posición del cierre de paréntesis da estructura y lógica a la oración.

Respuesta 4:

Procede el comentario, por lo que se modifica el numeral **7.9**, para quedar de la manera siguiente:

“7.9 Designar a un supervisor responsable de las actividades laborales subacuáticas, así como las funciones que realizará (véase la Guía A, de referencia no obligatoria, de la presente Norma)”.

Comentario 5:

Dice:

9.1, ...

b), ...1

) Descripción ...;

Debe decir:

9.1, ...

b), ...

1) Descripción de la actividad laboral subacuática por desarrollar, maquinaria, equipo, herramientas y aditamentos a utilizar;

Justificación:

Eliminar la palabra “y” antes de la palabra “maquinaria” hace que la oración sea más concordante y lógica, o cambiarla por las palabras “así como la”.

Respuesta 5:

Procede parcialmente, por lo que se modifica el subinciso **1)**, del inciso **b)**, del numeral **9.1**, para quedar de la manera siguiente:

- “9.1** El análisis de riesgos de las actividades laborales subacuáticas...

...

b) La información...

- 1)** Descripción de la actividad laboral subacuática por desarrollar, así como de la maquinaria, equipo, herramientas y aditamentos a utilizar”;

Comentario 6:

Dice:

9.3 ...

f) La temperatura ...;

f) El equipo de buceo y ...;

- g) Los procedimientos y recursos ...
- h) Los procedimientos y

Debe decir:

9.3...

- f) La temperatura y condiciones ambientales para la realización de la actividad subacuática;
- g) El equipo de buceo y de protección personal que se requiere en las actividades laborales subacuáticas y en las actividades en superficie;
- h) Los procedimientos y recursos para el desarrollo seguro de las actividades laborales subacuáticas y de las actividades en superficie, y
- i) Los procedimientos y recursos para la atención de emergencias.

Justificación:

Se repitió el inciso "f)" lo que afectó la continuidad de los demás incisos.

Respuesta 6:

Procede el comentario, por lo que se modifica la numeración de los incisos del numeral **9.3**, a partir del inciso f) para quedar de la manera siguiente:

"9.3 El resultado del análisis de riesgos...

a) a e) ...

- f)** La temperatura y condiciones ambientales para la realización de la actividad subacuática;
- g)** El equipo ...;
- h)** Los procedimientos ..., y
- i)** Los procedimientos ...".

Comentario 7:

Dice:

12.1

- b) El tanque metálico con válvula, ...

Debe decir:

12.1,

b) El tanque scuba, como suministro de respiración autónomo principal, en caso de buceo con mezcla de gases o espeleobuceo se debe contar con un sistema de gas redundante (tanques dobles con un múltiple o laterales)

Justificación:

El tanque del que se está hablando es aquel que en las definiciones se le da el nombre de SCUBA (Self Container Underwater Breathing Apparatus por sus siglas en inglés)

Respuesta 7:

Procede parcialmente, por lo que se modifica el inciso **b)**, del numeral **12.1**, para quedar de la manera siguiente:

"12.1 El equipo de buceo deberá seleccionarse...

...

- b)** El tanque SCUBA, con válvula, como suministro de respiración autónomo principal, en caso de buceo con mezcla de gases o espeleobuceo se debe contar con un sistema de gas redundante (tanques dobles con un múltiple o laterales)";

Comentario 8:

Dice:

12.9.1

Tabla 3

Requerimientos de pureza de aire comprimido para buceo

Componente	Especificación
Oxígeno (porcentaje por volumen)	20-22%
Dióxido de carbono (Por volumen)	1.000 ppm (máx.)
Monóxido de carbono (Por volumen)	20 ppm (máx.)
Olor y sabor	Ninguno
Aceite, humo, partículas	5 mg/m3 (máx.)

Debe decir: 12.9.1, Tabla 3, Requerimientos de pureza de aire comprimido para buceo

Componente	Especificación
Oxígeno (O ₂) (porcentaje por volumen)	20-22%
Dióxido de carbono (CO ₂) (Por volumen)	500 ppm (máx.)
Monóxido de carbono (CO) (Por volumen)	3.5 ppm (máx.)
Olor y sabor	Ninguno
Aceite, humo, partículas	0.5 mg/m3 ó ½ ppm (máx.)

Justificación:

La tabla 3 fue tomada originalmente del Manual de buceo de la marina de los Estados Unidos, publicaciones europeas (anexo 1 y 2) imponen controles más rigurosos y límites más seguros en los requerimientos de pureza del aire, ya que al tratarse de condiciones hiperbáricas donde las presiones parciales aumentan la saturación de estos elementos al aumentar el gradiente de presión también aumenta el riesgo para la salud del buzo, en la tabla 3 estamos hablando lógicamente de porcentajes a presión medio ambiental sobre el nivel del mar (1 ata).

La composición normal del aire seco a nivel del mar es de aproximadamente 78% de nitrógeno, 20.94% de oxígeno, 0.9% de argón y el resto lo forman otros gases.

La cantidad de monóxido de carbono a presión ambiental es relativamente baja, este contaminante produce un bloqueo a la hemoglobina con la consecuente hipoxia a todos los niveles, los óxidos de nitrógeno, el cloro, hidrocarburos y otros son irritantes de los pulmones, algunos vapores de aceite pueden ser cancerígenos y además irritan al pulmón.

Así, por ejemplo, considerando que el consumo de aire por persona a nivel del mar es de aproximadamente 1.4 pies cúbicos por minuto (1.4 P³/min.), el consumo de un buzo a -150 pies de agua de mar durante un minuto es de 7.756 P³xmin, en dos horas será de 930.72 P³/min. De aire, supongamos sin conceder que sobre nivel del mar o sea a 1 atmosfera un cilindro contenga hasta 1,000 partes por millón de bióxido de carbono (CO₂) por pie cubico como se está proponiendo originalmente, a una profundidad de -150 pies de agua de mar y debido al aumento del gradiente de presión el buzo estará respirando el equivalente a 7,756 partes por millón de CO₂ cada minuto que transcurra a esa profundidad, en una hora habrá consumido el total de 465,360 partes por millón de CO₂.

$$\text{Ata} = \frac{\text{Prof. En pies} + 33}{33} = \frac{150 + 33}{33} = \frac{183}{33} = 5.54 \text{ ata}$$

5.54 ata

X1.4 P³/min7.756 P³/min

X120 min

930.72 P³/min

Aplicamos regla de tres:

$$1 \text{ ata} \quad - \quad 1,000 \text{ ppm de CO}_2 \quad = \quad 5.54 \text{ ata} \quad - \quad x$$

X=5,540 ppm de CO₂ por pie cubico de aire

5,540 ppm de CO₂ por pie cubico de aire

X1.4 P³/min

7,756 ppm de CO₂/min

X60 min.

465,360 ppm de CO₂

La contaminación de los gases para respiración humana puede suceder antes de la compresión, durante la compresión y en el almacenamiento.

Anexo 1

AIR SPECIFICATIONS AirCheck Notes™

Commonly Used Air Specifications for SCBA or airline respirators

LIMITING CHARACTERISTICS	CGA, Grade	NFPA	NFPA	TX Comm	OSHA
	D (1997)	1500 (1997)	1404 (1996)	(1992)	1910.134 (98)
Percent O ₂ Balance	atm/	atm/	atm/	atm/	atm/
Predominantly N ₂	19.5 - 23.5 ⁽¹⁾	19.5 - 23.5 ⁽²⁾	19.5 - 23.5 ⁽²⁾	19.5 - 23.5 ⁽²⁾	19.5 - 23.5 ⁽²⁾
Water, ppm (w/v) ⁽³⁾	(3)	≤24	≤63	≤24	≤63 ⁽²⁾
Dew Point, °F ⁽³⁾	(3)	≤-65	≤-50	≤-65	≤-50 ⁽²⁾
Condensed Hydrocarbons & Particulates, mg/m ³ at NTP	5 ⁽⁴⁾	5 ⁽⁴⁾	5 ⁽⁴⁾	5 ⁽⁴⁾	5
Carbon Monoxide, ppm	10	10		10	10
Odor ⁽⁵⁾	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
Carbon Dioxide, ppm	1000	1000	1000	1000	1000
Total Hydrocarbon Content (as methane), ppm					
Solid Particles, >2µm diameter					
Sampling Frequency	Per agreement (Between Vendor/Supplier)	At Least Quarterly	At Least Quarterly	Semi-Annual (Only Recommended)	(6)
Laboratory Analysis/ Accredited Laboratory	Supplier or Lab Not Req.	Required by Ref 1404	Required	Required	Same as CGA

Commonly Used Air Specifications for Diving

LIMITING CHARACTERISTICS	CGA, Grade	NITROX			CGA, Grade
		E (1997)	ANDI (94)	IANTD (98)	
Percent O ₂ Balance	atm/	atm/	atm/	atm/	atm/
Predominantly N ₂	20-22 ⁽¹⁾	20-22	20-22	20-40	19.5-23.5
Water, ppm (w/v) ⁽³⁾	(3)	128		63	1
Dew Point, °F ⁽³⁾	(3)	-40 ⁽⁴⁾		-50 ⁽⁴⁾	-104
Condensed Hydrocarbons & Particulates, mg/m ³ at NTP	5 ⁽⁴⁾	.1	.1	5	
Carbon Monoxide, ppm	10	2	2	10	1
Odor ⁽⁵⁾	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
Carbon Dioxide, ppm	1000	500	1000	1000	0.5
Total Hydrocarbon Content (as methane), ppm	25	25	25	25	0.5
Solid Particles, >2µm diameter		None			
Halogenated Solvents, ppm					0.1
Nitrogen dioxide, ppm					0.1
Nitrous oxide, ppm					0.1
Sulfur dioxide, ppm					0.1
Sampling Frequency	Per agreement (Between Vendor/Supplier)	Quarterly	Not stated	Quarterly	Per agreement (Between Vendor/Supplier)
Laboratory Analysis/ Accredited Laboratory	Supplier or Lab Not Req.	Recommended	Not stated	Recommended	Supplier or Lab Not Req.

↑ NOT USED FOR DIVING ↓

Notes

- ⁽¹⁾ Not required for synthesized air when oxygen produced by air liquefaction & meets USP specification.
- ⁽²⁾ Not required for synthesized air when nitrogen previously analyzed & meets National Formulary specification.
- ⁽³⁾ The water content may vary depending on the intended use. For use with SCBA in extreme cold temperatures, dew point should not exceed -65°F (24 ppm) or 10 degrees Fahrenheit lower than the coldest temperature expected.
- ⁽⁴⁾ Not required for synthesized air whose oxygen & nitrogen components are produced by air liquefaction.
- ⁽⁵⁾ The term "atm" (atmospheric) denotes the oxygen content normally present in atmospheric air; the numerical values denote the oxygen limits for synthesized air.
- ⁽⁶⁾ Measurement of odor is impractical. Air may have a slight odor but a pronounced odor renders the air unsatisfactory.
- ⁽⁷⁾ Employers shall ensure that cylinders of purchased air have a certificate of analysis from the supplier that air meets Grade D breathing air. Moisture content does not exceed a dew point of -50°F (63 ppm) at 1 atmosphere pressure. The employer shall ensure that compressors used to supply breathing air to respirators minimize moisture content so that the dew point at 1 atmosphere pressure is 10 degrees Fahrenheit below the ambient temperature.
- ⁽⁸⁾ OSHA does not state a frequency of testing. "OSHA believes that it is essential for the employer to ensure that excessive carbon monoxide is not in the compressed breathing air supplied to the respirators... requirement can be met by ... continuous carbon monoxide alarms, carbon monoxide filters, proper air intake location... frequent monitoring of air quality, or the use of high-temperature alarms and automatic shut off devices." Pg 1256, Federal Register.

TECHNICAL BULLETIN NO. 9401A (rev. 01.99)

Trace Analytics, Inc. © 1998

Anexo 2



Health and Safety
Executive

Diver's breathing air standard and the frequency of examination and tests

HSE information sheet

Introduction

This diving information sheet (DMS) is part of a series of information sheets providing guidance on diving at work.

It gives recommendations on the correct standard to be used for assessing the quality of divers' breathing air and includes revised guidance on acceptable levels of carbon monoxide (CO). It also provides guidance on the frequency of tests.

Unit symbols

There are two unit symbols used in this DMS for 'per metre cubed'. Quotations from EH40/2005 *Workplace Exposure Limits*¹ are shown as .m³, quotations from BS EN 12021: 1999 *Respiratory protective devices. Compressed air for breathing apparatus*² are shown as /m³.

Legislation

The Control of Substances Hazardous to Health Regulations 2002 (as amended) (COSHH)³ and the associated Approved Code of Practice (ACoP) and guidance⁴ apply.

Standard for diver's breathing air

For compressed air used by divers, BS EN 12021⁵ should be used and not BS 4275 as stated in paragraph 178 of the COSHH ACoP and guidance.⁶

BS EN 12021⁵ supersedes the previous standard, BS 4001.

BS EN 12021⁵ applies to both SCUBA and surface supplied diving air supplies.

The National Foreword to BS EN 12021⁵ requires that all contaminants should be kept to as low a level as possible and shall be not greater than 10% of the UK 8-hour time weighted average (TWA) workplace

Diving Information Sheet No 9 (Revision 1)

exposure limits (WELs). These WELs are detailed in HSE publication EH40⁷ (see Note 1). The maximum contaminant levels specified in BS EN 12021 are already 10% of the UK 8-hour TWA WELs with the exception of CO. Ten per cent of the 8-hour TWA WEL for CO is 3.5 mg.m⁻³ (3 ppm).

Taking into account the requirements of the National Foreword to BS EN 12021,⁵ the standards for breathing air are detailed below. All measurements are at atmospheric pressure.

- The oxygen content shall be in the range of 21% (+_ 1) by volume (dry air).
- Lubricant content (droplets or mist) shall not exceed 0.5 mg.m⁻³.
- Carbon dioxide content shall not exceed 500 mL.m⁻³ (500 ppm).
- Carbon monoxide content shall be as low as possible but not exceed 3.5 mg.m⁻³ (3 ppm).
- The air shall be without significant odour or taste.
- There shall be no free liquid water.
- The maximum water content of the air measured at:
 - a compressor system outlet for filling cylinders, should not exceed 25 mg.m⁻³.
 - a cylinder outlet, cylinder pressure from 40 to 200 bar, should not exceed 50 mg.m⁻³.
 - a cylinder outlet, cylinder pressure >200 bar, should not exceed 35 mg.m⁻³.

Water content below 40 bar

There is no maximum water content specified for air supplied below 40 bar, ie low pressure air compressor supplies for surface supplied diving equipment and compression chambers. However, dew point limitations apply.

The dew point shall be sufficiently low to prevent condensation and freezing. Where the apparatus is used and stored at a known temperature, the pressure dew point shall be at least 5 °C below the likely lowest temperature. Where conditions of usage and storage of the compressed air supply is not known, the pressure dew point shall not exceed -11 °C. For further advice see Appendix 1.

Respuesta 8:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica la **Tabla 3**, para quedar de la siguiente manera:

Tabla 3**Requerimientos de pureza de aire comprimido para buceo**

Componente	Especificación
Oxígeno (O ₂) (porcentaje por volumen)	20-22%
Dióxido de carbono (CO ₂) (Por volumen)	500 ppm (máx.)
Monóxido de carbono (CO) (Por volumen)	10 ppm (máx.)
Hidrocarburos totales (como Metano (CH ₄) por volumen)	25 ppm (máx)
Olor y sabor	Ninguno
Aceite, humo, partículas	0.005 mg/m ³ ó ½ ppm (máx.)
Agua separada	Nada
Total de agua	0.02 mg/l (máx)
Compuestos Halogenados (por volumen) Solventes	0.2 ppm (máx)

Comentario 9:

Dice:

22.9 Manual de buceo del instituto ...

Debe decir:

Debe quedar eliminado completamente

Justificación: A la fecha este libro no puede considerarse de consulta pues no está editado o publicado ni está al alcance del público.

Respuesta 9:

Procede el comentario, por lo que se elimina el numeral **22.9**, del contenido del **Capítulo 22**. Bibliografía y se recorre la numeración.

Promoviente 2: Edwin Corona y Cepeda. Instructor Internacional de Buceo. Presidente Fundador de la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas.

Comentario 1:

Aparte de los errores ortográficos, gramaticales y de redacción, así como el uso del spanglish dentro de los que es una Norma Oficial Mexicana, el manifiesto entreguismo y los errores técnicos que he señalado con amarillo como una clara diferencia entre el buceo deportivo e industrial que señalare en la carta que enviare a la dirección electrónica de la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo aquí indicada y que puede servir de ejemplo para que Instructores de Buceo, Prestadores de Servicios Turísticos Subacuáticos, Patrones de Embarcaciones y buzos deportivos, manifestemos nuestra inconformidad ante estas disposiciones que nada tienen que ver con las actividades turístico deportivas.

Aprovecho la ocasión para recordarles que es URGENTE la creación de un verdadero COLEGIO DE INSTRUCTORES DE BUCEO, una COMISION MEDICA eficaz y una verdadera capacitación en la enseñanza del buceo deportivo eliminando, cuanto antes a todas esas empresas trasnacionales que han aprovechado la crítica situación por la que atraviesa nuestro país para llevar jugosas utilidades al extranjero.

Y este es un claro ejemplo, ya que tan solo remito el análisis de las primeras 12 de las 75 páginas de las que consta este mamotreto-

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

El presente Proyecto se emite a efecto de que los interesados, las cámaras y confederaciones de trabajadores y empresariales; las dependencias; las instituciones públicas y educativas, así como el público en general, dentro de los sesenta días naturales siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación, presenten comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, en sus oficinas sita en Av. Paseo de la Reforma Núm. 93, piso 14, Col. Tabacalera, Delegación, Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P. 06030, teléfono 2000 5100, extensión 63425, o al correo electrónico: dgsst@stps.gob.mx.

PREFACIO

En el segundo caso, como complemento de este Proyecto PROY-NOM-014-1-STPS-2017, se elaborará el proyecto de Norma Oficial Mexicana que establecerá las disposiciones relativas a las condiciones de seguridad e higiene en actividades bajo presiones ambientales bajas.

En la elaboración del presente Proyecto participaron representantes de las dependencias, organismos y empresas siguientes: la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, a través de la Delegación Federal del Trabajo en el Estado de Veracruz, y de la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo; la Secretaría de Marina-Armada de México, mediante la Comisión de Leyes y Reglamentos, y la Escuela de Búsqueda, Rescate y Buceo; la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Marina Mercante y de la Dirección de Navegación; el Sindicato de Buzos del Caribe; el Instituto Tecnológico de Veracruz; el Instituto Tecnológico de Boca del Río; el Instituto de Buceo Comercial Techdiving; la Escuela de Buceo y Natación Tuxpan Veracruz, S.C.; la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas, A.C.; la Asociación Mexicana Subacuática Industrial A.C.; la Asociación Mexicana de Empresas de Buceo Comercial, A.C.; el Comité de Medicina Subacuática Hiperbárica; Techdiving Marine Services, S.A. de C.V.; Professional Diving & Partners; Buzos, Inspectores Asociados, S.A. de C.V.; Grupo Iyoca, S.A. de C.V.; Technosub Marine Services; Underwater Services D&R, S.A. de C.V.; Diving Unlimited; Compañía de Salvamento, Rescate, Reparación y Construcción Naval, S.A. de C.V.; Ocean Deepwater Construction, S.A. de C.V.; EPD Diving, S.A. de C.V.; Grupo Protexa, S.A. de C.V.; Divers Alert Network; EPD Diving S.A. de C.V.; NANDOCAVE; Deep Sea Dynamics; Veracruz Adventure, y Operadora de Servicios de Buceo.

PROY-NOM-014-1-STPS-2017, BUCEO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. EXPOSICION LABORAL A PRESIONES DIFERENTES A LA ATMOSFERICA ABSOLUTA

Indice

3. Campo de aplicación

2. Campo de aplicación

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica a todas las actividades laborales subacuáticas.

4. Definiciones

d) En Caverna: Aquella que se desarrolla por un buzo y/o personal de apoyo, en una cavidad subterránea e inundada y las actividades de buceo se limitan a una profundidad máxima de 39 metros y distancia de penetración no mayor de 60 metros desde la superficie y con luz de día natural;

e) En Cueva: Aquella que se realiza por un buzo y/o personal de apoyo, en una cavidad subterránea inundada donde se rebasa el límite de distancia de profundidad, penetración y luz natural (del buceo de caverna); y se requiere que el buzo obtenga entrenamiento adicional para estos entornos;

4.7 Bandera Alfa: Medio de comunicación marítima para hacer saber que un buzo o buzos están sumergidos.

4.31 Enfermedad de Trabajo: Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios.

4.32 Enfermedad Disbárica: Alteración a la salud causada por cambios de presión al que está expuesto el trabajador en el desempeño de su trabajo, entre otras por actividades laborales subacuáticas.

4.37 Guía de Buceo; Guía Especializado: Persona calificada, competente, y acreditada por la Secretaría de Turismo y cuenta con la credencial de guía especializado expedida de acuerdo con lo establecido en la NOM-09-TUR-2002, o la que las sustituya.

5. Símbolos y Abreviaturas

5.13 Kg/cm²: Kilogramo sobre Centímetro Cuadrado.

6. Banderas y señalización de buceo

Para señalización diurna y nocturna.

6. Obligaciones del patrón

8. Contar con un sistema de comunicación entre buzos y la superficie, o bien en su caso entre buzos.

10. Plan de trabajo

10.3 Determinar y utilizar de acuerdo al tipo de buceo, las tablas de descompresión, para no exponer a los trabajadores a los valores límite de exposición obtenidos en el análisis de riesgo, siempre que éstas representen mayores tiempos de descompresión para los buzos, y podrá utilizar cualquiera de las tablas siguientes:

Las Tablas de buceo del Apéndice 1, o las de la US NAW, de los Estados Unidos de Norteamérica, por sus siglas en inglés, o

En el caso de buceo recreativo se podrá utilizar las tablas emitidas por:

La National Oceanic And Atmospheric Administration, NOM, del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, o

c) FMAS, Tablas de la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas, o

d) La Professional Association of Diving Instructors, PADI, por sus siglas en inglés, o

e) La International Association Nitrox and Technical Divers, IANTD, por sus siglas en inglés.

b) La tabla de descompresión correspondiente, en el caso de que haya sido elaborada en idioma diferente al español, se deberá incluir la traducción al español y una copia del documento en su idioma original, y

10.6 Se podrá utilizar el ordenador de buceo (la computadora), como un respaldo en el uso de las tablas de descompresión; por su seguridad el buzo deberá siempre: efectuar el plan de trabajo antes de la inmersión, seguir su planificación durante la inmersión, ser conservador en el uso de la información, y revisar el contenido del aire constantemente.

El ordenador de buceo (la computadora) deberá contar con el certificado de calibración de un laboratorio de calibración acreditado de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o contar con la garantía de funcionamiento por el fabricante.

Respuesta 1:

No presenta propuesta. Agradecemos sus comentarios, sin embargo, no indicó los errores ortográficos, gramaticales y de redacción del proyecto, ni los textos en los cuales usted refiere el uso del spanglish dentro del texto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Así como el manifiesto entreguismo y los errores técnicos, tampoco indicó como expresa en donde está la clara diferencia entre el buceo deportivo e industrial. Es conveniente mencionar que, de acuerdo con el proemio, establece que "los comentarios que se presenten durante el plazo mencionado en el párrafo anterior, deberán indicar: dice y debe decir en cada numeral, en su caso inciso o subinciso al que se refiere la propuesta, así como la justificación técnica y/o jurídica que la fundamenta". Asimismo, el documento presentado al presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, únicamente seleccionó con amarillo algunos textos del proyecto, manifestando el texto siguiente: **"señalar en la carta que enviare a la dirección electrónica de la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo", lo que se considera que son errores.**

Comentario 2:

Un popular dicho mexicano es aquel que señala "Zapatero a tus zapatos", refrán con el que se descalifica a todo aquel que pretende realizar algún propósito sin tener la más mínima idea del plan a desarrollar. Tal es el caso del Proyecto NOM-014-1-STPS-2017, elaborado por el C. GERMAN MENDOZA RIVERA, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, mismo que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el pasado 11 de agosto para su revisión por parte de todas las personas, físicas o morales interesados en las actividades subacuáticas.

ZAPATERO A TUS ZAPATOS.

Para cualquier profano y seguramente así lo consideró el distinguido Lic. Mendoza, motor principal en la promoción de dicho Proyecto, la actividad de buceo se desarrolla mediante un ser humano que se sumerge bajo el agua, mediante el auxilio de un equipo de respiración.

Hasta aquí vamos bien y coincidimos.

Pasemos ahora a revisar los conceptos básicos de la fisiología del ser humano en ese ambiente, el cual puede acarrear serios accidentes, repito, serios accidentes y no enfermedades ocasionadas por el buceo como se contempla en dicho proyecto, ya que estos accidentes pueden ser de origen hiperbárico (El ser humano sometido a alta presión) o de origen disbárico o sea en donde la presión disminuye como en el caso del buceo en altitud o efectuar un vuelo a más de 500 metros de altura en un periodo de hasta 12 horas después del buceo.

El problema, por tanto, es igual para todos, sean buzos deportivos, comerciales, industriales o militares.

Ahora bien, el accidente, que no se puede considerar como laboral, puede tener su origen en cualquiera de los tres comportamientos (mecánico, químico o físico) que rigen la conducta de los gases sometidos a presión dentro del organismo del ser humano. Y aquí es donde la puerca empieza a torcer el rabo, ya que no es lo mismo un buceo libre que una competencia de apnea, un buceo deportivo que uno recreativo, un buceo industrial que uno científico o comercial, como tampoco lo es un buceo en cavernas que un buceo en el interior de una mina inundada o el túnel de una presa.

Tampoco son iguales los equipos de inmersión de tipo recreativo o deportivo que los utilizados para un buceo industrial o militar. En el primer caso es usual un tanque de buceo con aire a presión y un regulador de demanda, mientras que en el segundo se requiere de máscaras especiales (V.gr. Kirby Morgan), mezclas de gases (fundamentalmente helio - oxígeno), sistemas de comunicación submarina y a superficie, y otros implementos que son totalmente distintos a los utilizados en buceo deportivo, como también lo son los equipos de circuito cerrado utilizados en las operaciones militares.

Y aunque en todos estos casos, tanto los fenómenos fisiológicos, como los fenómenos mecánicos, físicos y químicos pueden ser los mismos, el campo de aplicación, objetivo, alcance, procedimientos, normas de seguridad, tablas de descompresión, equipos y técnicas, entidades de certificación, capacitación y enseñanza entre otros tópicos SON TOTALMENTE DIFERENTES.

Tampoco las condiciones de buceo son las mismas, ni tienen las mismas aplicaciones ya que existe el buceo lineal, el de multiniveles, el repetitivo, el de saturación, el espeleobuceo, el buceo militar y el de rescate, por citar tan solo unas cuantas diferencias.

Todo esto me obliga a pensar que dicho proyecto se realizó al a í se va y sin haber tomado en cuenta la opinión de los profesionales en cada una de las ramas que competen a la actividad laboral y que se está confundiendo la gimnasia con la magnesias al mezclar el buceo deportivo con el buceo industrial y el militar.

Y, como diría mi abuela Cata, aunque todos somos del mismo barro, no es lo mismo bacín que jarro.

Además la aprobación de este proyecto por parte de nuestras autoridades, y lo digo como ex presidente técnico de la Confederación Mundial de Actividades Subacuáticas, nos convertirá en el hazmerreir del buceo internacional.

Respuesta 2:

Respecto a su comentario, en el que manifiesta que existen diferencias en los buceos libres que, en una competencia de apnea, un buceo deportivo que uno recreativo, un buceo industrial que uno científico o comercial, como tampoco lo es un buceo en cavernas que un buceo en el interior de una mina inundada o el túnel de una presa, así como en los equipos de inmersión de tipo recreativo o deportivo que los utilizados para un buceo industrial o militar. Es conveniente mencionar que en el Proyecto de Norma se establecen las obligaciones de los patrones en las cuales se hace notar que las relaciones laborales de las actividades laborales subacuáticas son diferentes de acuerdo con el numeral **4.2**, por lo que los patrones deberán cumplir para cada tipo de actividad laboral subacuática con las condiciones de seguridad señaladas en los numerales 7.1 a 7.25 del Proyecto.

Por lo anteriormente expuesto en el Proyecto de Norma en el **Capítulo 7**, Obligaciones del patrón, se establece que dependiendo de las actividades a realizar deberán implantar las condiciones de seguridad e higiene, como el considerar de manera específica el **Apéndice I**, Tablas de Buceo, a fin de prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas.

Comentario 3:

EXPONGO

Que el Proyecto - NOM - 014-1- STPS - 2017 publicado en el DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION el 11 de agosto del 2017 para su revisión de los interesados personas Físicas o Morales Mexicanos, tiene por error de fondo el considerar todas las actividades subacuáticas en este Proyecto, lo cual es un terrible y bien sustentado error

Independiente de las más de 100 fallas y errores encontrados en el Proyecto, el BUCEO COMERCIAL o INDUSTRIAL debe ser considerado por separado del BUCEO RECREATIVO/DEPORTIVO ya que si bien la fisiología y la física del buceo pueden ser las mismas para ambas ramas del BUCEO, el campo de aplicación, objetivo, alcance, procedimientos, normas de seguridad, tablas de descompresión, equipos y técnicas, entidades de certificación, capacitación entre otros tópicos SON TOTALMENTE DIFERENTES ENTRE EL BUCEO COMERCIAL ó INDUSTRIAL y el BUCEO RECREATIVO/DEPORTIVO

El error que representa este PROYECTO será de burla nacional e Internacional

El PROYECTO debe ser TOTALMENTE replanteado por los profesionales reales de cada Rama

1. Se señala en el proemio de este Proyecto que dichas disposiciones se refieren a las condiciones de seguridad e higiene en actividades bajo presiones ambientales bajas, cuando ... debe decir ... a actividades bajo presiones ambientales **SUPERIORES A LA PRESION ATMOSFERICA.**

Respuesta 3:

Agradecemos su comentario, pero el proemio no aparecerá en la norma. No obstante lo anterior, es conveniente mencionar que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, inscribió en el Programa Nacional de Normalización, la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-014-STPS-2000, Exposición laboral a presiones ambientales anormales - Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2000, por tal motivo se incluyó en el proemio el texto de presiones ambientales bajas, tema que considera la referida norma como presiones anormales. Lo anterior, con la finalidad de revisar y actualizar las condiciones de seguridad y salud para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos que implica el desarrollo de actividades de buceo y la exposición a presiones ambientales bajas. Tema incluido en la norma y definido como: "**presión ambiental baja**: es aquella cuya magnitud puede producir una reducción de la saturación de oxígeno de la hemoglobina por debajo de 80%, tal como el ascenso de un individuo sano, hacia lugares donde exista una presión atmosférica menor de 522 mm Hg (altitudes mayores a 3000 metros sobre el nivel del mar)", en el Campo de aplicación del proyecto de norma PROY-NOM-014-1-STPS-2017, se establece que "la presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica a todas las actividades laborales subacuáticas, no incluyendo las presiones ambientales bajas".

Por lo que la normatividad para presiones ambientales anormales, bajas, continuaran vigentes en la Norma Oficial Mexicana NOM-014-STPS-2000.

Comentario 4:

2.- En dicho proemio se señala así mismo que en la elaboración del mismo participó, entre otros, la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas, haciendo caso omiso de los reconocimientos oficiales de esta Honorable Institución como UNICO representante del buceo deportivo en nuestro país, reconocido como tal por la CODEME, la CONADE, la Armada de México-SEMAR, la Secretaría de Turismo (SECTUR) y la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE), tan solo por señalar algunas como tampoco se indica quién la representó, tanto en su nombre como en su cargo ... por lo que debe decir ... la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas representada por (nombre y apellidos) con el cargo de ... (señalar dicho cargo).

Respuesta 4:

Agradecemos su comentario, pero en el proemio no aparecerá en la norma. Es conveniente mencionar que en el Proemio se citan a las dependencias, organismos, empresas e instituciones, y no los reconocimientos con que estas cuentan.

Comentario 5:

3.- Huelga señalar que en esa relación destacan también las empresas con denominación en idioma inglés, lo que permite suponer que esa Dirección a su cargo, siguiendo el ejemplo de otras instituciones gubernamentales, entrega al extranjero nuestro esclavismo laboral, no solo a los guías de turismo deportivo, sino a todos aquellos trabajadores del mar mexicano que caen en sus aviesas redes, por lo que le sugiero se realice la pertinente revisión de las mismas para ver si se apegan a lo señalado en nuestra Constitución Política y las leyes reglamentarias emitidas al respecto.

Respuesta 5:

No procede el comentario, en virtud de que no formuló una propuesta. No obstante, lo anterior, se aclara que se citaron las empresas con las denominaciones de la razón social que les corresponde.

Comentario 6:

4.- En el punto marcado con el # 2 relativo al campo de aplicación del multicitado proyecto se menciona que este aplica a TODAS LAS ACTIVIDADES LABORALES SUBACUATICAS, sin tomar en cuenta que existen notables diferencias entre los buzos deportivos, los comerciales, los industriales, los técnicos y actividades inherentes como el buceo militar, la enseñanza del mismo, la conformación de clubs de buceo, las competencias de apnea, la medicina hiperbárica e hipobárica en sus diversas formas y otras actividades que sería largo enumerar.

Respuesta 6:

No procede el comentario, en virtud de que no formuló una propuesta. Es conveniente mencionar que en el proyecto se hace referencia a las actividades laborales que desarrollan los buzos, quedando diferenciadas en el numeral 4.2, donde se citan dichas actividades.

Comentario 7:

5- Respecto al punto 4,2 referente a la práctica del espeleobuceo, o sea al buceo efectuado en cuevas y cavernas, se han omitido el buceo en minas inundadas, túneles de presas y dolinas y cenotes y aunque se señala que el buceo en CAVERNA es aquella actividad que se realiza por el buzo en una cavidad subterránea

e inundada a una profundidad máxima de 39 metros y distancia de penetración no mayor de 60 metros desde la superficie y con luz de día natural, esto se contrapone con las normas internacionales que rigen esta actividad mismas que señalan, que tanto la profundidad, como la penetración se limitara a la luz natural que se recibe de día, mientras que para el buceo en CUEVA y se debe señalar que este se considera como tal cuando se rebasa el límite de distancia de profundidad, TIEMPO y la penetración con luz natural, conforme lo señala en capítulo de buceo el manual emitido al respecto por la Unión Espeleológica Internacional y los lineamientos señalados por el Comité Técnico de la CMAS en su Sección de Espeleobuceo, y considerar que existen otros espacios que requieren de las mismas prácticas de seguridad que el buceo en cuevas y cavernas.

Respuesta 7:

No procede el comentario, en virtud de que no formuló una propuesta. Es conveniente mencionar que las definiciones que refiere contemplan los elementos que cita, la definición de cavidad subterránea puede ser natural o artificial, y en el plan de buceo deberán considerar, entre otros elementos, la profundidad penetración y tiempo para llevar a cabo la actividad laboral subacuática de forma segura.

Comentario 8:

6.- Así mismo, el cumplimiento de actividades que involucran al buceo recreativo que se realice con equipo de respiración autónoma, debe ser tratada en otra norma que especifique dicha actividad, por lo que le sugiero revise la NOM -012- Tur 2002 emitida por la Secretaria de Turismo (SECTUR) y que regula las actividades de guías de buceo especializado utilizando equipos de respiración autónoma.

Respuesta 8:

No procede el comentario, en virtud de que no formuló una propuesta. Es conveniente mencionar que el Objetivo de la *"NOM-012-TUR-2016, PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS TURISTICOS DE BUCEO, es establecer las especificaciones de información que el prestador de servicios turísticos de buceo debe proporcionar al usuario o turista, así como las condiciones de seguridad en las que debe prestar sus servicios"*, y el del Proyecto es: *"Establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas"*, por lo que ambos documentos oficiales tienen propósitos diferentes.

Comentario 9:

7.- Así mismo el punto 4.7 señala la denominación de BANDERA ALFA como medio de comunicación marítima para hacer saber que un buzo o buzos están sumergidos, cuando ... debe decir ... EL GALLARDETE ALFA del Código Internacional de Señales Marítimas correspondiente a la letra A, (alfa) cuando flamea solo es para indicar que a bordo de la embarcación se encuentran buzos.

Al respecto y para mayor abundamiento, debo señalar que tanto en dicho gallardete, como en la bandera internacional de buceo, aprobada en el I Congreso Mundial de Actividades Subacuáticas efectuado en España y ratificada en el Segundo Congreso efectuado en 1973 en Londres, Inglaterra, se determinó que esta sería un rectángulo rojo con proporción 5 de largo por 3 de ancho, cruzado por una diagonal blanca con proporción de 1 que cruza a dicho rectángulo de la esquina superior derecha a la esquina inferior izquierda o sea 5:3:1.

Esta bandera con dos diagonales blancas en las misma proporción, pero formando una X mediante dos diagonales blancas es la que señala la presencia en tempos de paz de buzos militares bajo el agua o bien el uso de EXPLOSIVOS bajo el agua en los trabajos profesionales.

Existen además, como en el caso de la letra A una serie de gallardetes que colocados en forma independiente señalan varias condiciones específicas relacionadas con las actividades de buceo, entre otras la presencia de médico a bordo o bien la solicitud de ayuda médica en el uso de la cámara de recompresión a bordo y otras relacionadas con la actividad industrial de los buzos, por lo que le recomienda lea dicho código para ampliar el multicitado proyecto.

Respuesta 9:

No procede el comentario, en virtud de que no formuló una propuesta. Es conveniente mencionar que en el Código internacional se utiliza el término "Bandera" para comunicar que se tiene un buzo o buzos sumergidos. La palabra "Gallardete", de acuerdo al diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es la tira o faja volante que va disminuyendo hasta rematar en punta, y la "Bandera" es la tela de forma comúnmente rectangular, que se asegura por uno de sus lados a un asta y se emplea como señal.

Comentario 10:

8.- Tanto en el punto 4.31, como en el 4.32 se señala, en pésima redacción, como Enfermedad de Trabajo o Enfermedad Disbárica, a los ACCIDENTES ocasionados por la práctica del buceo en sus diversas modalidades por lo que ... debe decir ... ACCIDENTE, que es totalmente diferente a un estado patológico o para que se me entienda, ENFERMEDAD..

Respuesta 10:

No procede el comentario, en virtud de que en los numerales **4.1**, **4.31** y **4.32**, están diferenciados por los conceptos de accidente y enfermedad, los cuales están homologados con la Ley Federal del Trabajo en sus artículos **473**, **474** y **475**, que a la letra establecen:

“Artículo 473.- Riesgos de trabajos son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Artículo 474.- Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.

Artículo 475.- Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios”.

Comentario 11:

9.- Respecto a lo que señala en el punto 4,37 de dicho Proyecto me permito comunicarle que cuento con la credencial 0001/0001PERMANENTE de Guia de Buceo Especializado emitida por la Secretaria de Turismo (SECTUR) en virtud de haber sido el Director del Curso Especializado de Guías de Buceo impartido en la H. Escuela Naval de Antón Lizardo bajo la supervisión de la SEMAR y la SECTUR.

Respuesta 11:

Agradecemos su comentario en el que manifiesta que cuenta con dicho reconocimiento, pero no formuló una propuesta.

Comentario 12:

10.- Respecto al punto 5.13 se señala la abreviatura Kg/cm2: como Kilogramo sobre Centímetro Cuadrado cuando ... debe decir ... Kgf/cm² o sea Kilogramo FUERZA sobre centímetro cuadrado ya que estamos hablando de unidades de presión y no de peso.

Respuesta 12:

No procede el comentario, en virtud de que en la Norma Oficial Mexicana *NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida*. En la **Tabla 18**. Establece los Ejemplos de unidades que no deben utilizarse, en este caso es:

Magnitud	Unidad	Símbolo	Equivalencia
fuerza	kilogramo-fuerza	kgf	9,806 65 N

Comentario 13:

11.- El punto 11 , inciso 1, contempla el aspecto de la señalización nocturna sin indicar cuales son las señales correspondientes, por lo que le recomiendo ocurra al Código Internacional de Señales Submarinas emitido por la CMAS en lo concerniente a las señales nocturnas efectuadas bajo el agua y en la superficie de la misma.

Respuesta 13:

No procede el comentario, en virtud de que no formula una propuesta, es conveniente mencionar que en el **Capítulo 11**, no contiene el texto “señalización nocturna”. En el numeral **13.17.1**, se establece que “*Si la comunicación es verbal o de señas, en ambos casos se deberá contar con un código para la comunicación*”, dependiendo si el buceo es con luz diurna o en oscuridad requiriendo luz artificial, tendrán que contar para estos casos con dichos códigos, sin formular una propuesta que incluya los elementos a considerar en el proyecto relacionados con las señales en especial con las nocturnas.

Comentario 14:

12.- Referente al Punto 10.3 que contempla el uso de las Tablas Descompresión para Buceo Deportivo, se señalan las de la US NAW (sic) de los Estados Unidos de Norteamérica, por sus siglas en inglés, ... cuando debe decir ... U.S. NAVY ... y se indica que en el caso de buceo recreativo se podrá utilizar las tablas emitidas por la National Oceanic And Atmospheric Administration (NOAA) la del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, o La Professional Association of Diving Instructors, PADI, por sus siglas en inglés, o la de la

International Association Nitrox and Technical Divers, IANTD, señalando que la tabla de descompresión correspondiente, en el caso de que haya sido elaborada en idioma diferente al español, se deberá incluir la traducción al español y una copia del documento en su idioma original,

Aquí me permito señalar, que, precisamente por dar cabida a empresas de buceo transnacionales, nuestros guías y operarios ha sido sometidos por estas empresas extranjeras, no solo a un esclavismo laboral, sino a una pérdida de nuestro territorio submarino, sino de nuestra identidad nacional y lo que es mas grave aún, nuestro idioma lo están transformando en spanglish..

A mayor abundamiento señalo que, precisamente en los Estados Unidos no existe ninguna Federación o entidad nacional que regule esta actividad y que, siendo Vicepresidente Técnico de la CMAS tuvimos la imperiosa necesidad de demandar a la Professional Association of Divers Inst5uctors (PADI) por la falsificación de cientos de credenciales de buceo internacional.

De allí que quizás sea conveniente la edición de una Tablas de Descompresión para Buceo Deportivo en idioma español elaboradas por esa Dirección a su cargo, haciendo notar muy claramente lo que señalan los cuadros blancos y negros de las tablas de buceo de repetición, para evitar trágicas confusiones que redundan en perjuicio del buzo.

Respuesta 14:

No procede el comentario, en virtud de que en el proyecto de norma publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11/08/2017, en el inciso **a)** del numeral **10.3**, que a la letra dice:

- a)** *“Las Tablas de buceo del Apéndice I, o las de la US NAVY, de los Estados Unidos de Norteamérica, por sus siglas en inglés, o”*

Además, es conveniente mencionar que en el proyecto se da apertura en el numeral **10.4**, para cuando se requiera utilizar tablas de descompresión distintas (alternas) a las contenidas en la presente Norma, incisos del **a)** al **e)**, deberá contar con la autorización como método alterno expedida por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, con base en lo determinado en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, así como en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para lo cual deberá cumplir, dentro de otros requisitos con los establecidos en el inciso **b)**, del numeral **10.5**, de la Norma.

Comentario 15:

13.- En cuanto al uso de la computadora para buceo se refiere, me permito señalar que la garantía de funcionamiento emitida por el fabricante, cuando esta se descompone bajo el agua, sirve para un carajo, por lo que le recomiendo se señalen los nombres y dirección de los laboratorios mexicanos especializados en la compostura y calibración de este tipo de aparatos.

Respuesta 15:

Respecto a su comentario en el numeral **10.6**, se señala que se podrá utilizar el ordenador de buceo (la computadora), como un respaldo en el uso de las tablas de descompresión; por su seguridad el buzo deberá siempre: efectuar el plan de trabajo antes de la inmersión, seguir su planificación durante la inmersión, ser conservador en el uso de la información, y revisar el contenido del aire constantemente”.

Por lo expuesto, se aclara que su uso es como respaldo, por lo que se deberá efectuar de acuerdo con el plan de trabajo, previéndose que el buzo no se quede desprotegido y se cumpla con las medidas de seguridad correspondientes, los patronos son quienes deben estar al tanto de los recursos que requieren para llevar a cabo las actividades laborales subacuáticas, revisándolos y en su caso proporcionándoles el mantenimiento correspondiente para llevar a cabo el buceo en condiciones de seguridad.

Comentario 16:

14.- Llama también poderosamente mi atención la omisión sobre el buceo disbárico, llamado también BUCEO EN ALTITUD, cuya modificación en las presiones absolutas que recibe el buzo, modifican drásticamente a partir de los 500 metros sobre nivel de mar, los factores de descompresión y recompresión por lo que le recomiendo aumente esta capítulo, consignando la Fórmula de Chauvin para el calculo de una inmersión efectuada en altitud, asi como señalar el tiempo MÍNIMO que debe transcurrir para abordar un avión después de haber efectuado una inmersión de este tipo y le recuerdo que en las Lagunas del Sol y de la Luna del Volcán Xinántectl se realiza el buceo deportivo de mayor altitud EN EL MUNDO.

Respuesta 16:

No procede el comentario, en virtud de que omitió incluir los términos de su propuesta, no obstante, lo anterior, se adiciona un texto al final del numeral **10.3**, para quedar de la manera siguiente:

“10.3 Determinar y utilizar de acuerdo al tipo de buceo, las tablas de descompresión,...

...

Las Tablas de buceo, antes referidas podrán ser usadas en el buceo en altitud, así como para establecer los valores de la velocidad de ascenso, de la profundidad de la parada de seguridad o paradas de descompresión, ajustándose los valores con la fórmula de Chauvin, siguiente:

$$P = p * (H / h)$$

Donde:

P es la profundidad ficticia o teórica (profundidad en las Tablas),

p es la profundidad real a la que se realiza la inmersión,

H es la presión atmosférica a nivel del mar,

h es la presión atmosférica a nivel del lago.”

Comentario 17:

15.- En esta NOM se debe dejar muy claro que no importa la nacionalidad del buzo o rescatista. Esto quiere decir que todo buzo extranjero y /o empresa que labore en territorio Nacional como es el caso de las trasnacionales -que se citan en el Proyecto de NOM- tales como DAN , (Siglas de Divers Association Network) y PADI (siglas de Professional Association of Diving Instructors) deberán cumplir y acreditar que tiene la acreditación de tanto de esa Secretaria como del Colegio de Instructores de la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas para cumplir con las disposiciones operativas y médicas que se establezcan en dicha posible Norma actual Proyecto.

Aún queda mucho por señalar sobre el Proyecto de 75 páginas que se ha servido enviarme por la vía electrónica, pero aprovecho esta oportunidad para ponerme a sus ordenes en Emiliano Zapats # 28, P.A. Barrio de la Huaca, Col. Flores Magón, C.P. 91700, Veracruz, Ver., o al correo electrónico que se consigna en el presente.

Respuesta 17:

No contiene propuesta. Con relación a su comentario, en el proyecto se mencionan los documento de buceo con que cuentan dichas empresas y que son referencias documentales con condiciones de seguridad para realizar dichos buceos, y no para promover que vengan a trabajar a México, respecto al numeral **4.14**, se establece que el Buzo: Es una Persona calificada en física, fisiología, enfermedades y tratamientos relacionados con el buceo, técnicas del tipo de buceo que realiza; reconocido a través de un documento oficial mexicano de una institución educativa, o en su caso por un organismo de certificación, lo que indica que debe ser una persona con reconocimiento para llevar a cabo una actividad laboral subacuática.

Promoviente 3: Juan Carlos Chávez Fernández. FMAS 1169.

Comentario 1:

Me uno, respaldo y apoyo todos y cada uno de los puntos que el Instructor Presidente Fundador de la Federación de Actividades Subacuáticas, A.C. (FMAS), Jesus Edwin Corona y Cepeda expone en su carta dirigida a Usted de fecha 27 de septiembre 2017 y que adjunto a continuación.

Respuesta 1:

Respecto a su comentario resultan aplicables las respuestas que se dieron al **PROMOVENTE 2**.

Promoviente 4: Juan Manuel Gómez Valencia. Presidente de la FMAS (Martin Gómez).

Comentario 1:

- En el punto 2 donde dice que: *“Aplica a todas las actividades subacuáticas”*

Este término es demasiado amplio y debería acotarse de la siguiente manera:

“Aplica a todas las actividades subacuáticas en las que se utilice un suministro de aire y/o gas para respirar suministrado directa y/o indirectamente desde superficie para trabajos de índole comercial y/o industrial dentro y fuera de la costa”

Respuesta 1:

No procede el comentario, en virtud de que en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece las disposiciones generales para la protección de todos los trabajadores que realizan actividades a presiones ambientales de buceo a altas presiones. Por ejemplo, en el **Artículo 39**, fracción III se prevé que, con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán *adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones.*

Comentario 2:

Las actividades de buceo utilizando equipos de respiración autónoma que involucren las actividades de los buzos de seguridad pública (bomberos, policías y/o rescatistas) deben ser tratadas de forma específica en otra NOM.

Respuesta 2:

No procede el comentario, por la respuesta que se da a su **Comentario 1**.

Comentario 3:

Las actividades de buceo Autónomo que de manera recreativa, deportiva, técnica y/o profesional se realizan de modo muy específico en condiciones de seguridad, ambientales, laborales, sociales y culturales muy diferentes a las actividades de buceo industrial por lo tanto requieren de una Norma muy específica para que sean especialmente reguladas, teniendo en cuenta que esta regulación en territorio nacional se ha dado a la fecha en base a estándares internacionales ya que estas actividades implican que los profesionales de buceo recreativo, deportivo y/o técnico estén acreditados por organismos internacionales como son el RSTC (Recreational Scuba Training Council) que tiene muy definidas estas actividades para que las agencias que emiten certificaciones para utilizar equipos de respiración autónoma puedan seguirlas en cualquier parte del mundo por igual y por organismos nacionales e internacionales como son la FMAS y la CMAS las cuales cuentan con estándares muy bien definidos en cuanto al buceo autónomo en sus diferentes modalidades.

<https://wrstc.com/standards-downloads/>

Recreational scuba training council standars.

http://www.swiss-cave-diving.ch/standards/Standards_CMAS-INT_S_2010-1_V5.0.pdf

Respuesta 3:

No existe propuesta. Es conveniente mencionar que es facultad de la STPS, establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas

Comentario 4:

La actividad del buceo es muy amplia por lo cual es fundamental de poder diferenciar claramente los diferentes tipos y técnicas de buceo que se realizan y así entonces observar el por que este proyecto de NOM debe estar enfocado a un segmento en específico.

Respuesta 4:

No existe propuesta. Los numerales **4.2** y **4.63** del proyecto, establecen la diferencia que refiere en su comentario, y en la norma se instrumentan en el **Capítulo 14**, las medidas de seguridad específicas por tipo de buceo.

Comentario 5:

Para lo cual también se debe definir los términos:

- **Buceo Industrial:** Técnica de buceo utilizada para realizar trabajos Subacuáticos con equipos de respiración principalmente cascos o mascarar que protejan al buzo y que proveen sistemas de radio comunicación, mangueras denominadas umbilicales, para suministrar del gas a respirar directa o indirectamente desde superficie en combinación de herramientas diversas. Este tipo de buceo es el que se desarrolla en la industria del petróleo, naviera, puertos, presas hidroeléctricas principalmente.
- **Buceo Industrial Costa Afuera:** Actividad de buceo industrial alejada de la línea de costa, este buceo puede ser con suministro directo de superficie respirando como mezcla respiratoria aire atmosférico y/o utilizando la técnica de buceo de saturación respirando mezcla respiratoria tipo HeliOx.

Principalmente para la industria del petróleo o plantas de energía eólica.

- **Buceo Industrial dentro de la Costa:** Actividad con técnicas y equipos de buceo industrial dentro de la Zona Costera, aplicada en muelles, centrales eléctricas, núcleo-eléctricas y la industria naviera principalmente
- **Buceo Comercial:** Actividad de buceo que utiliza equipos de respiración con suministro desde superficie y/o autónomos en combinación con mascarar ligeras tipo "full face" utilizada principalmente en la industria pesquera. O en trabajos de buceo científico o de exploración arqueológica.

- Este Terminó es usado para referirse también al buceo industrial en muchas partes del mundo ,anglicismo Commercial Diver.
- **Buceo de Seguridad Pública:** Técnicas y actividades de buceo con entrenamientos específicos en rescate,utilizando equipos autónomos equipados con mascarar tipo full face con sistemas de radiocomunicación,utilizado principalmente por los cuerpos de seguridad publica y protección civil.
- **Buceo Recreativo:** Actividad de buceo que utiliza técnicas y equipos de buceo autónomo principalmente tipo SCUBA ,con la finalidad de recrearse con los ambientes Subacuaticos y su entorno. Actividad que se puede realizar de forma recreativa y/o profesional.
- **Buceo Deportivo:** Actividad de buceo que utiliza técnicas y equipos de buceo autónomo principalmente tipo scuba con la finalidad de recrearse y hacer de la actividad un deporte que puede o no implicar eventos competitivos.
- **Buceo Técnico:** Actividad de buceo que utiliza equipos de respiración autónoma,de circuito abierto,semicerrado o cerrado , para fines principalmente recreativos y/o de exploración que por el uso de las configuraciones de equipos,rangos de profundidad,tiempos de fondo y pueden usar mezclas diferentes al aire atmosférico como nitrox o trimix,este tipo de buceo rebasa los limites impuestos por el buceo recreativo.
- **Buceo en Cuevas:** Actividad de buceo con equipos de respiración autónoma utilizando como mezcla respiratoria aire y/o mezcla de gases y equipos de circuito abierto,semicerrado o cerrado para realizar recorridos con fines recreativos,de exploración y o de investigación ,con entrenamiento especifico,el buceo en cuevas se pueden penetrar miles de metros, los buzos de cuevas implica un entrenamiento especifico y cae en el rubro del buceo técnico.
- **Buceo en Cavernas:**El buceo en cavernas es la exploración de ambientes cubiertos de forma natural y permanente, sin dejar de estar a la vista sus entradas,los buzos de cavernas en general no van a más de 130 pies / 40 metros de la superficie,el buceo de cavernas mantienen la entrada claramente a la vista en todo momento, y usan una guía para que, en caso accidental de perder de vista la entrada, los buzos puedan recuperarla inmediatamente.
- **Buceo Autónomo:** técnica de buceo que implica autonomía total de la superficie del agua,puede ser con equipo de circuito abierto,semicerrado o cerrado en el caso de recirculadores.
- Buceo con equipo tipo Hookha
- **Buceo SCUBA:** acronimo en ingles que significa Self Contained Underwater Breathing Apparatus. Aparato de respiración autonoma para respirar bajo el agua.
- **Buceo autónomo con equipos de re-circulación semicerrada:** Actividad de buceo técnico que utiliza equipos de respiración autónoma denominados recirculadores los cuales de forma parcial re circulan parte de la mezcla respiratoria utilizada para prolongar los tiempos de fondo y duración de las inmersiones a profundidades especificas,utilizado en actividades de fotografía ,investigación y exploración.
- **Buceo autónomo con equipos de re circulación cerrada:** Actividad de buceo técnico que utiliza equipos de respiración autónoma que recirculan la mezcla respiratoria en su totalidad, con el objetivo de no emitir burbujas,este tipo de buceo es utilizado en operaciones militares y/o de investigación principalmente.

Estas definiciones con enunciativas más no limitativas.

Respuesta 5:

Proceden parcialmente sus propuestas, en virtud de que los numerales **4.2** y **4.63**, contienen: el principal elemento de su propuesta, que es el suministro de gases de respiración humana, ya sea por medio autónomo y/o desde superficie, además incluye elementos que caracterizan los recursos que se usan para dichas actividades que deben de estar contenidos en el plan de trabajo y en los procedimientos de seguridad, así como en el plan de atención a emergencias. Por lo anterior, se adicionan las siguientes definiciones:

“Buceo Comercial: Actividad laboral subacuática que se desarrolla para pesca, investigación científica o exploración, entre otros.

Buceo Industrial: Actividad laboral subacuática desarrollada en un centro de trabajo o en sus componentes, ya sea costa afuera o dentro de la costa, para instalar, construir, dar mantenimiento, revisar, entre otros.

Buceo de Atención de Emergencias o Rescate: Actividades laborales subacuáticas que se desarrolla con fines de búsqueda y rescate por grupos privados o gubernamentales,

Buceo Recreativo: Actividad laboral subacuática donde un buzo brinda un servicio a terceros, con fines de esparcimiento y recreación”.

Comentario 6:

El enfocarse a las actividades de buceo industrial y /o comercial hará de la norma un documento con mayor especialización.

Respuesta 6:

No existe propuesta. Es conveniente mencionar que el objetivo de la norma es *“Establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas”*.

Comentario 7:

Esta norma debe ser de uso exclusivo para aplicarse a los buzos industriales y/o comerciales que realizan labores dentro y/o fuera de la costa en territorio nacional.

Respuesta 7:

No procede la propuesta, en virtud de que la normatividad que se emite solamente puede regular las actividades que se realizan en el territorio nacional.

Comentario 8:

- En esta NOM se debe dejar muy claro que no importando su nacionalidad del P.O.E. y / o del Patrón esto quiere decir que todo buzo extranjero y /o empresa que labore en territorio Nacional deberá cumplir y acreditar que tiene acreditación en dicha norma.

Respuesta 8:

En cuanto a su comentario, es conveniente mencionar que tiene por objetivo *“establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas”* y conforme al campo de aplicación *“la Norma rige en todo el territorio nacional y aplica a todas las actividades laborales subacuáticas”*.

Comentario 9:

El cumplimiento de actividades que involucren buceo recreativo,técnico y/o cualquier actividad subacuáticas que sea conducida con equipos de respiración autónoma, debe ser tratada en otra norma que especifique dicha actividad y /o puede revisarse la NOM-012-tur 2002

Que regula las actividades de guías de buceo profesional utilizando equipos de respiración autónoma.

- En el apartado 4.37 se Menciona *“Guía de Buceo”* este termino esta fuera del contexto de este proyecto de NOM.
- En el apartado 6.1 se mencionan 2 tipos de bandera y se muestran dibujos de las mismas, sin embargo NO se dice cual es la proporción en medidas que deben guardar y tampoco se mencionan las otras banderas del alfabeto internacional de códigos de banderas que implican relación con los trabajos de buceo.
- En el apartado 10.3 :” *Determinar el tipo de tablas de descompresión a utilizar”*.

Se vuelve a mencionar que en el caso de ¿ buceo recreativo? Se utilicen las tablas de determinadas agencias de certificación nacional e internacional,el tan solo mencionar el uso de estas tablas de buceo recreativo,deportivo o técnico,vuelve a quedar fuera de contexto de este proyecto de NOM que no debe mezclar este tipo de buceo para así evitar dejar una “ventana” o “hueco” donde al siquiera mencionar las técnicas de buceo diferentes al suministro desde superficie,deja abierta la posibilidad que de manera irresponsable sean utilizadas técnicas de buceo con equipo autónomo en operaciones de buceo industrial.

- En el apartado 13 medidas de seguridad se menciona la restricción de bucear con corrientes *en caso de buceo industrial (con equipo de suministro desde superficie) no sera mayor a 1.2 nudos y en el caso de usar buceo autónomo no deberá exceder de 3 nudos.*
- La velocidad de 3 nudos es muy alta y puede poner en riesgo la integridad física del P.O.E.

Por mencionar algunos puntos que he encontrado en mi revisión a este proyecto de NORMA

Considero que este proyecto debe de ser revisado

Respuesta 9:

No proceden sus propuestas. Es conveniente mencionar que el Objetivo de la “*NOM-012-TUR-2016, PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS TURISTICOS DE BUCEO*”, vigente, es establecer las especificaciones de información que el prestador de servicios turísticos de buceo debe proporcionar al usuario o turista, así como las condiciones de seguridad en las que debe prestar sus servicios, y el del Proyecto es: “*Establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas*”.

En el proyecto se instrumenta el **Artículo 39**, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo propósito está establecido en el Objetivo y Campo de aplicación de la Norma y su contenido establece las condiciones de Seguridad y Salud para la realización de actividades laborales subacuáticas a presiones ambientales altas, por lo que no se pueden excluir dichas actividades laborales subacuáticas.

Respecto a las banderas, no expresa una propuesta que incluya las dimensiones ni cuales tienen relación con la seguridad de los buzos.

Con relación a las tablas, no pueden estar fuera de contexto, ya que estas se deben seleccionar, de acuerdo al plan de trabajo, desarrollado específicamente para la actividad laboral subacuática a realizar, así como la responsabilidad del patrón de prevenir un riesgo de trabajo.

El manual de la US Navy, refiere que usualmente se puede trabajar en corrientes hasta de 1.5 nudos sin excesiva dificultad utilizando el equipo adecuado con lastre pesado puede ser capaz de realizar trabajo útil en corrientes tan fuertes como 2.5 nudos, por lo que la norma da mayor protección al establecer la prohibición de corrientes del agua que excedan 1.2 nudos para el buceo industrial.

Respecto a 3.0 nudos, es conveniente mencionar que no formuló una propuesta, no obstante, lo anterior para el buceo autónomo, se modifica el inciso **k)** del numeral **13.1.** para quedar de la manera siguiente:

“**13.1** Las actividades laborales subacuáticas, independientemente del tipo y técnica de buceo a efectuarse, no deberán practicarse cuando:

...

k) Cuando las corrientes del agua excedan 1.2 nudos para el buceo de industrial y 2.0 nudos para el buceo autónomo”.

Promovente 5: Guillermo Medina y un Buzo certificado FEMAS/CEMAS

Comentario 1:

Una NOM, por sus siglas, se refiere a Normas Oficiales Mexicanas, y son regulaciones técnicas que contienen la información, requisitos, especificaciones, procedimientos, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación en materia de control y fomento sanitario que deben cumplir los bienes y servicios que se comercializan en el país.

las NOM son herramientas que permiten a las distintas dependencias gubernamentales establecer parámetros evaluables para evitar riesgos a la población, a los animales y al medio ambiente-

la NOM 014-I-STPS-2017 no cumple con los requisitos establecidos para ser una norma, podría no evitar riesgos a la población y/o animales así como al medio ambiente.

El buceo es una actividad de riesgo que puede ser alto o mínimo dependiendo del tipo de actividad subacuática realizada y no puede ser manejada de forma general, menos en el aspecto industrial.

A lo largo del texto el término seguridad no se establece, y es de suma importancia ya que de este punto se producen los accidentes en esta actividad que pueden ser fatales.

Recomiendo que se le haga una revisión por parte de los organismos establecidos en México y se homologue con los estándares de la actividad a nivel mundial.

Respuesta 1:

Agradecemos su comentario, en virtud de que no presenta una propuesta que cubra los requisitos del tercer párrafo del Proyecto relativo a los comentarios que se presenten durante el plazo de consenso público, que “*deberán indicar: dice y debe decir en cada numeral, en su caso inciso o subinciso al que se refiere la propuesta, así como la justificación técnica y/o jurídica que la fundamenta*”. No obstante, lo anterior, se manifiesta que en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en su **ARTICULO 1o.** Establece que la presente Ley regirá en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social. Su aplicación y vigilancia corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de las dependencias de la

administración pública federal que tengan competencia en las materias reguladas en este ordenamiento. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tiene competencia en las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo.

El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo define el término de Seguridad y Salud en el Trabajo como: "*Todos aquellos aspectos relacionados con la prevención de Accidentes y Enfermedades de Trabajo, y que están referidos en otros ordenamientos a materias tales como: seguridad e higiene; seguridad e higiene industrial; seguridad y salud; seguridad, salud y medio ambiente de trabajo; seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo*", y en su **Artículo 39**, se fundamenta la estructura Técnico - Jurídica, del contenido de la Norma, relativa al motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, que deberán observar los patrones.

Cabe hacer mención que no refiere cuales son los estándares de la actividad a nivel mundial.

Promovente 6: Alfonso Pérez Munguía. Instructor Internacional de Buceo.

Comentario 1:

1.- La nota que señala la exposición laboral a presiones diferentes a la atmosférica absoluta debe quedar simplemente como presión atmosférica (ATM), ya que cualquier otro tipo de presión recibe el nombre de presión manométrica (ATU) y la suma de ambas representa la Presión Absoluta (ATA).

Respuesta 1:

No procede el comentario, en virtud de que el Proyecto de Norma regula la seguridad de los buzos en cuanto a la exposición a la presión absoluta y las condiciones de seguridad para dicha exposición.

Comentario 2:

2.- El trabajo del buceo es muy amplio por lo cual es fundamental el diferenciar claramente los diversos es tipos y técnicas de inmersión que se llevarán a cabo y así observar el por que este proyecto de NOM debe estar enfocado a un segmento en específico, como lo es el buceo industrial o comercial, razón por la cual las actividades de buceo utilizando equipos de respiración autónoma que involucren las actividades de los buzos de seguridad pública (bomberos, policías y/o rescatistas) deben ser tratadas de forma específica en otra NOM.

Respuesta 2:

No procede el comentario, en virtud de que en el proyecto están diferenciadas las actividades como los tipos de buceo en los numerales **4.2** y **4.64**, por lo que el patrón tiene la obligación de planear la actividad laboral subacuática y contar con los procedimientos y condiciones de seguridad que identifiquen, evalúen y determinen las medidas de prevención y control específicas para los riesgos significativos asociados con los factores de peligro, condiciones del medio subacuático y las actividades laborales subacuáticas que realizaran los buzos, independientemente de que sean buzos que pertenecen a los bomberos, policías, rescatistas o en otra corporación pública o privada.

Comentario 3:

3.- En esta NOM se debe dejar muy claro que no importa la nacionalidad del buzo o rescatista. Esto quiere decir que todo buzo extranjero y/o empresa que labore en territorio Nacional como es el caso de la trasnacional DAN, (siglas de Divers Association Network) deberá cumplir y acreditar que tiene la acreditación de tanto de esa Secretaría como del Colegio de Instructores de la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas para cumplir con las disposiciones médicas que se establezcan en dicha norma.

Respuesta 3:

No procede el comentario, en virtud de que el objetivo del proyecto es establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas y en el campo de aplicación, se establece que rige en todo el territorio nacional y aplica a todas las actividades laborales subacuáticas que se desarrollen en dicho territorio. Es conveniente mencionar el colegio citado no es una autoridad federal ni estatal, con la que tengan que cumplir los sujetos obligados en la presente norma.

Promovente 7: Ing. Rafael Luna Mendoza.

Comentario 1:

Saludándolos por medio de la presente y habiendo efectuado la lectura del Proyecto de NOM-014 agradeceré me proporcionen de su punto 22 Bibliografía citen donde fueron usados los libros.

22Bibliografía

20.1 Commercial diver training minimum standards. American National Estándar & Association of comercial diving educators ANSI/ACDE-01-2015. Estados Unidos de Norteamérica.

20.2 Buceo, Aspectos médicos y fisiológicos (Primera edición). Mouvecin G. et al, (2011). Mar de la Plata, Argentina. Grafica Relieve.

20.3 Código de buceo IMCA de prácticas de buceo costa fuera D-014 (Rev. I.). Internacional Marine Contractors Association, (2007). Reino Unido de la Gran Bretaña.

20.4 Gaceta Oficial, órgano del gobierno del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. {Tomo CLXXXV}. Xalapa Enriquez, Arteaga Vega, Elvira Valentina et al. (2012). Ver. Editora de gobierno del Estado de Veracruz.

20.5 Guía del Instructor de Buceo Subterráneo, Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas, Comisión Nacional de Buceo Subterráneo, Germán Yañez Mendoza, 4 de abril de 2011

20.6 IMCA International Code of Practice far Offshore Diving, IMCA D 014 Rev. 2, Febrero 2014.

20.7 Instructor Manual Español, PADI, 2015.

20.8 International Consensus Standards Far Commercial Diving and Underwater Operations. (Edición Rev. 6.1). Association of Diving Contractors International Inc. (2014). Huston, Tx.USA.

20.9 Manual de buceo del Instituto de buceo comercial Tech Diving (Primera edición), Triana Hernández, J.C., (2016), Veracruz, Ver., México.

20.10 Manual de buceo de la Marina de E.U. (Rev. IV). Dirección del Comandante, Comando de Sistemas Marinos Navales, (2008). Estados Unidos de Norteamérica.

20.11 Manual de Medicina Subacuática e Hiperbárica, E. Salas Pardo, J.M. García Cubillana de la Cruz, F. Salamea Pérez, 2007.

20.12 Manual de medicina subacuática e hiperbárica, Hospital General de la Defensa. Salas Pardo, E., et al, (2007). San Carlos, Cádiz, España.

20.13 Manual de oxigenación hiperbárica. (Tr.) Cortes Gutiérrez, José. (2005). México.

20.14 El manual del supervisor D-022. Internacional Marine Contractors Association, (2001). (Rev. I.). Reino Unido de la Gran Bretaña.

20.15 Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas , Ministerio de Fomento, BOE núm. 280. 22 de noviembre 1997.

20.16 NTP 198: Gases comprimidos: identificación de botellas, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1998.

20.17 Sport Diver & tek Lite Diver Programs Standards & Procedures Manual, International Association of Nitrox and Technical Divers, 2016.

20.18 U:S: Navy Diving Manual, Revision 6, 15 april 2008.

20.19 Open wáter diver manual. (Rev. 10/03). Shreeves, Karl. (2003). Rancho Santa Margarita, Ca. USA. Internacional PADI Jnc.

20.20 Oxigenoterapia hiperbárica en urgencias (Rev. 1). Crespo Alonso, A. et al. Clínica El Angel Asisa, Málaga, Esp.

20.21 Salvamento y rescate, manual del alumno. (Primera edición). Aguirre, Fernando. (2003). Barcelona, Esp. Grafiques Pacific S.A.

Respuesta 1:

No existe propuesta. Respecto a su solicitud, se manifiesta que en el **Capítulo 22**, se indican los recursos de información que facilitaron ampliar el tema que trata el Proyecto, a través de las fuentes bibliográficas referidas, las cuales han sido consultadas por los integrantes del grupo, para el establecimiento de los fundamentos técnicos de la norma, considerando los documentos básicos nacionales e internacionales que incluyen dicho capítulo. Es conveniente mencionar que el material bibliográfico da soporte a los conocimientos y experiencias del grupo de trabajo, quienes formularon las disposiciones que contiene el Proyecto, como ejemplo de su petición se cita lo siguiente, el "U.S. Navy Diving Manual, Revision 6, 15 april 2008", sirvió, de base en las tablas de descompresión para el buceo, así como, para el buceo de descompresión la bibliografía siguiente: la National Oceanic And Atmospheric Administration, NOAA, del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, FMAS, Tablas de la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas, la Professional Association of Diving Instructors, PADI, por sus siglas en inglés, la International Association Nitrox and Technical Divers, IANTD, por sus siglas en inglés, las cuales sólo se referencian en el proyecto, reconociéndose el uso de estas tablas por la Autoridad Laboral, a fin de que los sujetos obligados puedan cumplir con la Norma.

Promovente 8: Joseph A. Loustalot Lacleste T. Rep. Legal. Servicios Subacuáticos del Golfo, S.A. de C.V.

Comentario 1:

En mi carácter de propietario de un centro de buceo deportivo, así como profesional de buceo con más de 20 años de experiencia en la enseñanza de esta actividad le hago llegar los comentarios generales al PROY-NOM-014-1-STPS-2017, en el cual encuentro muchos errores de raíz al confundir y creer que son iguales el buceo INDUSTRIAL Y EL DEPORTIVO O "RECREATIVO", esto es imposible ya que el primero está enfocado a trabajo en la industria marina subacuática, como inspección, corte, soldadura toma de espesores, buceo de saturación entre otros y el segundo es simplemente de esparcimiento y/o recreo, además que no se pueden comparar ni las técnicas de entrenamiento, equipo, lineamientos de seguridad, reconocimientos, acreditaciones, requisitos, etc. en fin tantas cosas que son diferentes entre estas dos actividades que ciertamente comparten de raíz los principios "Básicos" sin embargo completamente diferentes. Por lo anterior recomiendo que excluyan de este proyecto de norma al buceo Deportivo o Recreativo en todas sus modalidades inclusive que los buzos industriales no pueden realizar estas actividades deportivas por la diferencia de entornos y equipos. Que además existe una norma que atiende a esta situación la cual cito a continuación NOM-012-TUR-2016 recomiendo lea que aunque tampoco se apega a la realidad práctica, está muy cerca de serlo y es a la que actualmente nos apegamos los prestadores de servicios turísticos de buceo.

Respuesta 1:

No procede el comentario, en virtud de que el proyecto regula como principal elemento la seguridad y salud, relativa a la exposición laboral a presiones diferentes a la atmosférica absoluta.

Es conveniente mencionar que en el numeral **4.2** se diferencian las diversas actividades laborales subacuáticas y el proyecto de norma establece las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas. En la Norma Oficial Mexicana NOM-012-TUR-2016, establece la normativa para la prestación de servicios turísticos de buceo, tiene como Objetivo establecer las especificaciones de información que el prestador de servicios turísticos de buceo debe proporcionar al usuario o turista, así como las condiciones de seguridad en las que debe prestar sus servicios. Por lo que la norma NOM-012-TUR-2016, no cubre la protección de la salud y vida de los buzos.

Promovente 9: Ing. David Reynier Valdés. Director del Instituto Tecnológico de Veracruz.

Comentario 1:

Al respecto nos permitimos realizar las siguientes precisiones:

1. Como Director del Instituto Tecnológico de Veracruz, me permito expresar formalmente que dicho instituto nunca fue debidamente convocado o invitado oficialmente para participar en la revisión de dicho proyecto, motivo por el cual solicitamos fehacientemente a ese Comité que realicen las aclaraciones oficiales correspondientes.

2. Para el caso de que existiera algún catedrático, empleado, trabajador o alumno que haya asistido o participado en la revisión del Proyecto en cuestión, quizás se haya realizado a título personal, POR LO QUE EXPRESAMENTE A NOMBRE DE ESTE INSTITUTO DE MANERA FIRME Y CATEGORICA SOLICITAMOS QUE DESLINDE DE TODA RESPONSABILIDAD LEGAL, TECNICA Y SOCIAL que derive de su posible formalización, vigencia y aplicación.

Respuesta 1:

No existe propuesta. Es conveniente mencionar que las observaciones que formula son para deslindarse de la responsabilidad legal por haber participado una persona citando el nombre de dicho instituto en la elaboración del anteproyecto. Cabe aclarar que la responsabilidad legal de la elaboración de los anteproyectos, proyectos y normas, corresponden a la Dependencia y al comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el trabajo, de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo y de las reglas de operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, quienes aprueban los anteproyectos de normas oficiales mexicanas elaborados por los grupos de trabajo, a través del consenso de sus integrantes.

Por lo anterior a solicitud del Director del Instituto Tecnológico de Veracruz, se comunica que no existe responsabilidad legal de dicho Instituto por el contenido del Proyecto de Norma Oficial Mexicana "**PROY-NOM-014-1-STPS-2017, Buceo-Condiciones de seguridad e higiene. Exposición laboral a presiones diferentes a la atmosférica absoluta**".

Como aclaración se manifiesta que las invitaciones fueron realizadas en varias ocasiones desde de enero de 2015, a través de la Delegación Federal del Trabajo del Estado de Veracruz, que en coordinación con la Asociación Mexicana Subacuática Industrial A.C. llevaron a cabo jornadas de trabajo consensual para elaborar el anteproyecto de norma que fue presentado a esta dependencia, en los registros de asistencia está asentado el nombre de su institución.

Promovente 10: M.C. José Manuel Rosado Pérez. Director del Instituto Tecnológico de Boca del Río.

Comentario 1:

Al respecto nos permitimos realizar las siguientes precisiones:

1. Como director del Instituto Tecnológico de Boca del Río, me permito expresar formalmente que dicho instituto nunca fue debidamente convocado o invitado oficialmente para participar en la revisión de dicho proyecto, motivo por el cual solicitamos fehacientemente a ese Comité que realicen las aclaraciones oficiales y públicas correspondientes.

2. Para el caso de que existiera algún catedrático, empleado, trabajador o alumno que haya asistido o participado en la revisión del Proyecto en cuestión, quizás se haya realizado a título personal, POR LO QUE EXPRESAMENTE A NOMBRE DE ESTE INSTITUTO DE MANERA FIRME Y CATEGORICA SOLICITAMOS QUE DESLINDE DE TODA RESPONSABILIDAD LEGAL, TECNICA Y SOCIAL que derive de su posible formalización, vigencia y aplicación.

Respuesta 1:

No existe propuesta. Es conveniente mencionar que las observaciones que formula son para deslindarse de la responsabilidad legal por haber participado dicho instituto en la elaboración del anteproyecto. Cabe aclarar que la responsabilidad legal de la elaboración de los anteproyectos, proyectos y normas, corresponden a la Dependencia y al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el trabajo, de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo y de las reglas de operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, quienes aprueban los anteproyectos de normas oficiales mexicanas elaborados por los grupos de trabajo a través del consenso de sus integrantes.

Por lo anterior a solicitud del director del Instituto Tecnológico de Boca del Río, se comunica que no existe responsabilidad legal, técnica y social de dicho Instituto por la elaboración y el contenido del Proyecto de Norma Oficial Mexicana Buceo - Condiciones de Seguridad e Higiene. Exposición laboral a Presiones Diferentes a la Atmosférica Absoluta.

Promovente 11: Ing. Luis Alberto Galvan Valencia. Presidente Ejecutivo.

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-014-1-STPS-2017, BUCEO-Condiciones de seguridad e higiene.

Exposición laboral a presiones diferentes a la atmosférica absoluta

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Agosto de 2017)

COMENTARIOS AL PROYECTO DE NOM

CAMPO DE APLICACION

Comentario 1:

DICE

2. Campo de aplicación:

La presente Norma...

DEBE DECIR

2. Campo de aplicación:

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica a todas las actividades laborales subacuáticas a excepción de las actividades que se realizan permanentemente o temporalmente con fines:

- a) Deportivos o de recreación le serán aplicables las disposiciones especiales que se contemplan en la Ley General de Turismo.
- b) Pesca o acuicultura le serán aplicables las disposiciones especiales que se contemplan en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y las disposiciones que ha emitido o emita el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura y la Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación a través la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca; y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- c) Científicos y de exploración les serán aplicables las disposiciones especiales previstas en la Ley de Ciencia y Tecnología y otras disposiciones relativas a la materia emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo General de Investigación,

Las actividades hospitalarias o relacionadas con la medicina hiperbárica hospitalaria les serán aplicadas las disposiciones especiales que se contemplan en la Ley General de Salud.

Fundamento Técnico - Jurídico

Cada clase o técnica de buceo contiene sus propios procedimientos, equipos, materiales y la competencia del personal son diferentes para cada actividad por lo que no deben de agruparse en una sola norma.

La formación para un buzo deportivo es de 40 hrs. En una tienda de buceo.

La formación para un buzo industrial/comercial es de dos años en un instituto tecnológico con reconocimiento oficial de la SEP

Los buzos artesanales no cuentan con formación previa ni con conocimientos básicos de buceo.

DERECHO NACIONAL

ARTICULO 2° Y 4° FRACCIONES XXVII, XXVII, XXIX,XXX,XXXI Y XXXII DE LA LEY GENERAL DE PESCA Y ACUACULTURA SUSTENTABLES.

ARTICULO 3° FRACCION I DE LA LEY GENERAL DE TURISMO

ARTICULO 1°, 2° Y 4 FRACCION III DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

DIRECHO COMPARADO

1) REGLAMENTO DE BUCEO PARA BUZOS PROFESIONALES. 2DA. EDICION, DIRECCION GENERAL DEL TERRITORIO MARITIMO Y DE MARINA MERCANTE DE CHILE, 2006, ARTICULO 103, TITULO 1. AMBITO DE APLICACION.

2) MARINA DE BRAZIL.

DIRECTORIO DE PUERTOS Y COSTAS

NORMAS DE LA AUTORIDAD MARITIMA PARA ACTIVIDADES SUBACUATICAS. NORMA 15-DPC

2DA. REV. 2016

INTRODUCCION.

2. ALCANCE

- 3) NORSOK STANDARD; MANNED UNDERWATER; OPERATIONS, U 100.FOREWORD., ARE DEVELOPED BY THE NORWEIN PETROLEUM INDUSTRY
- 4) STATUTORY RULES OF NORTHERN IRELAND, 2005, No. 45, HEALTH AND SAFETY, THE DIVING AT WORK REGULATIONS (NORTHERN IRELAND) 2005, APLICACION AND EXTENT.
 3. (1) THESE REGULATIONS SHALL APPLY AND IN RELATION TO ANY DIVING PROJECT TO WHICH ANY PARAGHAPS 2 TO 6 SCHEDULE 1 APLLIES<
- 5) NORSOK STANDARD

Respuesta 1:

No existe propuesta. Las disposiciones normativas establecidas en las diversas leyes referidas tienen alcances diferentes, y no regulan la relación de trabajo ni la prevención de riesgos de trabajo.

4. Definiciones

Comentario 2:

Dice

4.8 Embarcación que...

Debe decir

4.8 Barco de posicionamiento Dinámico: Es un sistema computarizado que controla automáticamente a un barco y lo mantiene en posición fija y aproado a través de sus propias propelas y trosters.

Los sensores de referencia combinado con otros sensores, proporcionan información a la computadora para mantener la posición de barco.

Para Operaciones de Buceo se recomienda que la embarcación sea al

menos DP 2 (Sistema de Posicionamiento Dinámico del Tipo 2).

Fundamento Técnico - Jurídico

Acorde a la Organización Marítima internacional (IMO) que dependiente de la ONU (Organización de las Naciones Unidas) y a los convenios firmados por México la embarcación debe cumplir los requisitos establecidos en dicho convenio.

Derecho comparado:

- Organización Marítima Internacional (IMO); ADCI Asociaton Diving Contractors Internacional;
- IMCA IINTERNATIONAL Maritime Contractors Associaton; ADC Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima

Respuesta 2:

No procede el comentario. En virtud de que la definición del numeral **4.8, define Barco de Apoyo para Buceo de Saturación**; Es conveniente mencionar que la Ley Federal del Trabajo en el **CAPITULO III** Trabajadores de los buques, refiere en el **artículo 187**, que sus disposiciones se aplican a los trabajadores de los buques, comprendiéndose dentro de esta denominación cualquier clase de barco o embarcación que ostente bandera mexicana". Por lo que, se modifica el numeral **4.8**, para quedar de la manera siguiente:

"4.8 Buque de Apoyo para Buceo de Saturación;..."

Comentario 3:

Dice

4.14 Buzo: Persona calificada...

Debe decir

4.14 Buzo: Persona con Educación Formal por escuela acreditada y avalada por la Secretaría de Educación Pública (SEP)

Fundamento Técnico - Jurídico

Se debe de diferenciar el buzo Profesionista egresado de un Instituto Tecnológico dependiente de la Secretaría de Educación Pública de un Buzo Deportivo, de Pesca o Recreativo.

El buzo Profesionista requiere de dos años de educación a nivel técnico superior es decir requiere de estudios de bachillerato para poder cursar la carrera de buceo; obtiene título y cédula profesional avalada por la Secretaría de Educación Pública (SEP) Dirección General de Profesiones.

El buzo Deportivo, de pesca o recreativo su formación no requiere de estudios previos basta saber leer y escribir y su formación y capacitación en el mejor de los casos es de semanas.

El asegurar el entrenamiento formal adecuado es factor determinante la seguridad del POE (Buzo)

Desde el 2000 hasta el 2012 se tiene registro de 12 defunciones por diversas causas entre ellas la falta de competencia laboral en actividades de buceo en la sonda de Campeche.

Nacional

1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 5°. A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, Industria, comercio o trabajo que le acomode. **Siendo lícitos**. El ejercicio esta libertad sólo podrá vedarse por determinación judicial, **cuando se ataquen los derechos de terceros**, o por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan los derechos de la sociedad. Nadie puede ser privado del producto de su trabajo, sino por resolución judicial.

Titulo Sexto Del Trabajo y de la Previsión Social.

Artículo 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley.

XV El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

2.-Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste

se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

3.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo **Artículo 10.** La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

4.- LEY GENERAL DE PROFESIONES.

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1.- La presente ley es reglamentaria de los artículos 5° y 121 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con relación al ejercicio de las profesiones.

CAPITULO VII INFRACCIONES, DELITOS, SANCIONES Y RECURSOS.

APARTADO I INFRACCIONES Y DELITOS.

Artículo 65.- Comete el delito de usurpación de profesión, toda aquella persona que a cabo actos considerados por esta ley como ejercicio profesional, sin poseer el título respectivo, cuando de conformidad con esta ley se requiera poseer dicho documento.

5.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

VI.- Promover el desarrollo de la capacitación para el trabajo y la investigación sobre la materia, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Respuesta 3:

El texto del Proyecto contiene su propuesta, toda vez que señala que el buzo debe estar reconocido a través de un documento oficial mexicano de una institución educativa.

Comentario 4:

Dice

Debe decir

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 4.69 **Procedimiento:** Método específico específico y documentado para ejecutar una actividad o un proceso.

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 4.70 **Manual:** Son Políticas emitidas por el Patrón fundamentadas en las buenas prácticas, que obliga a los trabajadores a cumplir en el sitio de trabajo y debe estar establecido en los procedimientos de la empresa.

Fundamento Técnico - Jurídico

4.69 Procedimiento

Definir claramente y jerarquizar el concepto de un Documento que nos permita jerarquizarlos elementos relacionados con este término que aparecen en la norma.

4.70 Manual

Definir claramente y jerarquizar el concepto de un Documento que nos permita jerarquizarlos elementos relacionados con este término que aparecen en la norma.

Respuesta 4:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona la definición de manual, instructivo o procedimiento de seguridad, y se recorre la numeración, para quedar de la manera siguiente:

“4.42 Manual, Instructivo o Procedimientos de seguridad: La descripción, en orden lógico y secuencial, de las actividades laborales subacuáticas y de apoyo a las mismas, así como las condiciones

seguras que deberá seguir el personal ocupacionalmente expuesto, de acuerdo con el tipo y actividades de buceo por realizar.”

Comentario 5:**Dice****Debe decir**

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 4.71 Oxígeno: Con forma molecular o₂. Es un elemento químico, gaseoso, incoloro, inodoro e insípido, altamente explosivo y toxico a presiones parciales diferentes a la presión atmosférica.

Fundamento Técnico - Jurídico

Es importante definir este concepto, por el riesgo que conlleva el manejo de este elemento, por seguridad e integridad del OOE y del sitio de trabajo (embarcaciones)

Respuesta 5:

No procede el comentario de adicionar la definición de oxígeno, en virtud de que el término se usa en el proyecto como un gas respirable y respecto a las características que menciona en su propuesta de que es altamente explosivo y tóxico, es cuando está enriquecido el gas, presentando los peligros que manifiesta, por lo que cuando sucede este caso, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinente para evitar una afectación al buzo y al área en que se está usando. Además es conveniente mencionar que “Oxígeno” es un término de uso común.

REFERENCIAS**Comentario 6:****Dice****Debe decir**

Para la correcta interpretación ...: 3.2 NOM-020-STPS-2011,

Para la correcta interpretación de esta Norma se deberán cumplir las siguientes normas oficiales mexicanas, o las que las sustituyan:

Recipientes...

3.2 eliminar este concepto NO aplica

Fundamento Técnico - Jurídico

La NOM-020 de acuerdo a su contenido NO aplica.

Respuesta 6:

No procede el comentario, en virtud de que se utilizan recipientes sujetos a presión y calderas en las actividades laborales subacuáticas. Es conveniente mencionar que para la interpretación de la presente norma las referencias auxilian al patrón para ampliar los conocimientos sobre el tema tratado y estar enterado de que en las disposiciones que las refieren deben observar su cumplimiento.

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 EN REFERENCIAS**Comentario 7:**

Punto no considerado en el **AÑADIR**

proy-NOM-014-1-STPS-2017

3.8 Las cámaras de descompresión y todos los recipientes a presión para ocupación humana deberán de diseñarse, fabricarse, inspeccionarse, probarse, marcarse y estamparse bajo un código que contemple lo anterior.

Fundamento Técnico - Jurídico

En todos los países del mundo se regula que los recipientes para uso humano tengan un factor de seguridad superior al de uso industrial

Derecho comparado**ANSI/ASMEPVHO1 ULTIMA EDICION****Respuesta 7:**

No procede el comentario, en virtud de que no es una propuesta que incluya como referencias normas oficiales mexicanas ni normas mexicanas vigentes relativas al diseño, fabricación, inspección y pruebas, las cuales son indispensables para su aplicación y vigilancia de dichas cámaras. Es conveniente mencionar

que en tanto no existan Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas correspondientes, se podrá hacer referencia a Normas Internacionales, siempre y cuando se cumpla con los términos que establecen la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, fracción X-A del artículo 3º.

7. Obligaciones del patrón

Comentario 8:

Dice

7.12 Contar y aplicar el programa de...

Debe decir

7.12 Contar y aplicar el programa de mantenimiento de los equipos y sistemas de soporte de vida, herramientas y para las pruebas de los equipos que garantizan la seguridad del personal de buceo deberán aplicarse los lineamientos establecidos en la Guía de Referencia "E" OBLIGATORIA.

Fundamento Técnico - Jurídico

El buen estado y correcto funcionamiento de los equipos no son solo salud y seguridad laboral es factor de determinante para salvar la vida del buzo.

Desde el 2000 hasta el 2012 se tiene registro de 12 defunciones por diversas causas en actividades de buceo en la Sonda de Campeche.

Las normas internacionales nos indican como inspeccionar y probar un equipo para que opere de forma segura y eficiente.

Nacional

Ley Federal del Trabajo.

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijaran las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que este se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO PRIMERO. Capítulo Segundo Competencias.

Artículo 6. Las acciones que en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo lleve a cabo la Secretaría se complementara con las que desarrollen las Secretarías de Gobernación; de Salud de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de Energía; de Economía; de Comunicaciones de Transportes, y el Instituto Mexicano del Seguro Social, conforme al ámbito de sus respectivas competencias y de las disposiciones jurídicas aplicables. **Capítulo Tercero** Sujetos Obligados Artículos 7. Son obligaciones de los patrones: III Elaborar los programas específicos, manuales y procedimientos, que orienten la realización de las actividades y procesos laborales bajo condiciones seguras y de emergencia; **TITULO SEGUNDO** Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinarias, equipos y materiales del Centro del Trabajo.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene Industriales para las protecciones de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

DERECHO COMPARADO.

Internacional

Association Diving Contractor International/Asociación de Contratistas Internacionales de buceo (ADCI Por sus siglas en inglés) Punto 6 Requisitos Mantenimientos y Pruebas

International Maritime Contractors Association (IMCA por sus siglas en inglés) D-018, D-023 y D-024.

Respuesta 8:

No procede el comentario, en virtud de que el mantenimiento es una actividad que debe desarrollar el patrón a sus instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas, una vez realizado el mantenimiento se deberán revisar, lo que incluye realizarles las pruebas correspondientes para constatar su funcionamiento y el conservarlos en condiciones de seguridad, así como establecer la frecuencia en que se deberá realizar su revisión y en su caso las pruebas, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes, o en su caso, de acuerdo con las normas que regulan sus características de diseño construcción y revisión, así como del tipo de mantenimiento (preventivo, correctivo y predictivo), que tiene establecido y aplica en su centro de trabajo. Es conveniente mencionar que en cada centro de trabajo las condiciones de vida útil, frecuencia de operación de los equipos, maquinaria y herramientas varía dependiendo de su tipo y de las políticas establecidas por el patrón. Los requisitos y características del tipo de mantenimiento que aplican, varían de empresa a empresa, así como los equipos y herramientas utilizados, por lo que no se puede hacer obligatoria una guía con dichas características.

No obstante, lo anterior se modifica el numeral **7.12**, para quedar de la manera siguiente:

“7.12 Contar y aplicar el programa de mantenimiento de los sistemas de soporte de vida, equipos, herramientas e instalaciones de acuerdo con los procedimientos, que para tal efecto establezca tomando en cuenta las recomendaciones de los proveedores o fabricantes”.

Comentario 9:

Dice

Debe decir

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 7.21.1. Se deberá realizar exámenes al Buzo de manera mensual con el fin de evaluar su actitud y aptitud.

Fundamento Técnico - Jurídico

Por la actividad del buzo propia de trabajar en situaciones de espacios reducidos costa afuera y los plazos de tiempos de embarcado el buzo sufre alteraciones en su comportamiento diario que le afectan en su aptitud.

DERECHO COMPARADO

Nombre Publicación Territorio Marítimo: Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales; Código Publicación: TM - 035; ARGENTINA; Prefectura Naval Argentina; ORDENANZA No. 4-08 (DPSN); REGLAMENTACION DEL BUCEO PROFESIONAL.; BRASIL; NORMAS DA AUTORIDADE MARITIMA; NORMAM-15/DPC 2a Revisao

Nacional

1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Capítulo Tercero Sujetos Obligados

Artículo 1. Son obligaciones de los patrones:

I. Contar con un Diagnostico de Seguridad y Salud en el Trabajo y los estudios y análisis de Riesgos requeridos por el presente Reglamento y las Normas, que forman parte del referido diagnostico;

Artículo 10. La Secretaria expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores,

Ley Orgánica de la Administración Publica Federal, **ARTICULO 40.-** A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene Industriales para las protecciones de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento,

DEFINICION DE DIAGNOSTICO (RFSST)

Diagnostico de seguridad y Salud en el Trabajo: **La identificación de las Condiciones Inseguras o**

Peligrosas; de los agentes físicos, químicos o biológicos o de los Factores de Riesgo Ergonómico o Psicosocial capaces de modificar las condiciones del ambiente laboral; de los peligros circundantes al Centro del Trabajo, así como de los requerimientos normativos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que resulten aplicables;

Respuesta 9:

No procede el comentario, en virtud de que la acción planteada, corresponde a la obligación del patrón de practicar los exámenes médicos al POE como parte de la vigilancia a su salud, cuya finalidad es verificar el estado de salud del personal de superficie y buzos, a fin de determinar si existe algún impedimento para desempeñar una actividad laboral subacuática o el puesto que tiene asignado, así como vigilar periódicamente si su salud, en caso de que haya sufrido alteraciones relevantes, requieren una nueva valoración para continuar desempeñando sus actividades.

Es conveniente mencionar que la realización de los exámenes médicos, para conocer si puede desempeñar la actividad laboral, deberá ser antes de exponerse a presiones diferentes a la atmosférica en las actividades laborales subacuáticas, de acuerdo con lo establecido en el numeral **15.4** del Proyecto.

Comentario 10:

Dice

Debe decir

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

7.27 Cuando un proyecto contenga actividades de buceo y el patrón principal sea de origen extranjero y este tenga firmado un contrato de ejecución con una empresa de origen extranjero, entonces el patrón principal deberá de ofrecer las facilidades para que se cumpla el Art. 7 de la Ley Federal del Trabajo.

Fundamento Técnico - Jurídico

Asegurarse que el personal competente de Buceo Mexicano, no pierda su fuente de trabajo.

El asegurar la fuente de trabajo laboral no solo es salud y seguridad laboral, es factor determinante para la economía familiar del buzo, de la región y del País.

En todos los países que ejecutan trabajos de Buceo Industrial restringen mano de obra extranjera.

Nacional

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Titulo Sexto Del Trabajo y de la Previsión Social

Articulo 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

Articulo 7º En toda empresa o establecimiento, el patrón deberá emplear un noventa por ciento de trabajadores mexicanos, por lo menos. En las categorías de técnicos y profesionales, los trabajadores deberán ser mexicanos, salvo que no los haya en una especialidad determinada, en cuyo caso el patrón podrá emplear temporalmente a trabajadores extranjeros, en una proporción que no exceda del diez por ciento de los de la especialidad. El patrón y los trabajadores extranjeros tendrán la obligación solidaria de capacitar a trabajadores mexicanos en la especialidad de que se trate. Los médicos al servicio de las empresas deberán ser mexicanos.

DERECHO COMPARADO

Internacional

- BRASIL; NORMAS DA AUTORIDADE MARITIMA; NORMAM-15/DPC 2a Revisao

Respuesta 10:

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta corresponde a una condición general de trabajo, ya contemplada en la Ley Federal del Trabajo y no al tema central del Proyecto sobre las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la integridad física y la salud de los trabajadores que desarrollen actividades laborales subacuáticas, objeto de la Norma.

Comentario 11:

Dice	Debe decir
7.9 Designar a un supervisor responsable...	7.9 Designar a un supervisor responsable de las actividades laborales subacuáticas, así como las funciones que realizara (VEASE LA GUIA A, DE REFERENCIA OBLIGATORIA) , de la presente Norman

Fundamento Técnico - Jurídico

El punto 7.9 Designar a un supervisor y la Guía de Referencia A No obligatoria

FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES Y PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO.

Estos dos puntos se contienen criterios contradictorios patrón en responsable de designar un responsable de las actividades subacuáticas (Supervisor) pero el personal designado NO está obligado a realizar las funciones solo es una referencia...

Las obligaciones del supervisor de Buceo en la Normatividad Internacional están claramente señaladas y son manifestadas como obligatoria.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 8. Son obligaciones de los trabajadores:

I. Observar las medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas en este Reglamento y las Normas, así como las que establezcan los patrones para la prevención de Riesgos;

V. Cumplir con las Medidas de Control previstas por el patrón para prevenir Riesgos;

VIII. Desempeñar su trabajo de manera segura para evitar Riesgos;

2.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Párrafo

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

DERECHO COMPARADO

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International maritime Contractors Associaton;** The Diving at Work Regulations 1997-Legislation uk; STARUTORY RULES OF NORTHERN IRELAND The Diving at Work Regulation (Northern Ireland) 2005; NORSOK STANDARD U-100 Edition 3, April 2009; CHILE; Nombre Publicación Territorio Marítimo: Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales; Código Publicación: TM - 035; ARGENTINA; Prefectura Naval Argentina; ORDENANZA No. 4-08 (DPSN); REGLAMENTACION DEL BUCEO PROFESIONAL BRASIL NORMAS DE AUTORIDAD DE MARÍTIMA; NORMAM-15/DPC 2a Revisao

Respuesta 11:

No procede el comentario, en virtud de que la guía orienta al patrón, quien es responsable de asignar de acuerdo con el tipo de buceo y actividades laborales subacuáticas a desarrollar por los buzos y el personal en superficie las funciones que realizará el supervisor, a fin de llevar a cabo, las acciones que incrementen la seguridad en las operaciones de buceo que tiene que cumplir como el responsable.

Es conveniente mencionar que sus funciones varían dependiendo de la empresa, del tipo de buceo y de las actividades laborales subacuáticas de los buzos, así como de los recursos con que cuenta la empresa, por lo que las funciones del supervisor deberán ser acordes con el tipo y actividad a realizar, por lo que el proyecto contiene una guía de referencia, no obligatoria, como ayuda para el patrón.

Comentario 12:

Dice	Debe decir
PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017	7.12.- Se deberá de realizar prueba de operación o calibración a los equipos después de que se les haya aplicado el mantenimiento preventivo o correctivo o en su caso cuando cambie de ubicación de todas las pruebas antes mencionadas e deberá de guardar un registro documental. Programa de mantenimiento preventivo del equipo de buceo, conforme a

las especificaciones establecidas por el fabricante y llevar una bitácora para cada equipo, deberá de elaborarse un documento que certifique el mantenimiento realizado, Cualquier modificación, reparación, prueba, calibración o servicio de mantenimiento debe ser registrado en la bitácora y en el documento que certifica en la que se incluirá.

.Contar con un sistema de pruebas y de inspecciones que cumplan al menos con los requisitos establecidos en la Guía de Referencia "E", para asegurar que el equipo es seguro y opera eficientemente.

Fundamento Técnico - Jurídico

Cuando está de por medio la preservación de la vida humana no es suficiente el mantenimiento adecuado, sino que, es necesario probar e inspeccionar el equipo de soporte de la vida el cual es un sistema integral formada por varios y diferentes componentes. Este último aspecto no es considerado por los fabricantes y es necesario referenciar a las buenas prácticas de Buceo.

También es importante considerar que es un sistema

El no considerar las pruebas e inspecciones como sistema integral, es colocar el POE en **RIESGO GRAVE**.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquel que pueda comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del centro del Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondiente

Derecho comparado

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítimas**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO;

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

II. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

III. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de seguridad y Salud en el Trabajo

Capitulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

VII Llevar los registros sobre las pruebas, servicios de mantenimiento, reparaciones, modificaciones y calibración a los equipos de buceo; la ocurrencia de Accidentes y Enfermedades de

Trabajo, así como los exámenes médicos practicados.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 12:

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta requiere referir las especificaciones, métodos y criterios de cada uno de los equipos, de conformidad con lo que establezca una NOM o NMX o bien una norma internacional reconocida por el gobierno mexicano, establecida para los equipos, en especial cuando se modifiquen éstos. Es conveniente mencionar que la certificación requiere cumplir con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), y que exista un Organismo de Certificación acreditado y aprobado en los términos de dicha Ley, En cuanto a la calibración, de acuerdo con la LFMN, se define como: el conjunto de operaciones que tiene por finalidad determinar los errores de un instrumento para medir y, de ser necesario, otras características metrológicas, la cual es comprobada por un Laboratorio de calibración, cubriendo los requisitos de la ley antes referida.

Por lo anteriormente expuesto no procede incluir en el Proyecto una guía obligatoria, ya que son un instrumento de auxiliar para el patrón.

Por lo que la propuesta debe referir las especificaciones, métodos y criterios de cada uno de los equipos, de conformidad con una NOM o NMX o una Norma Internacional reconocida por el gobierno mexicano, establecida para dichos equipos, en especial cuando se modifiquen éstos. Es conveniente mencionar que la certificación requiere cumplir con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y que exista un Organismo de Certificación acreditado y aprobado en los términos de dicha Ley.

En cuanto a la calibración, de acuerdo con la LFMN, se define como: *“el conjunto de operaciones que tiene por finalidad determinar los errores de un instrumento para medir”* y, de ser necesario, otras características metrológicas, la cual es comprobada por un Laboratorio de calibración, cubriendo los requisitos de la ley antes referida.

Por lo anteriormente expuesto y en virtud de que no se manifestó la clave y denominación de dichas normas (NOM o NMX) que contengan los requisitos para dichos equipos, no procede incluir en el Proyecto una guía, obligatoria. Es conveniente mencionar que las guías son un instrumento de auxilio para el patrón.

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 OBLIGACIONES DE LOS CLIENTES Y TERCEROS

Comentario 13:

Dice

Debe decir

7. Obligaciones del patrón

EN ESTE PUNTO NO SE CONSIDERARON LAS OBLIGACIONES DE LOS TERCEROS Y CLIENTES POR LO QUE SE PROPONE EL SIGUIENTE TEXTO, LO QUE IMPLICA RECORRER EL NUMERAL ORIGINAL DEL DOCUMENTO.

8. Obligaciones del personal ocupacionalmente expuesto

9.- OBLIGACIONES DE CLIENTES Y TERCEROS

1. Proveer de instalaciones y todo el apoyo razonable al supervisor de buceo en caso de emergencia.
2. Evaluar y comunicar, si algún elemento bajo o sobre el agua perteneciente a su equipo bajo su control representa un peligro para el grupo de buceo.
3. Comunicar al grupo de buceo de actividades en las inmediaciones que afecten la seguridad en las operaciones de buceo.
4. El tercero deberá detener un control formal de sistema de permisos de trabajo.
5. Informar de cualquier sustancia resultante de su proceso que pudiera afectar la salud del POE.
6. Informar al grupo de buceo sobre cualquier sistema de corriente impresa localizada en el centro de trabajo.

7. En caso de que se introduzca equipos al agua para realizar trabajos tales como ROV, sondas, equipos de dragado, sensores y en general todos los de medición geotécnica, se deberá informar al supervisor de buceo en turno. Se deberá de cumplir con el punto XXXX Operaciones Simultaneas.

8. Mantener informado al supervisor de buceo sobre cualquier cambio que pudiera afectar la operación del buceo.

Fundamento Técnico - Jurídico

Las acciones de terceros pueden repercutir sobre la seguridad de la operación de buceo aun cuando aun no integren el grupo de trabajadores.

Se considera como terceros el cliente, el contratista principal, el gerente de la instalación de la plataforma, el capitán del artefacto naval.

Son obligaciones para terceros las de informar por escrito y con suficiente antelación los detalles exactos de los puntos abajo mencionados.

DERECHO COMPARADO

Internacional

ADCI Punto; IMCA; The Diving at Work Regulations 1997-Legislation uk; STARUTORY RULES OF NORTHERN IRELAND The Diving at Work Regulation (Northern Ireland) 2005; NORSOK STANDARD U-100 Edition 3, April 2009; BRASIL

NORMAS DE AUTORIDAD DE MARÍTIMA; NORMAM-15/DPC 2a Revisao.

Nacional

1.-REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO PRIMERO Capitulo Segundo Competencias

Artículo 5. III. Emitir las Normas con sus procedimientos para la Evaluación de la Conformidad;

Artículo 6. Las acciones que en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo lleve a cabo la Secretaría se complementarán con las que desarrollen las Secretarías de Gobernación; de Salud; de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de Energía; de Economía; de Comunicaciones y Transportes, y el Instituto Mexicano del Seguro Social, conforme al ámbito de sus respectivas competencias y de las disposiciones jurídicas aplicables.

Capítulo Tercero Sujetos Obligados

Artículo 7. Son obligaciones de los patrones:

III. Elaborar los programas específicos, manuales y procedimientos, que orienten la realización de las actividades y procesos laborales bajo condiciones seguras y de emergencia;

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo Unico Normalización en Seguridad y seguridad en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan

con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 13:

No procede el comentario, en virtud de que la norma regula las Condiciones de Seguridad y Salud que tienen como obligación los patrones, de acuerdo con el **artículo 123**, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en la **fracción XV**.

8.Obligaciones del personal ocupacionalmente expuesto

Comentario 14:

Dice

8.6 Desempeñar ...

Debe decir

8.6 Desempeñar su trabajo de manera segura para evitar cualquier acto que ponga en riesgo su propia seguridad o la de terceros, medio ambiente e infraestructura de trabajo.

Fundamento Legal - Jurídico

Para garantizar su seguridad laboral y de los terceros.

Derecho comparado:

Internacional

IMCA International Maritime Contractors Association.

IMCA Asociación Internacional de Contratista Marítimos

Nacional

1.-REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO PRIMERO Disposiciones Generales, Competencias y Sujetos Obligados

Capítulo Tercero Sujetos Obligados

Artículo 8. Son obligaciones de los trabajadores.

I. Observar las medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas en este Reglamento y las Normas, así como las que establezcan los patrones para la prevención de Riesgos;

V. Cumplir con las Medidas de Control previstas por el patrón para prevenir Riesgos;

VI. Operar en forma segura la maquinaria, equipo y herramientas que tengan asignados;

VIII. Desempeñar su trabajo de manera segura para evitar Riesgos;

XII. Las demás previstas en otras disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores,

Respuesta 14:

No procede el comentario, en virtud de que el concepto de Riesgo contenido en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (**artículo 3, fracción XXV**), establece que es *la correlación de la peligrosidad de uno o varios factores y la exposición de los trabajadores con la posibilidad de causar efectos adversos para su vida, integridad física o salud, o dañar al Centro de Trabajo*;

Comentario 15:

Dice:

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

Debe decir

Añadir

8.12 Los buzos deben de contar con Educación Formal por escuela acreditada y avalada por la Secretaria de Educación Publica SEP.

Cubriendo como mínimo lo indicado en la tabla 1 de capacitación de la presente norma.

TABLA 1 DE CAPACITACION

	MATERIA	No. DE HORAS
1.-	Principios de la Física de Buceo	12.5
2.-	Formulas aplicadas a la Física de Buceo	30
3.-	Tablas de descompresión de aire y Procedimiento de descompresión	18
4.-	Anatomía y Fisiología relacionadas con el Buceo	18
5.	Enfermedades, lesiones de buceo y aspectos Psicológicos.	12
6.-	Tratamientos de enfermedades y lesiones de buceo	30
7.-	Primeros Auxilios y RCP para buceo	16
8.-	Gases nocivos en espacios cerrados	2
9.-	Peligros ambientales de buceo	12
10-	La cámara hiperbárica y equipos asociados	16
11.-	Participaciones en prácticas de las operaciones de la cámara	44
12.-	Fundamentos de marinería y aparejos	25
13.-	Practicas en aplicación de fundamentos de marinería y aparejos	60
14.-	Función de los equipos de buceo y su nomenclatura	24
15.-	Procedimientos de equipos de buceo y sus técnicas	40
16.-	Mantenimiento de Umbilicales de Buceo	12
17.-	Trabajos submarinos con el uso de equipo de buceo	65
18.-	La planificación de las operaciones	12
19.-	Registro de buceos, registros y normas de operación de buceo comercial	12
20-	Herramientas submarinas	24
21.-	Dibujos, lectura de planos, redacción de informes	8
22.-	Sistemas de aguas calientes	2
23.-	Introducción a la soldadura	26
24.-	Equipo de soldadura	12
25.-	Técnicas de corte con Oxiacetileno	10
26.-	Practicas de aplicación de técnicas de corte con Oxiacetileno	12
27.-	Introducción a corte y soldadura submarina	24
28.-	Buceo con mezcla de gases	30
29.-	Maquinaria marina y compresores	16
30.-	Seguridad Industrial Costa Afuera	6

	TOTAL DE HORAS	625
--	----------------	-----

Fundamento Técnico - Jurídico

El asegurar la competencia laboral no es solo salud y seguridad laboral es factor determinante para salvarle la vida la buzo.

Desde el 2000 hasta el 2012 se tiene registro de 12 defunciones por diversas causas entre ellas la falta de competencia laboral en actividades de buceo en las Sonda de Campeche.

Internacional

- **ADCI Association Diving Contractor International, Inciso 3.0 Responsabilidad del personal de buceo calificación y certificación. IMCA International Maritime Contractors Associaton; BSI OHSAS 18001:2007; The Diving at Work Regulations 1997-Legislation uk; STARUTORY RULES OF NORTHERN IRELAND The Diving at Work Regulation (Northern Ireland) 2005; NORSOK STANDARD U-100 Edition 3, April 2009; CHILE; Nombre Publicación Territorio Marítimo: Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales; Código Publicación: TM - 035; ARGENTINA; Prefectura Naval Argentina; ORDENANZA No. 4-08 (DPSN); REGLAMENTACION DEL BUCEO PROFESIONAL; BRASIL NORMAS DE AUTORIDAD DE MARÍTIMA NORMAM-15/DPC 2a Revisao**

Nacional

1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 5º. A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que la acomode, siendo lícitos. El ejercicio de esta libertad sólo podrá vedarse por determinación judicial, cuando se ataquen los derechos de tercero, o por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan los derechos de la sociedad. Nadie puede ser privado del producto de su trabajo, sino por resolución judicial.

Titulo Sexto Del Trabajo de la Previsión Social

Artículo 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las maquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera este, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

2.- Ley Federal del Trabajo

Titulo Sexto del Trabajo y de la Previsión Social de la Ley Federal del Trabajo

3.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo **Artículo 10.** La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

4.- LEY GENERAL DE PROFESIONES CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1 La presente Ley, es reglamentaria de los artículos 5º y 121 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con relación al ejercicio de las profesiones.

CAPITULO VII INFRACCIONES, DELITOS, SANCIONES Y RECURSOS

APARTADO I INFRACCIONES Y DELITOS

Artículo 65.- Comete el delito de usurpación de profesión, toda aquella persona que a cabo actos considerados por esta ley como ejercicio profesional, sin poseer el título respectivo, cuando de conformidad con esta ley se requiera poseer dicho documento.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

VI.- Promover el desarrollo de la capacitación para el trabajo, y la investigación sobre la materia, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Respuesta 15:

No procede el comentario, en virtud de que es responsabilidad del patrón establecer los requisitos para la relación de trabajo, y la prestación de servicios, a través del perfil de puesto que requiere del trabajador en su empresa, quien los dará a conocer para la selección y contratación, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, así como de la capacitación que debe proporcionar a sus trabajadores.

Comentario 16:**Dice****Debe decir**

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

Añadir

8.13 El personal de buceo que no cuente con acreditación y que cuente con experiencia comprobada requerida deberá de contar con el certificado de competencia laboral emitido por el sistema nacional de competencia CONOCER y avalado por la Secretaria de Educación Publica (SEP)

Fundamento Técnico - Jurídico

El asegurar la competencia laboral no solo es salud y seguridad laboral es factor determinante para salvare la vida al buzo.

Desde el 2000 hasta el 2012 se tiene registro de 12 defunciones por diversas causas entre ellas la falta de competencia laboral en actividades de buceo en la Sonda de Campeche

Internacional

BSIOHSAS 18001:2007; ADCI Association Diving Contractor International, IMCA International Maritime Contractors Associaton. ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo, IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima.

El Sistema Nacional de Competencias es un Instrumento de Gobierno Federal que contribuye a la competitividad económica, al desarrollo educativo y al progreso social de México, con base en el fortalecimiento de las competencias de las personas

Nacional**1.-Constitucion Política Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos**

Artículo 5º. A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que la acomode, siendo lícitos. El ejercicio de esta libertad sólo podrá vedarse por determinación judicial, cuando se ataquen los derechos de tercero, o por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan los derechos de la sociedad. Nadie puede ser privado del producto de su trabajo, sino por resolución judicial.

Titulo Sexto Del Trabajo y de la Previsión Social

Artículo 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

2.-Ley Federal del Trabajo**Titulo Sexto Del Trabajo y de la Previsión Social de la Ley Federal del Trabajo**

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores

3.-REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

II. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

III. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

4.- LEY GENERAL DE PROFESIONES

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1 La presente Ley, es reglamentaria de los artículos 5º y 121 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con relación al ejercicio de las profesiones.

CAPITULO VII INFRACCIONES, DELITOS, SANCIONES Y RECURSOS

APARTADO I INFRACCIONES Y DELITOS

Artículo 65.- Comete el delito de usurpación de profesión, toda aquella persona que a cabo actos considerados por esta ley como ejercicio profesional, sin poseer el título respectivo, cuando de conformidad con esta ley se requiera poseer dicho documento.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

VI.- Promover el desarrollo de la capacitación para el trabajo y la investigación sobre la materia, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

Respuesta 16:

No procede el comentario, en virtud de que no propone la norma o normas de competencia establecidas por el CONOCER para la certificación del personal de buceo, Además de que dicho requisito es una facultad del patrón de establecerlo en su empresa para el perfil del puesto como profesión y aptitud de sus trabajadores, quien en caso de que requiera los servicios de personal certificado deberá darlos a conocer para la selección y contratación.

Es conveniente mencionar para que en dicha norma sea un requisito que demande el patrón, deberá formar parte del listado de las norma establecidas por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales o por la Secretaría de Educación Pública de los gobiernos estatales o municipales.

Comentario 17:

Dice

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

Debe decir

Añadir

8.14 El Supervisor de buceo deberá de llevar los registros de:

- Las bitácoras de trabajo de las actividades laborales subacuáticas, de cada turno de trabajo.
- Asegurarse del cumplimiento de las pruebas, servicios de mantenimiento, reparaciones, modificaciones y calibración a los equipos de buceo;
- Las autorizaciones, Permisos de Trabajo, en el sitio para realizar actividades laborales subacuáticas.
- La ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades del trabajo.

Asegurarse de que se lleve a cabo la vigilancia a la salud del POE

Fundamento Técnico - Jurídico

Internacional

- **ADCI Association Diving Contractor International, IMCA International Maritime Contractors Associaton. ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo. IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima.**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO PRIMERO Disposiciones Generales, Competencias y Sujetos Obligados**Capítulo Tercero Sujetos Obligados****Artículo 8. Son obligaciones de los trabajadores:**

I. Observar las medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas en este Reglamento y las Normas, así como las que establezcan los patrones para la prevención de Riesgos;

VII. Cumplir con las Medidas de Control previstas por el patrón para prevenir Riesgos;

VIII. Operar en forma segura la maquinaria, equipo y herramientas que tengan asignados;

VIII. Desempeñar su trabajo de manera segura para evitar Riesgos;

XII. Las demás previstas en otras disposiciones jurídicas aplicables.

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores,

Respuesta 17:

No procede el comentario, en virtud de que es una obligación del patrón establecida en el numeral **7.21**, de la norma, por lo que es facultad del patrón designar al supervisor responsable para que lleve a cabo dichas actividades, o a otro trabajador para que las realice.

10. Plan de trabajo**Comentario 18:****Dice**

10.6 Se podrá utilizar el ordenador de buceo (la computadora), como un respaldo...

Debe decir

10.6 Se podrá utilizar el ordenador de buceo (la computadora), en actividades recreativas y de las industrias pesqueras y turísticas como un respaldo en el uso de las tablas de descompresión; por su seguridad el buzo deberá siempre: efectuar el plan de trabajo antes de la inmersión, seguir su planificación durante la inmersión, ser conservador en el uso de la información, y revisar el contenido del aire constantemente.

El ordenador de buceo (la computadora) deberá contar con el certificado de calibración de un laboratorio de calibración acreditado de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o contar la garantía de funcionamiento por el fabricante.

El ordenador de buceo (la computadora) deberá ser exclusivamente de uso personal.

Fundamento Técnico - Jurídico

El uso de este equipo No aplica para Buceo Industrial/Comercial.

En buceo comercial, la Normatividad Internacional, las buenas prácticas, manifiestan que el Supervisor de Buceo en el radio, es la única persona responsable de aplicar las tablas de descompresión, cuidar la seguridad de buceo, efectuar el plan de trabajo, etc.

Esta potestad se fundamenta en que en el buceo comercial se ejecutan actividades simultaneas en superficie y bajo el agua y el único con capacidad técnica y legal para coordinarlas es el Supervisor de Buceo.

Es importante separar y diferenciar lo más posible los alcances y limitaciones entre los diferentes tipos de buceo y el buceo comercial, ya que el cliente no necesariamente tiene que ser experto ni mucho menos conocer de buceo y al momento de verificar la NOM 014 STPS es común que exija que se hagan trabajos con equipos que no son los adecuados.

Se tiene la mala experiencia en años recientes en la sonda Campeche se perdieron dos vidas Humanas al estar efectuando trabajos con la técnica SCUBA.

Nacional

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores

Respuesta 18:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral **10.6**, asimismo se adiciona un texto al numeral **4.2**, para quedar de la manera siguiente:

“10.6 Se podrá utilizar el ordenador de buceo (la computadora), en actividades recreativas, industriales pesqueras y turística, como un respaldo en el uso de las tablas de descompresión; por su seguridad el buzo deberá siempre: efectuar el plan de trabajo antes de la inmersión, seguir su planificación durante la inmersión, ser conservador en el uso de la información, y revisar el contenido del suministro de gas con grado de respiración humana constantemente”.

“4.2 Actividad Laboral Subacuática: Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o empresa recreativa (deportiva), científica, exploración, industrial o comercial que desarrollan”:

...

Comentario 19:

Dice

Debe decir

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

10.7 Plan específico de operaciones de buceo: Documento Maestro que debe incluir información relativa a los objetivos del proyecto, su metodología y recursos que deben aplicarse y cuando deben aplicarse para cumplir los objetivos requeridos. Incluye: Procedimiento del Trabajo específico- que debe ser revisado al inicio y cierre de cada turno para fijar metas objetivas durante la jornada-, Requisitos de Personal y del equipo, Cronogramas, Referencias o documentos específicos relacionados con la actividad específica (No soporte de vida) que establezcan los Procedimientos de Seguridad Preventivos, Procedimientos de Emergencia, Check List previos a la entrada y salida del buzo, Procedimientos de Respuesta a Emergencias, Análisis de Riesgo específico, Procedimientos de Actividades Simultaneas, Plan de Atención a emergencias, Matriz de comunicaciones, Planes o Procedimientos relacionados con el uso de equipos principales, Descompresiones, Permisos de trabajo y el cumplimiento de las regulaciones nacionales y las del sitio de trabajo. Esta lista es demostrativa mas no limitativa, y los elementos a ser abordados en el plan de operaciones serán dictados por las características específicas de cada proyecto en particular

Fundamento Técnico - Jurídico

Definir claramente y jerarquizar el concepto de un Documento Maestro denominado "Plan de Operaciones de Buceo" que nos permita jerarquizar todos los elementos relacionados con este término que aparecen en la norma, ya que en el anteproyecto se establecen diferentes términos que pueden confundir al usuario y pueden llevar a que el usuario no jerarquice las prioridades de los diferentes planes y ocurran accidentes por la mala gestión

Así los conceptos utilizados en la norma y que no estar jerarquizados son: Plan de trabajo, Plan de trabajo

específico, Plan de buceo, Plan de emergencia, Plan de trabajo de turno, Plan de Emergencia, Plan de inmersión, análisis e riesgo, etc.

Nacional

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Respuesta 19:

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta forma parte del contenido del plan de trabajo y del registro, los cuales que están contenidos en los numerales **10.2 y 7.21**, de la norma.

Comentario 20:

Dice

Debe decir

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 **10.8** Procedimiento: Método específico y documentado para ejecutar una actividad o un proceso

Fundamento Técnico - Jurídico

Definir claramente y jerarquizar el concepto de un Documento Maestro denominado "Plan de Operaciones de Buceo" que nos permita jerarquizar todos los elementos relacionados con este término que aparecen en la norma, ya que en el anteproyecto se establecen diferentes términos que pueden confundir al usuario no jerarquice las prioridades de los diferentes planes y ocurran accidentes por la mala gestión.

Así los conceptos utilizados en la norma y que no estar jerarquizados son: Plan de trabajo, Plan de trabajo específico, Plan de buceo, Plan de emergencia, Plan de trabajo de turno, Plan de emergencia, Plan de inmersión, análisis de riesgo, etc.

Nacional

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Respuesta 20:

Procede parcialmente el comentario, para quedar de acuerdo con la respuesta que se da a su **Comentario 4.**

MANUAL DE OPERACIONES/PRACTICAS DE SEGURIDAD PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017 EN ESTE PUNTO NO SE CONSIDERO LA INCLUCION DEL MANUAL POR LO QUE SE LE PROPONE EL SIGUIENTE TEXTO, LO QUE LE IMPLICA RECORRER EL NUMERAL ORIGINAL DEL DOCUMENTO.

Comentario 21:

Dice:	Debe decir:
11. Procedimientos de seguridad y autorización...	EN ESTE PUNTO NO SE CONSIDERO POR LO QUE SE PROPONE EL SIGUIENTE TEXTO, LO QUE IMPLICA RECORRER EL NUMERAL ORIGINAL DEL DOCUMENTO.
11.1 Procedimientos...	MANUAL DE OPERACIONES/PRACTICAS DE SEGURIDAD
11.1.1 Los procedimientos de descompresión...:	11.1. Cada empleador deberá elaborar y mantener un manual de operaciones/practicadas de seguridad que proporcione información coherente, interna y externamente, acerca de la manera en que la empresa mantiene la seguridad y la salud de los buzos y cumple con los requisitos de esta norma:
a) El tipo de buceo ...	Este manual deberá estar disponible en el sitio de trabajo y será accesible para todos los miembros de equipo.
b) La mezcla de gases...	
c) Las tablas de descompresión....	
11.1.2 Los procedimientos de seguridad ...:	11.1.2. La NOM 014 STPS ultima edición puede ser utilizado como una guía mínima para ayudar a las compañías a que elaboren su propio manual de operaciones/practicadas de seguridad. Cada empleador es responsable de completar, modificar y/o complementar cualquiera de los procedimientos, listas de verificación y normas de acuerdo con las regulaciones gubernamentales pertinentes y según lo dictado por las políticas y prácticas específicas del empleador.
a) Ser elaborados en idioma español, ...;	
b) Estar disponibles ...;	
c) Prevenir ...;	
d) Considerar, ...:	11.1.3. El manual de operaciones/practicadas de seguridad, como mínimo, contendrá la siguiente información y/o hará referencia a los documentos del Sistema de Gestión que aplique:
1) La revisión previa y posterior ...;	a) Una copia de la NOM 014 STPS ultima edición para la realización de las operaciones de buceo comercial u otro tipo de operaciones submarinas.
2) El equipo de buceo y de protección personal, ..., e:	b) Para cada modo de buceo involucrado:
i) El uso, manejo, ...;	I. Los procedimientos de seguridad y las listas de verificación para las Operaciones de Buceo Comercial antes y/o después de la inmersión.
ii) Las acciones ...;	II. Las tareas y responsabilidades de los miembros del equipo de buceo.
8) Los trabajos de soldadura y corte, flama abierta o que generen chispa;	III. Los procedimientos y las listas de verificación de los equipos, materiales e instrumentos
9) Las reacciones peligrosas, ...;	IV. Los procedimientos de emergencia para incendios, fallas de equipos, condiciones ambientales adversas, lesiones medicas y enfermedades.
10) El manejo de sustancias ...;	V. La verificación de que cuando el trabajador este expuesto a contaminantes del ambiente laboral, el equipo de protección personal este diseñado y construido para proteger al trabajador contra dichos contaminantes;
11) El mantenimiento de recipientes...	VI. Las instrucciones que se deberán aplicar en la descontaminación o desinfección del equipo de protección personal, según aplique, después de
12) El plan de atención ...	
e) Considerar los	

mecanismos de...	cada jornada de trabajo o contaminación accidental;
f) Considerar las medidas específicas ...;	VII. Las instrucciones a seguir para reemplazar o reparar el equipo de protección personal, cuando derivado de su revisión muestre algún daño, que comprometa su función durante trabajos expuestos a contaminantes.
g) Considerar las instrucciones ...;	VIII. Las condiciones de almacenar el equipo de protección personal, y en su caso, para su disposición final durante trabajos expuestos a contaminantes.
h) Considerar las instrucciones ...	
i) Considerar las instrucciones	IX. Instructivos de operación de equipos y herramientas requeridas en la actividad laboral subacuática y en superficie. Sus limitaciones y las condiciones en que no se deben usar.
11.2 Autorización para	
11.2.1 La autorización ...:	X. Manual específico de mantenimiento, reparación e instructivo de uso de la máscara o casco utilizado
a) El número ...;	XI. Mantenimiento de recipientes, cilindros, tanques de almacenamiento y cámaras hiperbáricas en el sitio de trabajo.
b) La hora y fecha ...;	
c) La descripción de ...;	XII. Procedimientos de Operaciones en condiciones peligrosas (las que apliquen) como Umbilical o buzo atrapado, Presiones diferenciales, Sonares; ROV; Protección catódica, Vida marina, altas corrientes o diferenciales importantes de mareas, escombros trabajos en aguas contaminadas, sitio de trabajo con Líneas eléctricas, tuberías con sustancias peligrosas y/o térmicas, acceso a espacios confinados o áreas reducidas, bloqueo y etiquetado de equipos que afecten a los buzos en diferentes tipos de instalaciones, maquinaria y equipo para controlar cualquier tipo de energía, buceo en aguas contaminadas, trabajos de corte oxielectrico, reacciones peligrosas tales exotérmicas, explosivas, inflamables y generadores de presión, manejo de sustancias inflamables, reactivas y tóxica, Trabajos de grúas sobre el sitio de trabajo, embarcaciones DP y de anclas y limitantes de condiciones meteorológicas
d) La identificación y ubicación ...;	
e) Las medidas preventivas y/o ...;	
f) El equipo, materiales, ...;	
g) El equipo de protección ...;	
h) La revisión del médico ...;	XIII. El plan de atención a emergencias.
i) El nombre y firma del ...	Considerar los mecanismos de comunicación entre el personal que realiza las actividades laborales subacuáticas y el personal de superficie;
j) El nombre y firma de:	- Considerar las medidas específicas de seguridad que se deberán adoptar;
1) El supervisor ...	- Considerar las instrucciones para brindar los primeros auxilios, y
2) La persona que autoriza ...	- Considerar las instrucciones para evitar o interrumpir las actividades, cuando se comprometa la seguridad o salud de los trabajadores.
11.2.2 La autorización para desarrollar	- Evacuación
	c) Tablas de descompresión o la referencial
	d) Manual de emergencia y operación de la campana y la cámara de rescate (si aplica)
	11.1.4 La NOM 014 recomienda firmemente que cada manual de operaciones/prácticas de seguridad contenga una declaración definitiva sobre el uso de drogas o alcohol. Dicha declaración debe incluir referencias a las normas gubernamentales relacionadas con el uso de drogas y alcohol el lugar de trabajo.
	11.1.5. Se recomienda que el Manual de Operaciones/Prácticas de buceo trate únicamente de lo relacionado con el proceso de soporte de vida y los procesos de trabajo se traten en otros documentos.
	11.2. Autorización para desarrollar actividades laborales subacuáticas
	La empresa deberá manifestar en su Manual de Operaciones de Buceo que el grupo de buceo se adherirá a la política de permiso de trabajos de a empresa o instalación en la que se ejecutan los trabajos objeto del contrato.

Fundamento Técnico - Jurídico

EL MANUAL: son Políticas emitidas por el patrón fundamentadas en las buenas prácticas, que obliga a los trabajadores a cumplir en el sitio de trabajo y debe estar establecido en los procedimientos de la empresa.

Definir claramente y jerarquizar el concepto de un Documento Maestro denominado "MANUAL DE OPERACIONES/PRACTICAS DE SEGURIDAD" que nos permita jerarquizar en un solo documento todos los elementos relacionados con este término que aparecen en la norma, ya que en el anteproyecto se establecen diferentes términos que pueden confundir al usuario y pueden llevar a que el usuario no jerarquice las prioridades de los diferentes procedimientos, planes, listados (check list"), etc.

Así los conceptos utilizados en la norma y que no estar jerarquizados son: Plan de trabajo, Plan de trabajo específico, Plan de buceo, Plan de emergencia, Plan de trabajo de turno, Plan de Emergencia, Plan de inmersión, análisis de riesgo, etc.

En referencia a la autorización de permisos de trabajo en la norma se manifiestan la metodología de Pemex, los que probablemente no apliquen a otras industrias o empresas. En consecuencia se manifiesta la obligación de cumplirlos en modo genérico.

El manual es emitido por el patrón y debe ser cumplido obligatoriamente por el personal de Buceo en todos sus niveles.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capitulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

II. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores

Respuesta 21:

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta planteada está incluida en los numerales **7.4; 7.12; 8.1; 8.2; 9.1, b), 8); 9.3, 9.4; 10.2, k) y l); 11.1.2, d), iv); y 12**, es conveniente mencionar que si alguien desea consultar el contenido de la *NOM-014-STPS-2000, Exposición laboral a presiones ambientales anormales-Condición de seguridad e higiene*, para complementar los documentos de la empresa está en libertad de hacerlo e incluso otros documentos nacionales o internacionales, pero deberá cumplir con lo que establece este proyecto, por lo que no es necesario citarlo en el proyecto.

12. Equipo de buceo y de protección personal

Comentario 22:

Dice:

12.8 Los umbilicales ...:

a) Contar con un recubrimiento ...;

b) Estar marcados ...:

Debe decir:

12.8 Los umbilicales para abastecimiento de aire y de mezcla de gases, deberán:

AÑADIR

a) Ser de un solo segmento y no deben exceder de 180 m su longitud total (600 ft)

b) Las mangueras conectadas entre el caso o máscara y la manguera del umbilical deben contar con una válvula de no retorno y otra de alivio. Se verificará su funcionamiento adecuado antes de cada inmersión;

Los elementos que compongan el umbilical dependerán del tipo de buceo a realizar; como suministro de aire o mezcla de buzo, profundímetro neumático, cabo de vida, cable de comunicación, aro de fijación y dispositivo de soltado rápido. Para diámetros internos véase Tabla 2.

Fundamento Técnico - Jurídico

La malla o funda agregara peso al umbilical consecuentemente el buzo realizara mayor esfuerzo físico, en las plataformas marinas se crea y existe el crecimiento marino duro, lo que provocara que el buzo realice un mayor esfuerzo físico innecesario y además en un momento determinado se creara un desconcierto el buzo pedirá abajo umbilical y jalara pero no llegara ya que el umbilical estará trabado y se formara un seno del mismo, el buzo tendrá que desplazarse al punto de conflicto y destrabar su umbilical esto implica esfuerzo físico adicional y pérdida de tiempo,

Por lo anterior es colocar al POE en **RIESGO GRAVE.**

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquél que pueda comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International, IMCA International Maritime Contractors Associaton. ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo. IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Fundamento Técnico - Jurídico

Nacional

1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 22:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el inciso **a)**; el subinciso **4)**, del inciso **d)**, y los incisos **f)** y **g)**, para quedar de la manera siguiente:

"12.8 Los umbilicales para abastecimiento ...:

- a)** Contar con un recubrimiento (funda) que proteja a todos sus componentes (mangueras, cables, cabos, etc.) del desgaste por el roce con los elementos mismos de trabajo o del área de trabajo;

...

- d)** Estar marcados y rotulados de ...:

...

1) ...

...

4) Ser de un solo segmento y no deben exceder de 180 m su longitud total (600 ft) para buceo con suministro de aire o mezcla de gases desde superficie;

...

f) Contar con una válvula de no retorno entre el casco o máscara y la manguera del umbilical del buzo. Se verificará su funcionamiento adecuado antes de cada inmersión;

g) Los elementos que compongan el umbilical dependerán del tipo de buceo a realizar; como mínimo debe de contar con la manguera de suministro de aire o mezcla de gases del buzo, profundímetro neumático, cabo de vida, cable de comunicación, aro de fijación y dispositivo de soldado rápido. Para diámetros internos véase **Tabla 2**".

Comentario 23:

Dice:

12.11 Bolsas ...

12.11.1 Antes de realizar la ...:

a) Realizar la evaluación ...;

b) Elaborar un plan ...:

1) El cálculo ...;

2) Seleccionar el ...;

3) Los cálculos, ...;

4) El número de ...;

5) El posicionamiento y ...

6) Los factores

12.11.2 Informar ...:

a) Cuando vayan ...

b) La ubicación ...

12.11.3 Verificar el estado

12.11.4 Efectuar la

Debe decir:

12.11 Bolsas inflables submarinas, parachute. Se utilizan para mover objetos pesados bajo el agua.

Añadir

12.11.5 Este tipo de equipos deberán de ser inspeccionados visualmente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante o por lo menos cada seis meses.

12.11.6 Cuando se utilice este equipo y se requiera la combinación de otros sistemas de izaje, se deberá de documentar su uso con un análisis de riesgo.

12.11.7 El POE deberá de tener una línea que controle el desinflado de la bolsa Inflable.

12.11.8 Se deber de considerar el uso de puntos muertos de amarre para evitar que el objeto a suspender sufra una subida descontrolada.

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO ante la posibilidad de que ocurra una accidente por la mala manipulación de los equipos por factores como la corriente marejada entre otros.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXV. Riesgo: La correlación de la peligrosidad de uno o varios factores y la exposición de los trabajadores con la posibilidad de causar efectos adversos para su vida, integridad física o salud, o dañar al Centro de Trabajo;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International, IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación International de Contratistas de buceo; IMCA Asociación**

Internacional de Contratistas Marítima Nacional**1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****TITULO PRIMERO****Capítulo Tercero** Sujetos Obligados

Artículo 7. Son obligaciones de los patrones: III. Elaborar los programas específicos, manuales y procedimientos, que orienten la realización de las actividades y procesos laborales bajo condiciones seguras y de emergencia;

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 23:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifican el subinciso **2)**, del inciso **b)**, del numeral **12.11.1** y el numeral **12.11.3**, y se adicionan los numerales **12.11.5** y **12.11.6**, para quedar de la manera siguiente:

“**12.11.1** Antes de realizar la actividad subacuática con bolsas inflables submarinas...

...

b) Elaborar un plan para la elevación de objetos...

...

2) Seleccionar el tipo y tamaño de la bolsa para realizar la elevación requerida, en su caso, contar con una línea que controle el desinflado de la bolsa;

...

12.11.3 Verificar el estado de las bolsas y sus aditamentos, así como su funcionamiento, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

...

12.11.5 Cuando se utilicen bolsas inflables y además se requiera el uso de otros sistemas de izaje, se deberá realizar el análisis de riesgo correspondiente.

12.11.6 Se deberá considerar el uso de puntos muertos de amarre para evitar que el objeto a suspender sufra una subida descontrolada”.

13. MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES EN ACTIVIDADES LABORALES SUBACUATICAS**Comentario 24:****Dice:**

13.2 Disponer de una cámara
....

Debe decir:

13.2.- Contar con una cámara de descompresión en el sitio de trabajo para el posterior tratamiento de los buzos. Los procedimientos de descompresión deben establecerse en el manual de procedimientos de emergencia.

Añadir

13.2.1.- El Manual de procedimientos de emergencia, el cual debe hacerse del conocimiento de los trabajadores; en dicho manual debe indicarse además la ubicación de las cámaras Hiperbáricas más cercanas y disponibles a la estación de buceo.

Añadir

13.2.2.- Se debe establecer por escrito, hacer del conocimiento del personal de buceo y verificar al menos Semestralmente, una relación en la que se indiquen las cámaras Hiperbáricas cercanas y disponibles a los sitios de trabajo

Fundamento Técnico - Jurídico

El dejar una laguna legal a la Interpretación y no considerar una cámara de descompresión como equipo básico de soporte de vida, es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra una mala descompresión o un evento que requiera la inmediata presurización del POE.

DEFINICION DE RIESGO FRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grabe: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes:

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Nacional**1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. **Riesgos que pongan** en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II**De las Normas Oficiales Mexicanas****SECCION I**

De las Normas Oficiales mexicanas

ARTICULO 40.-Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI .El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.

Respuesta 24:

No procede el comentario, en virtud de que en los numerales **13.22**, y **16.1**, contienen los elementos de la propuesta.

Comentario 25:**Dice:**

13.1 Las actividades ...:

c) El buzo no cuente ...;

Debe decir:

13.1 Las actividades laborales subacuáticas, independientemente del tipo y técnica de buceo a efectuarse, no deberán practicarse cuando:

c) El buzo no cuente con alguna de las dos condiciones siguientes:

I. Competencia laboral debidamente acreditada.

II. Capacitación específica para el trabajo a realizar;

Fundamento Técnico - Jurídico

El asegurar la competencia laboral, así como la capacitación particular para cada proyecto no solo es salud y seguridad laboral es factor determinante para salvarle la vida al buzo.

Hacer caso omiso o dejar una laguna legal es colocar al POE en una **CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE**

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Nacional

Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley.

XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

VI.- Promover el desarrollo de la capacitación para el trabajo y la investigación, sobre la materia, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 25:

No procede el comentario, en virtud de que es obligación del patrón capacitar a los trabajadores, la disposición del inciso **c)** del numeral **13.1**, es para evitar que ocurra un riesgo de trabajo, ya sea porque tiene que desarrollar actividades que no domina o bien porque se cambien o modifique las herramientas, equipos o procedimientos de trabajo, el patrón tiene la obligación de capacitar a su personal para las nuevas actividades que les asigne así como el perfil de puesto que se requiere en dichas actividades. Es conveniente mencionar que de acuerdo con la norma, el buzo deberá ser una persona calificada y reconocida a través de un documento oficial mexicano de una institución educativa, o en su caso por un organismo de certificación, como lo establece el numeral **4.14**.

Comentario 26:**Dice:**

13.1 Las actividades laborales ...:

j) La altura de las olas ...;

Debe decir

13.1 Las actividades laborales subacuáticas, independientemente del tipo y técnica de buceo a efectuarse, cuando la altura del oleaje alcance 2 m. o mas y no se cuente con compensador ni cursor se deberá de hacer un análisis de riesgo para determinar la conveniencia de continuar o suspender siempre cuidando la integridad física del buzo:

Fundamento Técnico - Jurídico

Los barcos desde donde se efectúa este tipo de buceo cuentan con posicionamiento dinámico satelital de doble o triple redundancia por lo que siempre están en la mejor de las posiciones respecto al sitio de trabajo.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

VI.- Promover el desarrollo de la capacitación para el trabajo y la investigación, sobre la materia, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 26:

No procede el comentario, en virtud de que, en el buceo con suministro desde superficie, dependiendo del tipo y técnica de buceo, se realizarán descompresiones en el agua, las cuales deberán de tener la menor variación posible en la profundidad de las paradas de descompresión por dos razones:

- a) Se compromete la integridad física del buzo con los elementos de la actividad laboral subacuática a desarrollar.
- b) Representa un factor de riesgo en la descompresión del buzo, ya que puede desarrollar una enfermedad, o incluso una afectación a su oído.

Es conveniente mencionar que en el **Capítulo 9**, está establecido que se debe realizar un análisis de riesgos, a fin de prevenir la ocurrencia de un riesgo de trabajo.

Comentario 27:**Dice:**

13.4 El número de buzos, estará

Debe decir:

13.4 El número de buzos, estará de acuerdo a lo establecido en el plan de trabajo, y podrá incrementarse, a petición del supervisor, cuando la actividad laboral subacuática a realizar y la seguridad de las operaciones lo requieran.

Añadir

13.4.1.- El personal mínimo para el buceo dirigido desde superficie con suministro de aire, para mantener operaciones 12:00 hrs. de jornada, debe ser el establecido en la tabla 1.

Tabla 1

Profundidad (P)	Personal Mínimo
P 24 m. (80 pies)	1 Superintendente; 1 Supervisor

	6 Buzos, 1 Mecánico; 1 Eléctrico; 1 Electrónico
P 24m (80 pies) a 50 m (150 pies)	1 Superintendente; 1 Supervisor; 8 Buzos, 1 Mecánico; 1 Eléctrico; 1 electrónico

NOTA 1: Acorde al análisis de riesgo y al tipo de trabajo así como la continuidad del trabajo, este personal podrá sufrir incrementos.

NOTA 2: En las Cuadrillas mencionadas el patrón deberá de considerar que mínimo uno de los buzos deberá de contar con la categoría de Proveedor de Oxígeno y curso de Administrador de oxígeno.

Fundamento Técnico - Jurídico

Las jornadas de trabajo costa afuera son de 12:00 hrs. Para mantener una continuidad en las operaciones de buceo, con seguridad para el POE se requiere las cantidad de buzos y personal indicados en la tabla 1.

NO contar con la cantidad de buzos indicadas significa colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de un accidente o asistencia en el agua o en la cámara de descompresión.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Nacional

1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.-Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI .El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.

Respuesta 27:

No procede el comentario, en virtud de que el patrón está obligado a considerar los requisitos establecidos del plan de trabajo, en específico conforme a los incisos **c)** y **d)** del numeral **10.2**, de acuerdo con el tipo y actividad de buceo a realizar, teniendo como principal elemento, que no se dé sobreexposición (tiempo de la actividad, sobreesfuerzo, consumos de gases, entre otros.) de la cantidad buzos que participan en el desarrollo de las actividades laborales subacuáticas y de los que desarrollan sus actividades en superficie.

Comentario 28:

Dice:

13.5 Cuando se realicen buceos...

Debe decir:

13.5 Eliminar este punto de este proyecto. Ya que el requisito fue establecido en el punto anterior **13.4.1**

Fundamento Técnico - Jurídico

Para evitar confusiones de concepto y considerando que ya fue mencionado en el punto anterior 13.4.1

Respuesta 28:

No procede el comentario, en virtud de que la norma no tiene el numeral **13.4.1**, es conveniente mencionar que el contenido del numeral **13.5**, del proyecto es específico para buceo de superficie.

Comentario 29:

Dice:

13.6 El umbilical ...

Debe decir:

13.6 El umbilical del buzo de seguridad deberá ser al menos 5 metros más largo que el del buzo que está desempeñando la operación.

Añadir

13.6.1.- Debe asegurarse que el umbilical de los buzos que salen de la campana no exceda los 60 metros y el umbilical del buzo de emergencia en la campana tendrá un umbilical 5 metros más largo; la longitud real dependerá de un análisis de riesgo

13.6.1.-En caso de que las operaciones de buceo requieran una longitud mayor a 35 metros pero menor a 60 metros, deberá efectuarse un Análisis de Riesgo, considerando las medidas de Mitigación.

Fundamento Técnico - Jurídico

Derivado de las posiciones de las embarcaciones, se debe realizar un Análisis de Riesgo.

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Nacional**1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 29:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral **13.6**, para quedar de la manera siguiente:

“13.6 La longitud de trabajo del umbilical del buzo deberá ser 5 metros menor que la distancia que existe desde la canastilla de Buceo, Campana húmeda o Cerrada, al punto que represente un riesgo para el buzo, (Ver guía de referencia) y la del buzo de seguridad deberá ser 5 metros más largo que la longitud de trabajo del umbilical del buzo”.

Comentario 30:**Dice:**

13.17 Sistema de comunicación
13.17.1 Si la comunicación es

Debe decir:

13.17 Sistema de comunicación
13.17.1 Si la comunicación es verbal o de señas, en ambos casos se deberá contar con un código para la comunicación.
13.17.2 En el caso de buceo recreativo y actividades relativas al punto 14.1 podrá ser de señas y deberá contar con un código para la comunicación.

Fundamento Técnico - Jurídico

La comunicación vía radio en el buceo comercial es de vital importancia para conocer y estar pendiente en todo momento el estado de salud del POE, dado que no podemos establecer un contacto visual directo NO es posible, NO es Factible Ni es seguro establecer un código de señales toda vez que esta práctica podría al Buzo en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación**

Internacional de Contratistas Marítima**Nacional****1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización**CAPITULO II**

De las Normas Oficiales Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.-Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 30:

No procede el comentario, en virtud de que la letra "o" en el texto del proyecto es una conjunción disyuntiva que indica el sentido de que pueden hacerse una u otra, o las dos maneras de establecer la comunicación.

Comentario 31:

Dice:

13.9 Contar con trabajadores que
....

Debe decir:

13.9.- Los técnicos de mantenimiento de buceo (mecánico, electrónico, eléctrico, hidráulico) deberán de contar con entrenamiento formal nivel técnico o licenciatura o en su defecto su

competencia deberá de ser soportada por el sistema de competencia laboral y avalado por la Secretaría de Educación Pública (**SEP**).

Fundamento Técnico - Jurídico

Dada la complejidad del Buceo que se soporta la vida humana, el mantenimiento de estos equipos es altamente especializado, por lo que:

No considerar la competencia laboral de este tipo de personal para el mantenimiento del equipo básico de soporte de vida es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra una contaminación de los sistemas del equipo básico de soporte de vida por la contaminación del aire o un evento de falla y paro total o parcial de los equipos.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXV. Riesgo: La correlación de la peligrosidad de uno o varios factores y la exposición de los trabajadores con la posibilidad de causar efectos adversos para su vida, integridad física o salud, o dañar al Centro de Trabajo;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Nacional

1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- III. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- IV. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 31:

Procede parcialmente, por lo que se modifica el numeral **13.9**, para quedar de la manera siguiente:

“**13.9** Contar con el personal calificado en el mantenimiento mecánico, electrónico, eléctrico, hidráulico, entre otros, a fin de que, en el funcionamiento del equipo, maquinaria, herramientas y elementos utilizados, se conserven las condiciones de seguridad para el desarrollo de las actividades laborales subacuáticas y de apoyo en superficie”.

Comentario 32:

Dice:

Debe decir

13.19.2 Herramientas hidráulicas y neumáticas:

- a) No exceder la presión máxima ...;
- b) Las mangueras, conexiones ...;
- c) Los instrumentos de medición ...;
- d) Los dispositivos ...;
- e) Contar con procedimientos ...;
- f) Contar con un programa ...
- g) Los recipientes sujetos a presión

13.19.2 Herramientas hidráulicas y neumáticas:

- a) No exceder la presión máxima de trabajo, de acuerdo con las especificaciones del fabricante, para las que fueron diseñadas;
- b) Las mangueras, conexiones y tuberías para conducir los fluidos deberán soportar la presión máxima de trabajo;
- c) Los instrumentos de medición deberán ser acordes a la presión de operación máxima de trabajo de la herramienta;
- d) Los dispositivos para controlar el fluido, deberán estar en condiciones operativas;
- e) Contar con procedimientos para su utilización;
- f) Contar con un programa de mantenimiento de las herramientas, y
- g) Los recipientes sujetos a presión de almacenamiento, de los compresores de aire, bombas hidráulicas entre otros, deberán cumplir con lo establecido en la **NOM-020-STPS-2011, o la que la sustituya.**

Añadir

- h) Las herramientas de buceo que se utilicen a alta presión (tales como enunciativas pero no limitativas, pistolas de agua a alta presión, llaves de impacto, cepillos, sierras) estas deberán de tener interruptor manual y no estará permitiendo que se ate con alambre o cabo el gatillo con el propósito de mantener en operación la herramienta sin la intervención del POE
- i) Las herramientas de buceo que se utilicen a alta presión (tales como enunciativas pero no limitativas, pistolas de agua a alta presión
- j) Las herramientas y equipos en general no deberán de ser alteradas o modificadas de su diseño original
- k) Las herramientas hidráulicas, neumáticas deberán de ser bajadas al buzo sin energizar y retornar a superficie de esta misma forma.
- l) Las herramientas y equipos en general no deberán de ser alteradas o modificadas de su diseño original

Fundamento Técnico - Jurídico

La cultura de "No pasa nada" se debe de erradicar, las malas prácticas como la de amarrar los gatillos, bajar el equipo hidráulico o pistola de agua a presión funcionando ha ocasionando muchos accidentes que van desde cortes en las manos hasta hasta la mutilación de los dedos.

Se adicionan buenas prácticas para complementar las establecidas, estas buenas practicas están fundamentadas en la experiencia.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra una accidente por la mala manipulación de los equipos por factores como corriente marejada entre otros

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

VII. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXV Riesgo: La correlación de la peligrosidad de uno o varios factores y la exposición de los trabajadores con la posibilidad de causar efectos adversos para su vida, integridad física o salud, o dañar al Centro de Trabajo;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capitulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII. Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 32:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral **13.19.1**, para quedar en los términos siguientes:

- “**13.19.1** Las herramientas y equipo ...
 - a) Estar en buen estado para ...
 - ...
 - c) Desactivar la herramienta cuando se le proporcione al buzo y cuando él deje de operarla;
 - d) Proporcionar mantenimiento para que estén ...
 - e) En caso de que la herramienta no cuente con un mecanismo para su operación continua, no se deberá bloquear, por ningún motivo el dispositivo a fin de mantener su operación, y
 - f) Conservar de acuerdo a su diseño original, sin alteraciones o modificaciones”;

Comentario 33

Dice:

Debe decir:

13.19.3 herramientas electromecánicas:

Herramientas **13.19.3** Herramientas electromecánicas:

- a) No exceder la potencia de la carga eléctrica, de acuerdo con las

- | | |
|---|---|
| a) No exceder la potencia...; | especificaciones del fabricante, para las que fueron diseñadas; |
| b) Las herramientas, cables ...; | b) Las herramientas, cables y conexiones deberán tener el aislamiento adecuado; |
| c) Los dispositivos para activar...; | c) Los dispositivos para activar o interrumpir la corriente eléctrica, deberán estar en condiciones operativas; |
| d) Contar con un circuito de conexión...; | d) Contar con un circuito de conexión a tierra física, de acuerdo con lo previsto en la NOM-022-STPS-2015, o la que la sustituya; |
| e) Contar con procedimientos..., y | e) Contar con procedimientos para su utilización, |
| f) Contar con un programa.... | f) Contar con un programa de mantenimiento de las herramientas |

Añadir

13.19.3.1 Cortes Submarinos en líneas conductoras de hidrocarburos en servicio o abandonadas se deberán efectuar con equipo de corte en frío y se deberá de elaborar un análisis de riesgo para determinar el usos de otro equipo de corte alterno siempre garantizado la seguridad del POE (ver **Guía de Referencia “C” OBLIGATORIA**)

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra una accidente por la mala manipulación de los equipos por factores como corriente marejada entre otros

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXV Riesgo: La correlación de la peligrosidad de uno o varios factores y la exposición de los trabajadores con la posibilidad de causar efectos adversos para su vida, integridad física o salud, o dañar al Centro de Trabajo;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los

trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII. Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 33:

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta que formula está contenida en los numerales **7.12; 9.1, b), 1); 9.2, b); 11.1.2, d), 3)**. Es conveniente mencionar que la **Guía de referencia C**, plantea Condiciones de seguridad en algunas actividades laborales subacuáticas, ya que dependen de los recursos, circunstancias, procedimientos utilizados en la empresa que puede cambiar lo establecido en la guía. Por lo que el propósito es orientar al patrón, en los elementos a considerar, por tal motivo no puede ser obligatoria dicha guía.

Comentario 34:

Dice:

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

Debe decir:

13.23 MANEJO DE OXIGENO

Condiciones de seguridad en el manejo de oxígeno.

El oxígeno presurizado puede ser combustible de un incendio grave o causar una explosión pero se puede usar con seguridad si se almacena y manipula como es debido.

- A) En caso de utilizar oxígeno superiores al 25%, no se deberá de almacenar en un espacio confinado ni debajo de la cubierta por el contrario deberá de estar abierto, aunque protegido.
- B) Los componentes expuestos al oxígeno (excepto umbilicales) o mezclas con oxígeno superior al 25% de volumen, deben ser limpiados de materiales inflamables antes de utilizarse.

13.24 MANEJO DE OXIGENO EN CONDICIONES EXTREMAS.

El oxígeno favorece un riesgo de incendio porque favorece la combustión por lo se debe de extremarse los cuidados en su manipulación.

- a) Recomendaciones
- b) Asegurarse que todos los equipos y accesorios estén etiquetados y diseñados para uso de Oxígeno.
- c) Que todas las válvulas en los circuitos deberán de ser de tipo aguja.
- d) Asegurarse que todos los equipos y accesorios que operan oxígeno tengan limpieza para Oxígeno.
- e) Asegurarse que todos los lubricantes a utilizar sean aptos para oxígeno
- f) Todos los equipos de bombeo que transfieren Oxígeno estén diseñados para tal fin.
- g) Todos los circuitos deberán manejar una presión máxima de 500 PSI
- h) NO se permiten los empaque de material tipo teflón en los

sistemas que manejen oxígeno.

- i) El manejo de los manómetros de glicerina no está permitido en circuitos que manejan Oxígeno.

Extremar precauciones para no exponer el oxígeno a más de 50°C

Fundamento Técnico - Jurídico

Dado que se está trabajando en un ambiente con alta presencia de hidrocarburos, el manejo de oxígeno debe ser prioritario ya que la unión con los dos elementos mencionados, son altamente explosivos (Triangula de fuego).

El no considerar esta condición, es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capitulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII. Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patronos deberán

III. Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones;

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.-Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

III. El grado de concordancia con normas y lineamientos Internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 34:

Procede parcialmente el comentario. Por lo que se modifica el numeral **12.10.3**, para quedar en los términos siguientes de la respuesta que se da al **Comentario 95**, del Instituto Tecnológico de Veracruz.

"12.10.3 El manejo de los tanques con gases para las actividades laborales subacuáticas deberán considerar lo siguiente:

- a) Almacenar en espacios ventilados y protegidos del sol o de temperaturas superiores de 50°C;
- b) Verificar que los tanques no aumenten su temperatura, por la presencia de ambientes calurosos, o estén cerca de lugares con fuego
- c) Evitar el contacto con materiales combustibles, fuentes de ignición, grasas o aceites;
- d) Evitar el contacto de sales, sustancias corrosivas o compuestos orgánicos con gases que contenga 25% de oxígeno o mayor;
- e) Utilizar equipos, instrumentos y herramientas, así como dispositivos de limpieza libres de grasa o aceite;
- f) Estar sujetos a una estructura o dentro de un contenedor;
- g) Proteger la válvula del tanque, con un capuchón con rosca u otro dispositivo que lo fije,
- h) Estar agrupados y separados los tanques, de acuerdo al tipo de gas que contengan;
- i) Separar los tanques vacíos de los llenos, y
- j) Evitar dejar caer o golpear los tanques."

Comentario 35:

Dice:

Debe decir

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

13.25 MANEJO DE GASES INERTES DE RESPIRACION

1. Asegurarse que todos los envases contenedores de gases utilizados para soporte de vida, que cuenten con su certificado de integridad y hoja de datos de seguridad (HDS).
2. Cualquier gas inerte(Helio, Nitrógeno) dispuesto para usar como

gas de respiración debe de contener un mínimo de Oxígeno de 2%.

3. El panel de válvula deberá de estar protegida contra golpes y caídas de objetos (Guardas).

Por estricta seguridad delimitar el área de los gases en general para que de esta forma solo sea manipulado por el Personal autorizado.

Fundamento Técnico - Jurídico

Dado que los gases inertes de soporte de vida normalmente se almacenan en espacios cerrados, el cumplimiento del requisito del 2% de oxígeno nos garantiza la seguridad del personal que labora en dichos recintos en caso de algún potencial problema.

El no considerar esta condición es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capitulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII. Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

IV. Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones;

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.-Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

V. El grado de concordancia con normas y lineamientos Internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 35:

No procede el comentario, en virtud de que no refiere la NOM o NMX, con las que se podrá certificar la integridad de los envases contenedores de gases utilizados para soporte de vida:

Respecto a la Hoja de datos de seguridad en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo en la fracción I, del **Artículo 53**. Establece que, para la identificación y comunicación de peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas, los patrones deberán: Contar con las hojas de datos de seguridad en español para todas las Sustancias Químicas Peligrosas que se utilizan en el Centro de Trabajo y ponerlas a disposición de los trabajadores;

En cuanto a que cualquier gas inerte (Helio, Nitrógeno) dispuesto para usar como gas de respiración debe de contener un mínimo de Oxígeno de 2%, es conveniente mencionar que es obligación del patrón seleccionar los porcentajes de volumen de oxígeno que utilizarán.

Finalmente, respecto a la protección de la válvula y la delimitación del lugar en donde se almacenen se incluirá en el numeral **12.10.3**.

Comentario 36:

Dice:

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

Debe decir:

13.25 MOVIMIENTO DE CARGAS SOBRE EQUIPOS DE BUCEO.

Se deberá de realizar una análisis de riesgo en cada caso que se presenten movimientos sobre los equipos de buceo.

13.26 MOVIMIENTO DE CARGAS SOBRE AREAS DE OPERACIONES DE BUCEO.

13.26.1 No se permitirá realizar movimientos de carga sobre las áreas en donde se estén realizando operaciones de buceo y se tenga personal bajo el agua.

13.26 OPERACIONES SIMULTANEAS.

Se consideran actividades simultaneas las que se realizan al mismo tiempo pero en diferentes profundidades o en zona atmosférica y su control asegura la mitigación de peligros potenciales aun nivel tan

bajo como sea posible.

Se debe de realizar una reunión entre las partes involucradas para:

13.26.1 Identificar los trabajos simultáneos

13.26.2 Cada una de las partes deberá de presentar el análisis de riesgo correspondiente.

13.26.3 Se deberá de elaborar documentos de actividades con interface.

13.26.4 Se deberá de documentar el análisis de riesgo conjunto.

13.26.5 Se llevan a cabo las actividades y si sufre cambios se deberá de informar a las partes involucradas.

Fundamento Técnico - Jurídico

Queda prohibido por la seguridad e integridad del Buzo, el manejo de cargas y actividades simultaneas sobre su equipo y su área de trabajo.

En caso aislados, se permitirá después de un previo Análisis de Riesgos.

El no considerar esta condición, es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Nacional

1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.-Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

IV. El grado de concordancia con normas y lineamientos Internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 36:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adicionan los numerales **14.6.33** y **14.6.34**, para quedar en los términos siguientes.

“14.6.33 Movimiento de cargas sobre áreas de operación de buceo...

- a) Realizar un análisis de riesgos cuando se vayan a realizar movimientos encima de las actividades que realizan los buzos, y
- b) Prohibir las operaciones con movimientos de carga cuando presenten un riesgo para los buzos que estén realizando actividades laborales subacuáticas;

14.6.34 Operaciones simultáneas:

- a) Solo se realizarán cuando los buzos estén en diferentes profundidades o en zona atmosférica, y no existan factores de riesgo para los buzos en el desarrollo de sus actividades.
- b) Para el desarrollo de las operaciones simultáneas se deberá cumplir con:
 - 1) Contar con el análisis de riesgos de las operaciones simultáneas;
 - 2) Estar enterados todos los involucrados que participen en la actividad simultánea;
 - 3) Conocer los trabajos a realizar y las medidas de seguridad que deberán poner en práctica;
 - 4) Comunicar cualquier cambio en la actividad simultánea a las partes involucradas, y
 - 5) Informar a los interesados el desarrollo de la actividad simultánea y de su conclusión”.

Comentario 38:

BUCEO DESDE ARTEFACTOS NAVALES, PLATAFORMAS FIJAS O FLOTANTES

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

EN ESTE PUNTO NO SE CONSIDERO LA INCLUCION DEL MANUAL POR LO QUE SE PROPONE EL

SIGUIENTE TEXTO, LO QUE IMPLICA RECORRER EL NUMERAL ORIGINAL DEL DOCUMENTO.**Dice:****PUNTO NO CONSIDERADO EN EL BUCEO DESDE ARTEFACTOS NAVALES, PROY-NOM-014-1-STPS-2017****Debe decir:**

1. REQUISITOS DE EMBARCACIONES: Las operaciones de buceo solo podrán realizarse desde artefactos navales o plataformas fijas o flotantes que les permita mantener la posición mediante anclas o una combinación de anclas y cabos de amarre o un sistema de posicionamiento dinámico con clase 2 y 3, y que cuente con áreas suficientes e instalaciones adecuadas, así como servicios requeridos para soportar los requerimientos del sistema de buceo

Para las operaciones de buceo de inspección o mantenimiento en artefactos navales se podrán realizar aun cuando estén atracados o fondeados con una sola ancla manteniendo las maquinas en apagado.

2. SISTEMAS DE ALARMA Y COMUNICACION: Para las operaciones de buceo desde un artefacto naval la comunicación entre las partes responsables es obligatoria y debe estar disponible, como mínimo requisito la comunicación directa entre el control de buceo y el control DP o puente de mando lo que aplique, entre control de buceo y la grúa (Según aplique) y entre la sala de máquinas con la consola DP o puente de mando. Este sistema de comunicación debe de ser redundante a través de sistemas duplicados o alternos.

UN SISTEMA DE LUCES (SEMAFORO): Deberá de ser instalando en el control de buceo y en el puente de mando únicamente podrá ser manipulada por personal autorizado.

CODIGO DE COLORES DEL SEMAFORO: Luz Verde funcionamiento de la embarcación normal las operaciones de buceo se pueden ejecutar, Luz Amarilla para indicar que las condiciones de seguridad de la embarcación se están degradando, luz roja para indicar que la embarcación se encuentra en estado de emergencia. El semáforo deberá de contar en todo momento con un sistema de alertas audibles que se activaran al estar en luz amarilla o luz roja esta alarma deberá de contar con un interruptor manual en el control de buceo.

RESPUESTA A LOS NIVELES DE EMERGENCIA:

Luz amarilla: El oficial de guardia en el Puente de mando pondrá en alerta al Supervisor de buceo, El supervisor ordena al buzo regresar a la campana o a la canastilla y queda en espera de instrucciones hasta nuevo aviso.

Luz Roja: El oficial de guardia en el Puente de mando pondrá en alerta al Supervisor de buceo para recuperar al buzo en el menor tiempo posible y el supervisor de inmediato ordenara al buzo regresar a la campana o a la canastilla e iniciar de inmediato el ascenso a la superficie.

3. RESPONSABILIDADES A BORDO DE UN ARTEFACTO NAVAL, PLATAFORMA FIJA O FLOTANTE:

El Capitán del barco es la Máxima autoridad para tomar las decisiones que a su criterio sean las más adecuadas para la

seguridad del personal y las instalaciones comenzar o terminar las actividades de buceo respaldado en la seguridad del personal.

Supervisor de Buceo, es el responsable de coordinar la seguridad de las operaciones de buceo con el capitán de la embarcación para iniciar y terminar las operaciones de buceo respaldado en la seguridad de estas.

4. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LAS OPERACIONES DE BUCEO DESDE UNA EMBARCACION ARTEFACTO NAVAL.

ANALISIS DE RIESGO: Antes de iniciar las actividades de buceo se deberá de contar con el análisis de riesgo para el POE, análisis de riesgo del propio proyecto al realizar actividades laborales subacuáticas, de conformidad con la presente Norma.

El capitán o el oficial de guardia deberá de avisar a control marino o las autoridades competentes el inicio de las operaciones de buceo.

Antes de realizar las operaciones de buceo se deberá de realizar una verificación de alarmas y sistemas del barco y el puente de mando podrá autorizar o negar el permiso de trabajo previa entrega del análisis de riesgo para cada actividad de buceo.

El capitán de la embarcación únicamente podrá realizar o autorizar movimientos de la embarcación con buzo en el agua en coordinación con el supervisor de buceo y estos movimientos serán cortos no mayores a 10 mts. En forma consecutiva, hasta lograr mover al punto deseado.

No se permitirá el acceso a las embarcaciones al área donde se esté realizando operaciones de buceo en un radio de 500 mts. A la redonda, sin la autorización del supervisor de buceo.

Punto Intermedio de apoyo para optimizar la longitud del umbilical del buzo figura 1.

Tabla para calcular la longitud segura del umbilical del buzo en barcos DP figura 2.

Cuando se realicen operaciones de buceo se deberá de desplegar la bandera A del código internacional de señales en caso de que sean trabajos nocturnos se deberán encender tres luces verticales todo horizonte colores (roja/blanca/roja) en el mástil de la embarcación.

VER DIBUJOS 1 Y 2 EN EL ANEXO 2.

Fundamento Técnico - Jurídico

En el buceo industrial el 9% de las actividades se realizan a bordo embarcaciones de Posicionamiento Dinámico, las cuales mantienen sus máquinas y propelas encuentra laborando y el cumplimiento de los requisitos establecidos garantizaran la seguridad e integridad.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE,** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la

ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXV Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

III.-Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

IV.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capitulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII. Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patronos deberán

III. Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones;

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.-Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

V. El grado de concordancia con normas y lineamientos Internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 38:

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta establecida sale del objetivo y campo de aplicación de seguridad y salud en el trabajo para los buzos, de acuerdo con lo que establece el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo en su **Artículo 38**. Respecto a los requisitos propuestos para el personal de la embarcación, la embarcación o artefacto naval, es atribución de otras Dependencias.

Comentario 39:

CONDICIONES AMBIENTALES DE SEGURIDAD PARA LAS OPERACION SEGURAS DESDE UNA EMBARCACION O ARTEFACTO NAVAL PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

EN ESTE PUNTO NO SE CONSIDERO LA INCLUCION DEL MANUAL POR LO QUE SE PROPONE EL SIGUIENTE TEXTO, LO QUE IMPLICA RECORRER EL NUMERAL ORIGINAL DEL DOCUMENTO.

Dice:

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

Debe decir:

1.- Grúas en embarcaciones (si aplica)

Las grúas utilizadas en apoyo a las operaciones de buceo deberán de ser inspeccionadas en cada uno de sus componentes acorde a las recomendaciones del fabricante (mínimo Cada año)

Todos los elementos que se utilicen en las maniobras de izaje deberán de contar con un certificado validado por un tercero reconocida.

Fundamento Técnico - Jurídico

Dado que las grúas es una herramienta principal en las operaciones de buceo industrial, esta mantenerse en óptimas condiciones de operación para garantizar la seguridad e integridad del POE y de la propia embarcación.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE, ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer

disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII. Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

- III. Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones;

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

- I.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

V. El grado de concordancia con normas y lineamientos Internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 39:

No procede el comentario, en virtud de que la propuesta formulada corresponde a la autoridad mexicana con competencia en las embarcaciones.

Comentario 40:

14. Medidas de seguridad específicas por tipo de buceo

Dice:

Debe decir:

14.4 BUCEO CON SUMINISTRO DESDE SUPERFICIE CON AIRE.

14.4 BUCEO CON SUMINISTRO DESDE SUPERFICIE CON AIRE.

El límite de profundidad para buceo de superficie....

El límite de profundidad para buceo de superficie con suministro de aire, deberá ser de 48.4 metros (160 pies) y un tiempo de fondo máximo de 30 min, para profundidades menores, el tiempo de fondo dependerá de lo establecido en el plan de trabajo y a la tabla de descompresión utilizada

Añadir

10.4.1.- ANALISIS DE RIESGO: Antes de iniciar las actividades de buceo dirigido desde superficie con suministro de aire se deberá de contar con el análisis de riesgos para el POE, análisis de riesgo del propio proyecto al realizar actividades laborales subacuáticas, de conformidad con el **Capítulo 9**, de la presente Norma.

14.4.2.- El personal mínimo para el buceo dirigido desde superficie con suministro de aire, para el buceo dirigido desde superficie con suministro de aire, para mantener operaciones 12:00 hrs. de jornada, debe ser el establecido en la tabla 1. Del punto 13.4.1 de la presente Norma.

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

Las Jornadas de trabajo costa afuera son de 12:00 hrs. Para mantener una continuidad en las operaciones de buceo, con seguridad para el POE se requiere las cantidad de buzos y personal indicados en la tabla 1.

No contar con la cantidad de buzos indicadas significa colocar al POE en **RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de un accidente o asistencia en el agua o en la cámara de descompresión.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Association; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.-Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes

asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII. Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

VI. Llevar los registros sobre las pruebas, servicios mantenimientos, reparaciones, modificaciones y calibración a los equipos de buceo; la ocurrencia de Accidentes y Enfermedades de Trabajo, así como los exámenes médicos practicados.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 40:

No procede los comentarios referentes a El análisis de riesgo, ya que el numeral **9.5** contiene su propuesta.

La propuesta relativa al número de personal, en virtud de que es responsabilidad del patrón en la planeación de buceo, considerar el número de personal requerido para llevar a cabo las actividades laborales subacuáticas conforme al tipo de buceo a desarrollar, de la actividad subacuática, así como el uso de las tablas y recursos para que la inmersión sea en condiciones seguras, con los recursos necesarios, en especial las características del aire o mezcla a usar, para que la descompresión se realice de la manera correcta, de acuerdo la exposición del buzo y los procedimientos de descompresión, así como con el apego a los datos de las tablas correspondientes.

Comentario 41:

Dice:

14.5 BUCEO DE SUPERFICIE CON SUMINISTRO CON MEZCLA DE GASES CON GRADO DE RESPIRACION HUMANA (REBOTE).

14.5.1 El buceo de superficie con suministro ...:

- a) Inspección;
- b) Toma de fotos y videos;
- c) Recolección y muestreo, y
- d) En caso de emergencia de rescate de una campana de saturación y buzos.

Debe decir:

14.5 Buceo de superficie con suministro con mezcla de gases con grado de respiración humana (rebote).

Añadir

Es cualquier inmersión realizada sobrepasando el límite permitido para buceos de superficie con aire y que tiene como gas de respiración una mezcla de helio y Oxígeno con porcentajes de acuerdo a la profundidad de la inmersión y en el cual se recupera al buzo a superficie después de haber realizado en el agua, la descompresión correspondiente.

14.5.1 El buceo de superficie con suministro de mezcla de gases con grado de respiración humana (rebote) sólo se realizará para actividades de:

- a) Inspección;
- b) Toma de fotos y videos;
- c) Recolección y muestreo, y
- d) En caso de emergencia de rescate de una campana de saturación y buzos y en trabajo que no requieran esfuerzo físico fuerte y que el tiempo de fondo sea corto.

Fundamento Técnico - Jurídico

Garantizar que el personal de buceo que utiliza el buceo dirigido de superficie, no sufra enfermedades de descompresión por esfuerzo físico.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE**, ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.-Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 41:

No procede el comentario, en virtud de que la planeación debe ser realizada para proteger al buzo y no para sobrepasar el límite permitido de buceo, es conveniente hacer mención que en la planeación se selecciona la manera segura de controlar las condiciones de seguridad para llevar a cabo las actividades laborales subacuáticas de acuerdo con el tipo de buceo y su adecuada descompresión.

Comentario 42

Dice:

14.5.4 Se debe utilizar una campana abierta

Debe decir:

14.5.4 Se debe utilizar una campana abierta o cerrada para desarrollar las actividades subacuáticas, capaz de suministrar mezcla de gases con grado de respiración humana.

Añadir

14.5.4.1.- En la estación de buceo debe contarse con equipo de rescate y un medio mecánico de izaje, para posibilitar el rescate de un buzo herido o incapacitado, independientemente del tipo de embarcación utilizada o trabajo ejecutado. Cuando se realicen inmersiones a más de 39 m (130 ft), **debe existir una canastilla o campana abierta o cerrada** con capacidad para llevar a dos buzos y equipada con una cadena o puerta que impida que los buzos caigan, asimismo, debe contar con un suministro de emergencia, ya sea mediante tanques de emergencia o suministro directo de superficie.

14.5.4.2.- Se debe utilizar una campana abierta o cerrada durante la descompresión en el agua.

Fundamento Técnico - Jurídico

Dado que el Buceo de Rebote, implica alto tiempo de permanencia en el agua (descompresión), es obligatorio el uso de estos equipos, para garantizar la seguridad e integridad del POE.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE,** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Association; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste

se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 42:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral **14.5.4**, para quedar de la manera siguiente:

“**14.5.4** Se debe utilizar una canastilla, campana abierta o cerrada para desarrollar las actividades subacuáticas, capaz de suministrar mezcla de gases con grado de respiración humana”.

Comentario 43:

14.6 BUCEO DE SATURACION

Dice:

14.6.1 Deberá realizarse el buceo de saturación

Debe decir:

14.6.1 Deberá realizarse el buceo de saturación cuando se cuente con todos los elementos que componen el sistema de saturación, equipos, herramientas y suministros establecidos en el plan de trabajo.

Añadir

14.6.1.1.- ANALISIS DE RIESGO: Antes de iniciar las actividades de buceo de saturación se deberá de contar con el análisis de riesgos para el POE, análisis de riesgo de propio proyecto al realizar actividades laborales subacuáticas.

Se aplicará la técnica de saturación a partir de los 40 mts. De profundidad, sin que esto condicione las actividades del proyecto y se evalúe la necesidad de aplicar la técnica de saturación a profundidades menores

Fundamento Técnico - Jurídico

No se recomiendan profundidades menores a 40 metros, debido a un cambio repentino de presiones y de presiones parciales, esto por la seguridad e integridad del POE.

Si el análisis de riesgo considera que es factible, se podrá ejecutar con las medidas de mitigación acordadas.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE**, ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.- Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 43:

No procede la propuesta, en virtud de que el análisis de riesgos; sobre la técnica a aplicar está en el **Capítulo 10**, que establece los elementos de su propuesta, es conveniente mencionar que el patrón es el responsable de proveer los recursos para que se lleven a cabo las actividades laborales subacuáticas, de conformidad con el **Artículo 132**, en la **Fracción III**, que a la letra dice: *“Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, debiendo darlos de buena calidad, en buen estado y reponerlos tan luego como dejen de ser eficientes, siempre que aquéllos no se hayan comprometido a usar herramienta propia. El patrón no podrá exigir indemnización alguna por el desgaste natural que sufran los útiles, instrumentos y materiales de trabajo”*; también es su responsabilidad que las actividades laborales subacuáticas se realicen de acuerdo con el plan de trabajo, él es quien debe dar las indicaciones de las condiciones en que se realizará el buceo.

Comentario 44:

Dice:

14.6.2 Deberá suspenderse el buceo ...:

- a) El barco ...;
- b) La presencia ...;
- c) Fuego u otro ...;
- d) Problema ...;
- e) Pérdida ...;
- f) Contaminación...;
- g) Cuando ..., y
- h) Se detecten

Debe decir:

14.6.2 Deberá suspenderse el buceo de saturación cuando:

- a) El barco o plataforma esté en peligro de hundirse;
- b) La presencia de fuego o riesgo de explosión a bordo;
- c) Fuego u otro desastre dentro del sistema de buceo de saturación;
- d) Problema médico grave de uno o más buzos;
- e) Pérdida de la campana de saturación;
- f) Contaminación del ambiente del sistema de saturación;
- g) Cuando se tenga información de alertas emitidas por Autoridad Marítima Nacional y/o servicios meteorológicos, de que se presentarán vientos fuertes y oleajes altos, y la embarcación no pueda acudir a un puerto de resguardo, y
- h) Se detecten fallas en el Sistema de Soporte de Vida de Saturación que pudieran afectar la seguridad y la integridad física del personal saturado.

Añadir

- i) Olas de 2 mts de altura sin compensador ni cursor, en sitio de trabajo, se podrá continuar con las operaciones de buceo, si el Análisis de Riesgo así lo manifiesta.

14.6.2.1.- PRONOSTICO DE MAL TIEMPO Y FALLAS EN EL EQUIPO: Debe iniciarse la fase de descompresión en las estaciones de buceo en cuanto sea pronosticado mas tiempo como vientos fuertes u oleajes significantes, entre otros, o que se detecten fallas en el equipo de soporte de vida que pudieran

afectar la seguridad y la integridad física del personal saturado.

Se recomienda que la embarcación navegue a aguas bajas.

14.6.2.2.- RESPONSABILIDAD DEL CAPITAN DEL ARTEFACTO NAVAL: En todos los casos el capitán será el responsable de tomar la mejor decisión siempre privilegiando la seguridad del personal de buceo en saturación.

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE, ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V. Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y las Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo,

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Association Diving Contractor International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo Unico Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I.-Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II.- Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

Artículo 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512. En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 44:

Procede parcialmente los comentarios, de conformidad con la respuesta que se da al **Comentario 123** del Promovente, se adicionan los numerales **14.6.2.1** y **14.6.2.2**, para quedar de la manera siguiente:

“14.6.2.1 Cuando el buceo de saturación se realiza en una embarcación con capacidad para desplazarse y se tenga alertas emitidas por Autoridad Marítima Nacional y/o servicios meteorológicos, de que se presentarán vientos fuertes y oleajes altos, se deberá iniciar inmediatamente el proceso de descompresión del personal que se encuentra saturado y de igual manera navegar hacia el puerto de abrigo más cercano.

14.6.2.2 Cuando las condiciones climatológicas no permitan que la embarcación ingrese a algún

puerto de abrigo, se deberá navegar hacia aguas de poca profundidad”.

Comentario 45:

Dice:

14.6.19 El umbilical de cada buzo que sale de la campana a la zona de trabajo, será de 30 metros y el del buzo de emergencia será de 35 metros.

Debe decir:

Eliminar, dado que está considerado en el punto 13.6 propuesto

Fundamento Técnico - Jurídico

Respuesta 45:

No procede el comentario, en virtud de que tratan conceptos complementarios, el numeral **13.6**, regula la distancia de seguridad y el **14.6.19**, la longitud de los umbilicales. No obstante, lo anterior se modifican los numerales **14.6.19** y **14.6.20** y se adiciona el numeral **14.6.20.2**, para quedar de la manera siguiente:

- “14.6.19** La longitud de trabajo del umbilical del buzo que sale de la campana a la zona de trabajo, será de 45 metros y la del buzo de emergencia será de 50 metros.
- 14.6.20** Los umbilicales para los buzos, podrán incrementar su longitud de trabajo, agregando la distancia que existe entre el contrapozo y el costado de la embarcación, siempre que ésta cuente con un contrapozo en el centro (ver diagrama de la embarcación donde está instalado el sistema de buceo de saturación).
- 14.6.20.1** En el caso de que la actividad laboral subacuática a realizar requiera extender la longitud de trabajo de los umbilicales de los buzos (45 metros), esta se deberá establecer con base a un análisis de riesgo para determinar la longitud real necesaria, sin pasar la longitud de 55 metros, además de que el buzo cuente con un suministro de gas de emergencia que le brinde la autonomía suficiente (1.1 minutos de mezcla de gas respirable por cada 10 metros de umbilical del buzo) para regresar a la campana de saturación en caso de una emergencia”.

Comentario 45:

Dice:

14.6.31 La Cámara hiperbárica...:

- a) El sistema ...;
- b) La capacidad ...;
- c) La capacidad...;
- d) El soporte de vida...;
- e) El equipo..., y
- f) La señalización....

Debe decir:

14.6.31 La Cámara hiperbárica de rescate (HRC), por sus siglas en inglés) deberá contar con:

- a) El sistema de liberación rápida de emergencia;
- b) La capacidad para flotar;
- c) La capacidad para evacuar a todos los buzos saturados;
- d) El soporte de vida para mínimo 72 horas y los elementos necesarios para realizar una auto descompresión;
- e) El equipo de sobrevivencia en la mar, y
- f) La señalización luminosa, sistema de localización y comunicación, removedores de CO2 profundímetros, analizadores de gases.

Añadir

- g) El desacople de la Cámara hiperbárica de rescate (HRC por sus siglas en inglés), por deslizamiento no podrá efectuarse cuando la altura sea de 3 mts o mayor cuando esto ocurra el deslizamiento deberá de efectuarse por un sistema de izaje mecánico o hidráulico.
- h) El suministro de energía para este sistema de lanzamiento deberá de ser independiente a los sistemas del barco.
- i) Deberá de estar equipada con reflector de radar con luz estroboscópica, radio baliza y radio comunicación inalámbrica.
- j) Deberá contar con un cuarto de control portátil y los

insumos necesarios para el soporte de vida, durante la fase de descompresión.

- k)** Se deberá de contar con un plan de evacuación hiperbárico. El personal deberá ser competente, en la utilización del Plan mencionado.

La cámara de rescate deberá contar con soldado rápido.

Fundamento Técnico - Jurídico

Los requisitos establecidos son para Garantizar la seguridad e integridad del POE.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- ADCI Asociaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 46:

Procede parcialmente el comentario por lo que se adicionan los incisos del **g)** al **k)**, del numeral **14.6.31**, para quedar de la manera siguiente:

"**14.6.31** La Cámara hiperbárica de rescate...

...

- g)** El suministro de energía del sistema de lanzamiento deberá de ser independiente a los sistemas del barco.

- h) El reflector de radar con luz estroboscópica, radio baliza y radio comunicación inalámbrica.
- i) El cuarto de control portátil y los insumos necesarios para el soporte de vida, durante la fase de descompresión.
- j) Un plan de evacuación hiperbárico.
- k) Un soldado rápido en la cámara de rescate.

El desacople de la Cámara hiperbárica de rescate por deslizamiento, no podrá efectuarse cuando la altura sea de 3 m o mayor. En caso de que ocurra el deslizamiento deberá de efectuarse con un sistema de izaje mecánico o hidráulico".

Comentario 47:

Dice:

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL PROY-NOM-014-1-STPS-2017

Debe decir:

14.7 COMPETENCIA DE PERSONAL PARA PRUEBAS Y MANTENIMIENTO EN SISTEMAS DE SATURACION

14.7.1 Los técnicos de mantenimiento y de pruebas de buceo (mecánico), electrónico, hidráulico y técnico de buceo) deberán de contar con entrenamiento formal nivel técnico o licenciatura.

Deberán de contar con entrenamiento formal nivel técnico o licenciatura o en su defecto su competencia deberá de ser soportada por el sistema de competencia laboral y avalado por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Fundamento Técnico - Jurídico

Dada la complejidad del Buceo y que se soporta la vida humana, el mantenimiento y prueba de estos equipos es altamente especializado, por lo que:

No considera la competencia laboral de este tipo de personal para el mantenimiento y prueba del equipo básico de soporte de vida, es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra una contaminantes de los sistemas del equipo básico de soporte de vida por la contaminación del aire o un evento de falla y paro total o parcial de los equipos.

DEFINICION DE RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- ADCI Asociaton Diving Contractors International;IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima

Nacional

1.- Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 5o. A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que le acomode, siendo lícitos. El ejercicio de esta libertad sólo podrá vedarse por determinación judicial, cuando se ataquen los derechos de tercero, o por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan los derechos de la sociedad. Nadie puede ser privado del producto de su trabajo, sino por resolución judicial.

Título Sexto Del Trabajo y de la Previsión Social

Artículo 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley.

XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así

como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

LEY GENERAL DE PROFESIONES

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- La presente ley es reglamentaria de los artículos 5º y 121 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con relación al ejercicio de las profesiones.

CAPITULO VII INFRACCIONES, DELITOS, SANCIONES Y RECURSOS.

APARTADO I INFRACCIONES Y DELITOS

Artículo 65.- Comete el delito de usurpación de profesión, toda aquella personal que a cabo actos considerados por esta ley como ejercicio profesional sin poseer el título respectivo, cuando de conformidad con esta ley se requiera poseer dicho documento.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

VI.- Promover el desarrollo de la capacitación para el trabajo y la investigación sobre la materia, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 47:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral **13.9**, para quedar de conformidad con la respuesta que se da al **Comentario 93**, del promovente Instituto tecnológico de Veracruz.

“13.9 Contar con el personal calificado en el mantenimiento mecánico, electrónico, eléctrico, hidráulico, entre otros, a fin de que el funcionamiento del equipo, maquinaria y elementos utilizados, se conserven en condiciones de seguridad para el desarrollo de las actividades laborales subacuáticas en superficie, así como de las realizadas en la inmersión”.

Comentario 48:

Dice:

Debe decir:

PUNTO NO CONSIDERADO EN EL 14.8. PRUEBAS OPERACIONALES Y CALIBRACIONES PERIODICAS DE LOS EQUIPOS DE BUCEO DE SATURACION

PROY-NOM-014-1-STPS-2017

SATURACION

1. Programa de mantenimiento preventivo del equipo de buceo, conforme a las especificaciones establecidas por el fabricante y llevar una bitácora para cada equipo, deberá elaborarse un documento que certifique el mantenimiento realizado. Cualquier modificación, reparación, prueba, calibración o servicio de mantenimiento debe ser registrado en la bitácora y en el documento que certifica en la que se incluirá, cuando menos, la fecha, la naturaleza del trabajo ejecutado y el nombre y firma de la persona que ejecutó el trabajo, tomando como base la Matriz de mantenimiento de la Guía de Referencia "E".

2. Se deberá de realizar prueba de operación o calibración a los equipos después de que se les haya aplicado el mantenimiento preventivo o correctivo o en su caso cuando cambie de ubicación de todas las pruebas antes mencionadas se deberá de guardar un registro documental. En base a la tabla de mantenimiento de la Guía de Referencia "E".

REFERIRSE A LA GUIA DE REFERENCIA "E"

OBLIGATORIA

REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO DE BUCEO CON AIRE Y DE SATURACION.

Fundamento Técnico - Jurídico

Esta guía manifiesta como inspeccionar y probar un sistema de buceo para que opere de forma segura y eficaz.

Es conveniente considerar que para este tipo de equipos que soporta la vida humana, no es suficiente con el mantenimiento y dado que están compuestos por numerosos equipos, es necesario asegurarse a través pruebas específicas e integrales de su funcionamiento correcto como un todo.

El no aplicarle Mantenimiento calibraciones y en su caso la certificación correspondiente a los equipos de soporte de vida y no considerarlas como medidas de seguridad es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- ADCI Associaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer

disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones;

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

Respuesta 48:

No procede el comentario, Es conveniente mencionar que el mantenimiento debe ser proporcionado por el patrón de acuerdo con sus equipos y las características de diseño y construcción establecidas por el fabricante, por lo que para que sea certificado el servicio de mantenimiento deberá estar de acuerdo con una NOM o NMX y que el Organismo de certificación esté acreditado y aprobado de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, en virtud de que no propuso cuáles normas aplicarían, no se puede considerar su propuesta, por lo antes referido, y no se puede incluir una guía obligatoria sobre este tema.

No obstante, lo anterior, como un auxilio del patrón se incorpora la Guía de referencia E, no obligatoria, para quedar en los términos siguientes:

“GUIA DE REFERENCIA “E”

NO OBLIGATORIA

EQUIPO DE BUCEO

Este documento proporciona una guía que auxilia al patrón sobre las buenas prácticas preventivas sobre los sistemas y equipos que permitan realizar el trabajo en forma segura.

La organización del trabajo, contempla entre otras cosas el mantenimiento, la revisión de los sistemas y equipos, su revisión, así como la comprobación de que cumplen con los requisitos y criterios de diseño, construcción y funcionamiento establecidos en un código, norma o las recomendaciones del fabricante.

El patrón es quien necesita contar con una política, programación y planes que fortalezcan la seguridad y eficiencia de los recursos necesarios para las actividades laborales subacuáticas que se realizan en su empresa.

Adquiere especial relevancia la programación, ya que por medio de ella se planea las revisiones y el mantenimiento de los sistemas y equipos, con el propósito de conservarlas en condiciones seguras y funcionando durante su vida útil.

Al planear el mantenimiento, se requiere tomar en cuenta las especificaciones y criterios que recomienda el

fabricante para conservar su diseño, construcción y funcionamiento de sus productos, en su mayoría estos productos fueron elaborados con base en códigos o normas que tienen los requisitos y especificaciones de los sistemas y equipos, en cuanto a su calidad, seguridad y eficiencia.

El cumplimiento con dichos códigos, normas, conlleva a que, al cumplir cabalmente con los requisitos y especificaciones reguladas, se pueda expedir su certificación, y en el caso de instrumentos de medición el cumplimiento con los patrones de medida, éstos puedan contar con su calibración, en el caso de las recomendaciones del fabricante, contar con la garantía que éste expida.

La integridad mecánica de los sistemas y equipos, garantizan que se les dio un adecuado uso y mantenimiento por lo que conservan sus condiciones originales en cuanto a sus especificaciones, refacciones e intervención de personal calificado.

La revisión (auditoría) es la forma de corroborar que se cumple con los requisitos establecidos en el código o norma correspondiente a dichos sistemas y equipos. Por lo que dicho cumplimiento permite proceder a su certificación, así como en el caso de instrumentos, al documento que manifiesta su calibración.

Se programa el mantenimiento de acuerdo a las características de los sistemas y equipos, al uso, cuidado y estado de éstos, así como de los requisitos de las actividades a realizar, para conservar su funcionamiento en condiciones de operación y seguras.

El mantenimiento son las acciones que se realizarán considerando las instrucciones del fabricante de los equipos, o conforme a lo que establecen los códigos, normas, así como el patrón y dicho mantenimiento podrá ser:

Preventivo, al revisar, probar y reacondicionar el equipo a intervalos regulares, con el fin de prevenir fallas en su funcionamiento, o

Correctivo, al reparar el equipo en el momento en que sufrió un daño o falla.

Una vez concluido el mantenimiento se deberá corroborar que el equipo cumple con las especificaciones del fabricante o de la norma o código que se utilizó para su diseño y construcción.

El programa de revisión (auditoría) considerará el estado del equipo, la frecuencia de uso. Así como las recomendaciones del fabricante y requisitos y criterios establecidos en los códigos o normas de los diversos equipos-

En la tabla se recomiendan algunos sistemas y equipos que forman parte de la estación de control de buceo y se sugieren los tipos revisiones, que dependiendo tanto del uso y frecuencia; limpieza; mantenimiento y conservación; de funcionamiento y almacenamiento, así como de las políticas establecidas por el patrón, redundarán en la calidad, eficiencia y vida útil de los sistemas y equipos, variando así la periodicidad de los ensayos, pruebas y revisiones que se les aplique.

Las pruebas de funcionamiento de los sistema y equipos, se realizarán de acuerdo con las condiciones a las que se llevarán a cabo con las características de la actividad subacuática establecidas en el plan de trabajo, a fin de que las operaciones se lleven a cabo en condiciones de seguridad que prevengan un riesgo de trabajo.

Cuando se prueben los cilindros a la presión máxima de trabajo, dichas pruebas se realizarán:

- ✓ En condiciones de seguridad y protección para garantizar que no existen riesgos al personal ni a las instalaciones;
- ✓ Con personal calificado;
- ✓ Con equipo adecuado.
- ✓ A los valores de prueba recomendados por el fabricante para equipo nuevo y usado;
- ✓ A una periodicidad de acuerdo con el fabricante, o al uso y deterioro a que fue sometido el equipo.

La manera en que el patrón evidencia que lleva a cabo el mantenimiento y la revisión de sus sistemas y equipos, es con los registros de dichas actividades, estos registros podrán ser por escrito o a través de medios electrónicos.

Por lo antes expuesto, la tabla incluye, de manera enunciativa y no limitativa los elementos que auxilian al patrón para realizar la integridad mecánica de sus sistemas y equipos, a fin de que éstos den continuidad a su funcionamiento y que la vida útil del equipo sea mayor, así como las revisiones y pruebas que se pueden realizar.

Tabla E.1
Equipos, revisiones y pruebas

Equipo	Revisión visual (estampado / etiqueta; interna / externa)	Prueba de funcionamiento / continuidad / resistencia	Prueba de precisión / hermeticidad	Prueba de presión máxima de trabajo
Estación de buceo				
Analizador de gases	√	√	√	
Aparatos de respiración autónomo	√	√	√	√
Válvulas	√	√	√	
Tuberías	√		√	
Sistema de comunicación	√	√		
Profundímetro	√	√	√	
Sistema eléctrico	√	√		
Sistema de iluminación	√	√		
Estación de incendios	√	√	√	√
Alarma de detección de incendios	√	√		
Sistema de control de temperatura del buzo	√	√		
Cámara de descompresión para buceo de superficie				
Comunicación	√	√		
Recipientes a presión	√	√	√	√
Mirillas	√		√	√
Compuertas / tapas	√		√	
Tuberías	√	√	√	
Válvula	√	√	√	
Sistemas eléctricos	√	√	√	
Manómetros	√	√		
Profundímetro	√	√		
Termómetro	√	√		
Tuberías	√	√		
Sistemas eléctricos	√	√		
Cables	√	√		
Penetradores	√		√	
Analizador de gases	√	√		
Aparatos de respiración autónomo *	√	√	√	√
Extintor *	√			
Rociadores de agua	√	√		
Alarma de detección de incendios	√	√		

Sistema de control de temperatura del buzo	√	√		
Cámara de Vivienda de Saturación				
Comunicación	√	√		
Recipientes a presión	√	√	√	√
Mirillas	√		√	√
Compuertas / tapas	√		√	
Tuberías	√	√	√	
Válvula	√	√	√	
Sistemas eléctricos	√	√	√	
Baños (si aplica)	√	√		
Manómetros	√	√		
Profundímetro	√	√		
Termómetro	√	√		
Higrómetro	√	√		
Regenerador	√	√		
Tuberías	√	√		
Sistemas eléctricos	√	√		
Cables	√	√		
Penetradores	√		√	
Analizador de gases	√	√		
Removedores de CO ₂	√	√		
Aparatos de respiración autónomo *	√	√	√	√
Extintor *	√			
Rociadores de agua	√	√		
Alarma de detección de incendios	√	√		
Sistema de control de temperatura del buzo	√	√		
Cámara Hiperbárica de Rescate (HRC)				
Cilindros	√	√	√	√
Recipientes a presión	√	√	√	√
Sistema de flotación	√	√		
Sistema de localización	√	√		
Sistema de comunicación	√	√		
Paquete de supervivencia ⁽⁶⁾	√	√		
Mirillas	√		√	√
Compuertas / tapas	√		√	
Tuberías	√	√	√	
Válvula	√	√	√	

Baños (si aplica)	√	√		
Manómetros	√	√		
Profundímetro	√	√		
Termómetro	√	√		
Higrómetro	√	√		
Sistemas eléctricos	√	√		
Cables	√	√		
Penetradores	√		√	
Analizador de gases	√	√		
Removedores de CO ₂	√	√		
Aparatos de respiración autónomo*	√	√	√	√
Extintor	√			
Rociadores de agua	√	√		
Baterías	√	√		
Mecanismo de interconexión con Cámara de descompresión receptora. (2) (3)	√	√	√	
Sistema de control de temperatura del buzo	√	√		
Cámara de transferencia (TUP)				
Recipientes a presión	√	√	√	√
Compuertas / tapas	√		√	
Sistema de lanzamiento y recuperación de canastilla				
Winches (2) (3) (4)	√	√	√	√
Tuberías	√	√	√	
Mangueras	√	√	√	
Cables de carga (2) (3)	√	√		
Socket (2) (3)	√			
Estructura (2) (3)	√			
Poleas (2) (3)	√	√		
Comunicación	√	√		
Iluminación	√	√		
Extintor (1)	√			
Contrapeso (3)	√	√		
Sistema de lanzamiento y recuperación de campana				
Winches (2) (3) (4)	√	√	√	√
Tuberías	√	√	√	
Mangueras	√	√	√	
Cables de carga (2) (3)	√	√		
Socket (2) (3)	√			
Estructura (2) (3)	√			
Poleas (2) (3)	√	√		
Comunicación	√	√		
Iluminación	√	√		
Extintor (1)	√			

Contrapeso ⁽³⁾	√	√		
Canastilla de buceo con o sin cúpula				
Canastilla ^{(2), (3)}	√	√		
Cilindros	√	√	√	√
Manómetro	√	√	√	
Tuberías	√	√	√	
Mangueras	√	√	√	
Cúpula	√	√		
Contrapeso ⁽³⁾	√	√		
Campana Abierta de buceo				
Campana ^{(2), (3)}	√	√		
Cilindros	√	√	√	√
Manómetro	√	√	√	
Cubierta del umbilical principal	√	√	√	
Mangueras del umbilical principal	√	√	√	
Cable del umbilical principal	√	√	√	
Profundímetros	√		√	
Tuberías	√	√	√	
Sistema eléctrico	√	√	√	
Componentes eléctricos	√	√	√	
Campana cerrada de buceo				
Campana ^{(2), (3)}	√	√		
Analizador de gases	√	√		
Cilindros	√	√	√	√
Mirillas	√		√	√
Compuertas / tapas	√		√	
Recipientes a presión	√	√	√	√
Sistema de localización	√	√		
Sistema de comunicación	√	√		
Paquete de supervivencia ⁽⁶⁾	√	√		
Manómetro	√	√	√	
Cubierta del umbilical principal	√	√	√	
Mangueras del umbilical principal	√	√	√	
Cable del umbilical principal	√	√	√	
Profundímetros	√		√	
Tuberías	√	√	√	

Válvula	√	√	√	
Termómetro	√	√		
Sistema eléctrico	√	√	√	
Componentes eléctricos	√	√	√	
Penetradores	√		√	
Removedores de CO ₂	√	√		
Iluminación	√	√		
Umbilical de campana				
Mangueras	√	√		
Cables	√	√		
Cuerda o cabo de vial	√	√		
Funda	√	√		
Casco				
Mirilla	√	√	√	
Válvulas	√	√	√	
Casco	√	√	√	
Compensador	√	√		
Comunicación	√	√	√	
Cámara de video	√	√	√	
Iluminación	√	√	√	
Regulador	√	√	√	
Barbiquejo	√	√		
Capucha	√	√		
Cuello de cierre	√	√	√	
Mecanismo de aseguramiento de casco	√	√		
Mascarilla oral nasal	√	√		
Lastrado	√			
Lente con sombra ⁽⁵⁾ y portalente	√	√		
Mascara				
Mirilla	√	√	√	
Válvulas	√	√	√	
Capucha	√	√		
Compensador	√	√		
Comunicación	√	√	√	
Cámara de video	√	√	√	
Iluminación	√	√	√	
Regulador	√	√	√	
Arnés de fijación de	√	√		

mascara				
Mascarilla oral nasal	√	√		
Almacenamiento de gases				
Analizador de gases	√	√	√	
Tuberías	√	√	√	
Válvulas	√	√	√	
Manómetro	√	√	√	
Cilindros	√	√	√	
Aparatos de respiración autónomo *	√	√	√	√
Extintor ⁽¹⁾	√			

(4) Frenado.

(5) Lente con sombra para corte y soldadura.

(6) Seguimiento de vigencia y caducidad

* Revisar la etiqueta, así como de los requisitos establecidos en la norma correspondiente al tipo de extintor, emitidas por la Secretaría de Economía”.

Compresor de aire				
Dispositivos de protección	√	√		
Manómetro	√	√	√	
Analizadores de gases	√	√	√	
Válvulas	√	√	√	
Tuberías	√	√	√	
Receptores de aire	√	√		
Motor eléctrico / combustión interna	√	√		
Compresor	√	√	√	
Sistema eléctrico / electrónico	√	√		

Notas: La frecuencia de la revisión y pruebas serán de acuerdo a la programación establecida por el patrón y conforme a las recomendaciones de los fabricantes de los sistemas y equipos.

(1) De los requisitos establecidos en la norma correspondiente al tipo de extintor o rociador, emitidas por la Secretaría de Economía.

(2) Revisión de carga estática y dinámica.

(3) Ensayos no destructivos.

Comentario 49:

15 VIGILANCIA A LA SALUD

Dice:

15.1 La vigilancia

Debe decir:

15.1 La vigilancia a la salud del personal ocupacionalmente expuesto se deberá realizar a través de un programa que valore su estado de salud, identifique su aptitud física y mental y detecte alteraciones tempranas a su salud.

Añadir

15.1.1 El POE que ejecute trabajos subacuáticos deberán someterse a los exámenes médicos iniciales, periódicos, y en su caso, especiales que

certifiquen su aptitud médica, conforme al tabla de Aptitud Medica del buceo, para realizar dichas labores.

REFERIRSE A LA GUIA DE REFERENCIA "D" OBLIGATORIA

TABLA DE APTITUD MEDICA, EXAMENES MEDICOS Y BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS.

Fundamento Técnico - Jurídico

La Salud del POE es factor determinante para su desempeño y debido al constante cambio de presiones es necesario darle un estricto seguimiento a su salud para prevenir enfermedades propias de la naturaleza del buceo.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- **ADCI Associaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Dado que el Buceo es una actividad de alto riesgo y en un medio que no es del ser humano, se requiere personal altamente calificado y que cuente con aptitudes medicas especiales, para soportar la exposición a altas presiones, temperaturas y estrés en extremo.

Las buenas prácticas de los últimos 40 años a nivel mundial en las actividades de Buceo y manifestadas en la Guía de Referencia, garantizan la seguridad y salud laboral del POE.

La Salud del POE es factor determinante para su desempeño y debido al constante cambio de presiones es necesario darle un estricto seguimiento a su salud para prevenir enfermedades propias de la naturaleza del buceo.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- **ADCI Associaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima;**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO

Artículo 8. Son obligaciones de los trabajadores:

- I. Observar las medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas en este Reglamento y las Normas, así como las que establezcan los patrones para la prevención.

- II. Cumplir con someterse a los exámenes médicos que determinan el presente Reglamento y las Normas;

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

IV Practicar exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 49:

No procede el comentario, en virtud de que en el numeral **8.5**, del proyecto, están incluidos los elementos de su propuesta referente a que el personal ocupacionalmente expuesto se someta a los exámenes médicos, que tiene que practicar el patrón como parte de la vigilancia médica establecida en el numeral **7.10** y en el **Capítulo 15**, vigilancia a la salud, en el cual se establecen los exámenes médicos iniciales periódicos y específicos para que se valore su estado de salud, se identifique su aptitud física y mental y detecte alteraciones tempranas a su salud. Es conveniente mencionar que en el numeral **15.3**, se establece en el subinciso **9)**, del inciso **a)**, las pruebas o exámenes que deben formar parte de la vigilancia a la salud del POE. El contenido y los requisitos de los exámenes, competen a la Secretaría de Salud, por lo que no se puede hacer obligatorio una guía con dichas características en esta Norma.

Comentario 50:

Dice:

15.3 El programa...:

c) Examen...

Debe decir:

15.3 El programa para la vigilancia a la salud del personal ocupacionalmente expuesto, deberá considerar, al menos. Los siguientes:

c) El POE contar con un examen médico inicial previa al inicio de su relación laboral y el alcance será el mismo establecido en el subinciso 9), del inciso a), del presente numeral.

1.- Examen médico periódico.

1.1.- Deberán tener el mismo contenido de los exámenes médicos

iniciales y la periodicidad de aplicación para que los buzos puedan ser considerados aptos, serán los siguientes:

1.2.- Anualmente para los buzos con edad entre los 18 y 35 años

1.3 Semestralmente para los buzos de mayor de 35 años.

2.- Exámenes médicos especiales.

2.1.- Cuando los exámenes médicos iniciales o periódicos se detecte alteración del estado de salud del buzo, o cuando esté presente limitaciones en el desempeño de sus labores, se deben realizar los estudios que el medico considere necesario para investigar las causas que pudieran originar un riesgo de trabajo.

2.2.- Si por razones de enfermedad o por lesión el buzo es incapacitado para trabajar no deberá volver a trabajar como tal hasta que se haya sometido al examen médico especial, especifico a la enfermedad o lesión que lo haya incapacitado y se extienda certificado médico que avale que se encuentra en condiciones para trabajar como Buzo.

El examen médico periódico se deberá realiza cada 12 meses cuando la relación laboral sea mayor a los doce meses, y será los mismo exámenes establecidos en subinciso 9), del inciso a), del presente numeral

Fundamento Técnico - Jurídico

La Salud del POE es factor determinante para su desempeño y debido al constante cambio de presiones es necesario darle un estricto seguimiento a su salud para prevenir enfermedades propias de la naturaleza del buceo.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- **ADCI Assciaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Assciaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

La Salud del POE es factor determinante para su desempeño y debido al constante cambio de presiones es necesario darle un estricto seguimiento a su salud para prevenir enfermedades propias de la naturaleza del buceo.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- **ADCI Assciaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Assciaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO

Artículo 8. Son obligaciones de los trabajadores:

- I. Observar las medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas en este Reglamento y las Normas, así como las que establezcan los patrones para la prevención.
- II. Cumplir con someterse a los exámenes médicos que determinan el presente Reglamento y las Normas;

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

IV Practicar exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores

Respuesta 50;

No procede el comentario, en virtud de que es obligación del patrón practicar los exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto, y establecer su periodicidad, de conformidad con lo establecido en el **Artículo 7, Fracción IX**, por el Reglamento Federal de Seguridad y Salud, así como cumplir con el numeral **7.10**, los exámenes médicos que se realizarán de conformidad con lo que establece los numerales **15.1** y **15.7**. Es conveniente mencionar que la vigilancia a la salud debe estar enfocada a la salud del personal ocupacionalmente expuesto y se deberá realizar a través de un programa que valore su estado de salud durante su vida laboral e identifique su aptitud física y mental y, en su caso, en éste se detecten alteraciones tempranas a su salud.

Comentario 51:

Dice:

15.4 La realización...:

- a) Signos...;
- b) Resfriados...;
- c) Otitis;

Debe decir:

15.4 La realización de exámenes médicos, antes de exponerse a presiones diferentes a la atmosférica en actividades laborales subacuáticas debe incluir al menos:

- a) Signos vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca y temperatura corporal);

- | | |
|---------------------------|---|
| d) Perforaciones...; | b) Resfriados, congestiones nasales y sinusitis; |
| e) Caries; | c) Otitis; |
| f) Debilidad, fiebre ...; | d) Perforaciones timpánicas; |
| g) Traumatismos...; | e) Caries; |
| h) Ingesta...; | f) Debilidad, fiebre o malestar general; |
| i) Ingesta ..., y | g) Traumatismos (esguinces, fracturas, luxaciones, contusiones, etc); |
| j) Presunción...; | h) Ingesta de drogas y/o alcohol; |
| | i) Ingesta de medicamentos previa a la inmersión, y |
| | j) Presunción de embarazo; |

Añadir:**15.41.- Exámenes médicos iniciales.**

Antes de iniciar actividades como buzo, los trabajadores deben someterse a:

A) Exámenes básicos que contengan al menos:

1. Biometría hemática completa;
2. Química sanguínea mínimo 6 elementos (glucosa, urea, creatinina, Colesterol, Triglicéridos y ácido úrico);
3. Antidoping;

B) Exámenes de Gabinete:

1. Telerradiografía de tórax en posteroanterior;
2. Columna lumbosacra en anteroposterior y lateral, en posición de pie y descalzo;
3. Senos paranasales (Cadwell, Waters y Lateral de Cuello).

C) Examen médico general:

1. Audiometría; estudiará la audiometría tonal de conducción, aérea. Las frecuencias que se deben explorar son: 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hertz;
2. Espirómetro; los parámetros que deben integrarla (cuyos valores mínimos normales deben estar en el 75%), son cuando menos, los siguientes:
 - Capacidad vital espiratoria (forzada) (CVF);
 - Volumen espiratorio forzado del primer segundo (VEFI);
 - Flujo medio espiratorio forzado (VMV).
3. Examen odontológico;
4. Agudeza visual;
5. Electrocardiograma de reposo de 12 derivaciones;
6. Prueba de esfuerzo;
7. Examen físico e historial de buceo;

Fundamento Técnico - Jurídico

La Salud del POE es factor determinante para su desempeño y debido al constante cambio de presiones es necesario darle un estricto seguimiento a su salud para prevenir enfermedades propias de la naturaleza del buceo.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL

DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- **ADCI Assciaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Assciaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO**TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- III. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- IV. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo**Capítulo Segundo**

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

IV Practicar exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto;

Ley Federal sobre Metrología y Normalización**CAPITULO II**

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

Respuesta 51:

No procede el comentario, de conformidad con lo establecido en el **Capítulo 15**, vigilancia a la salud y en específico con el inciso **B)**, del numeral **15.3**, así como con el numeral **15.7**, del proyecto.

Comentario 52:

Dice:

16.4 Cuando por razones...:

- a) La máxima altitud ..., o
- b) La presión....

Debe decir:

16.4 Cuando por razones de emergencia, deba transportarse a un buzo por vía aérea, se debe considerar lo siguiente:

- a) La máxima altitud deberá ser de 240 metros (800 pies), cuando el transporte aéreo no se pueda presurizar, o
- b) La presión debe ser de 1 ATA (760 mmHg, 1 Bar), en el caso de que la cabina se pueda presurizar.

Añadir

- c) Durante el traslado del buzo este debe de contar con la supervisión de un médico designado por el patrón.

Durante el traslado del buzo este debe de contar con la supervisión de un médico designado por el patrón.

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en **una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- **ADCI Asociaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO

Artículo 8. Son obligaciones de los trabajadores:

- I. **Observar las medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas en este Reglamento y las Normas, así como las que establezcan los patrones para la prevención.**
- II. **Cumplir con someterse a los exámenes médicos que determinan el presente Reglamento y las Normas;**

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Respuesta 52:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral **16.4**, y se adiciona el **16.4.1**, para quedar de la manera siguiente:

“16.4 Cuando por razones de emergencia, deba transportarse a un buzo por vía aérea, el médico de buceo deberá determinar la naturaleza de la emergencia y su manejo correspondiente, así como conducirlo a un lugar donde reciba la atención médica especializada.

16.4.1 En el caso de que la emergencia sea derivada de que el buzo haya estado sometido a presiones altas se deberá considerar lo siguiente:

- a) Cuando el transporte mantenga presurizada la cabina, la presión se mantendrá en condiciones que no representen un factor de riesgo para la salud del buzo;
- b) Cuando el transporte no tenga presurizada la cabina, la máxima altitud que podrá alcanzar será de 240 metros (800 pies);
- c) Se proporcionará oxígeno al buzo durante su traslado y el médico de buceo supervisará el trayecto hasta el lugar de su atención, y”

...

Comentario 53:**18 Primeros auxilios****Dice:**

18.4 El médico....

18.5 Se designará....

Debe decir:

18.4 El médico de buceo deberá indicar el contenido del botiquín de primeros auxilios, de acuerdo con al tipo de riesgos que se puedan presentar por el tipo de buceo y a los riesgos que se puedan presentar por la actividad laboral y el área de trabajo y cuando menos deberá de ser a lo indicado en **The Diving Medical Advisory Committee DMAC 15 Rev. 4 (Comité de Asesoría Médica de Buceo)**.

18.5 Se designará a un responsable por botiquín para su conservación y uso.

La personas encargadas del cuidado de las circunstancias de buceo, deberá contar con capacitación en el empleo del botiquín, para asegurar que cuentan con las habilidades necesarias.

AÑADIR

18.6 Los botiquines estarán etiquetados e inspeccionados con regularidad (en cada movilización de la embarcación o, por lo menos, cada seis meses); para asegurar que se cuenta con todos los suministros médicos que no se encuentra expirados y que el equipo funciona adecuadamente (por ejemplo, las baterías). Estas inspecciones estarán asentadas en la bitácora del botiquín. Se debe considerar que en algunas ocasiones se tiene que probar a presión, el funcionamiento del equipo mecánico o eléctrico. En algunos lugares se requerirá realizar estas evaluaciones con na mayor frecuencia.

Fundamento Técnico - Jurídico

Debe existir un botiquín de primeros auxilios en las estaciones de trabajo de Buceo y dentro de las Cámaras de Saturación y de Superficie.

La razón es que, los sistemas están bajo presión y a grande distancias, por lo que no contar con ello, pondrá en riesgo la salud e integridad del POE.

El no considerar las medidas de seguridad es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA Que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes

Derecho comparado:

- **ADCI Assciaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Assciaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento;

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patronos deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones;

Ley Federal sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

Respuesta 53:

No procede el comentario, en virtud de que el botiquín debe estar de acuerdo con las indicaciones del médico de buceo, como lo establece los numerales **18.4**, y **18.5**, que establecen que debe haber un responsable del botiquín, quien deberá dar seguimiento a los incisos **c)** y **d)** del numeral **18.1** y al contenido del **Capítulo 18**, además es conveniente mencionar que el médico de buceo es quien está a cargo de la

vigilancia médica del personal ocupacionalmente expuesto, así como, en caso de la atención de emergencias.

Comentario 54:

19 Unidades de verificación

Dice:

19.4 La vigencia....

Debe decir

19.4 La vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación será de un año, siempre que se mantengan las condiciones que sirvieron de base para su emisión.

19. En los casos de las empresas de buceo homologadas por Asociación Internacional de Sociedades de Calificación por sus siglas en inglés (IACS) en este caso específico la vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación será por seis meses, siempre que se mantengan las condiciones que sirvieron de base para su emisión.

Añadir

19.6 Las unidades de Verificación deberán de Verificar el cumplimiento documental de las guías de referencia Obligatorias siguientes: Guía de referencia "A", Guía de referencia "B", Guía de referencia "C", Guía de referencia "D", Guía de referencia "E".

Fundamento Técnico - Jurídico

La vigencia del dictamen de un año es porque

- En la Industria del buceo sector Petrolero costa afuera, los centros de trabajo son plataformas y Barcos de diferentes tipos y tamaños or lo que los equipos de buceo e instalan de manera temporal estos movimientos implican desajustes en calibraciones o contaminación en algún componente del equipo de soporte de vida.

La vigilancia del dictamen de un seis meses en las empresas de inspección de barcos por clase es porque

Los trabajos de inspección, Mantenimiento y reparaciones a embarcaciones correspondientes las Asociación Internacional de Sociedades de Calificación por su siglas en inglés (IACS) son actividades de muy corto plazo que los equipos de buceo se instalan de manera temporal estos movimientos implican desajustes en calibraciones o contaminación en algún componente del equipo de soporte de vida.

Nacional

1.- REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO OCTAVO

Vigilancia y Verificación del Cumplimiento de la Normativa Capítulo Segundo Evaluación de la Conformidad con las Normas

Artículo 109. Las Normas que expida la Secretaría establecerán la vigilancia que tendrán los dictámenes, informes de resultados y certificados para comprobar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en las Normas. De no establecerse dicho plazo, **los mencionados dictámenes, informes de resultados y certificados, tendrán una vigencia de un año.**

Respuesta 54:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se modifica el numeral **19.4**, para quedar de la manera siguiente:

"19.4 La vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación será de un año, siempre que se mantengan las condiciones que sirvieron de base para su emisión".

No proceden los comentarios relativos a:

Modificar quienes pueden otorgar los dictámenes de cumplimiento de la norma, de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, sólo pueden ser organismos privados acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación y aprobados por la Dependencia que emitió la Norma.

En cuanto al reconocimiento mutuo, en el "CAPITULO VII De los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo", de dicha ley, están establecidos los requisitos para que los dictámenes que se expidan estén avalados por la autoridad competente, lo que implica que el gobierno mexicano los debe reconocer.

En cuanto a las Guías de Referencia, considerarlas como obligatorias, es conveniente mencionar que

estas son documentos que orientan al sujeto obligado para su cumplimiento. El patrón puede modificar su contenido, de acuerdo con los resultados específicos del análisis de riesgos y de las medidas de seguridad y salud que adopte, en la actividad laboral subacuática a desarrollar por tipo de buceo, a fin de prevenir los riesgos de trabajo que se pueden presentar en su centro laboral. Por lo que no pueden establecerse las guías, de carácter obligatorio.

Comentario 55:

Guía de Referencia A	Guía de Referencia A
No obligatoria	OBLIGATORIA
FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES Y PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO	FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES Y PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO
El contenido de esta guía es un ...	El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la Norma y es de cumplimiento obligatorio. Con el propósito de incrementar la seguridad en las operaciones de buceo, el supervisor está capacitado y entrenado para desempeñar sus funciones, acorde a la tabla siguiente Tabla de calificación de puestos VER Guía de Referencia "A".

Fundamento Técnico - Jurídico

La **Guía de Referencia A**

OBLIGATORIA

Considera un complemento las actividades del supervisor.

Y en el punto **El punto 7 Obligaciones del Patrón**

7.9 Designar a un supervisor responsable de las actividades laborales subacuáticas.

la guía de Referencia A y el Punto 7.9 se contradicen

El patrón es responsable de designar un responsable de las actividades subacuáticas (supervisor) pero el personal designado NO está obligado a realizar las funciones

En buceo comercial, la Normatividad Internacional (IMCA; ADCI; Brasil, etc), las buenas prácticas, manifiestan que el Supervisor de Buceo en el radio como representante del patrón en el sitio de trabajo, es la única persona responsable de aplicar las tablas de descompresión, cuidar la seguridad de buceo, efectuar el plan de trabajo, etc.

Esta potestad se fundamenta en que en el buceo comercial es el único con capacidad técnica y legal para coordinar las actividades descritas en la guía de referencia A es el Supervisor de Buceo.

El asegurar la competencia laboral no solo es salud y seguridad laboral es factor determinante para salvarle la vida al buzo.

Desde el 2000 hasta el 2012 se tiene registro de 12 defunciones por diversas causas entre ellas la falta de competencia laboral en actividades de buceo en la Sonda de Campeche.

Desde el 200 hasta el 2012 se tiene registro de 12 defunciones por diversas causas entre ellas la falta de competencia laboral en actividades de buceo en la Sonda de Campeche.

Nacional

Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 5o. A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que le acomode, siendo lícitos. El ejercicio de esta libertad sólo podrá vedarse por determinación judicial, cuando se ataquen los derechos de tercero, o por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan los derechos de la sociedad. Nadie puede ser privada del producto de su trabajo, sino por resolución judicial.

Título Sexto Del Trabajo y de la Previsión Social

Artículo 123.- Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil, al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley.

XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- en los reglamentos de esta Ley en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicana y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

- I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, o para la preservación de recursos naturales;

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

LEY GENERAL DE PROFESIONES

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- La presente ley es reglamentaria de los artículos 5º y 121 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con relación al ejercicio de las profesiones.

CAPITULO VII. INFRACCIONES, DELUTOS, SANCIONES Y RECURSOS.

APARTADO I INFRACCIONES Y DELITOS

Artículo 65.- Comete del delito de usurpación de profesión, toda aquella persona que a cabo actos considerados por esta ley como ejercicio profesional, sin poseer el título respectivo, cuando de conformidad con esta ley se requiera poseer dicho documento.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

VI.- Promover el desarrollo de la capacitación para el trabajo y la investigación sobre la materia, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industrial, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Respuesta 55:

No procede el comentario, el patrón es el responsable, de acuerdo con la **Fracción XV**, del **Artículo 123**,

de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la organización del trabajo, así como de la seguridad y salud de los buzos en la relación laboral. Por lo que si lleva a cabo el análisis de los riesgos a los que puede estar expuesto el buzo, tendrá un mayor grado de seguridad y salud en su centro de trabajo, así como de la organización de la empresa, por lo que las guías son para auxilio, orientación y comprensión de los instrumentos preventivos para el patrón, el cual puede usar en los términos planteados o modificar su contenido, de acuerdo con la política que tenga instrumentada, los resultados específicos del análisis de riesgos y de las medidas de seguridad y salud que adopta para prevenir y controlar los riesgos de trabajo que se pueden presentar en su centro laboral, por lo que no procede incluir la guía como obligatoria.

Comentario 56:

Dice:	Debe decir:
G7 Guía de Referencia B	Guía de referencia B
No obligatoria	OBLIGATORIA
Cámaras de descompresión	de Cámaras de descompresión

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad Mínimas en los equipos de soporte de vida es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- IV. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- V. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- en los reglamentos de esta Ley en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industrial, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39.- Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones:

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización**CAPITULO II**

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Respuesta 56:

No procede el comentario, la propuesta consiste en que tenga carácter obligatorio la guía, sin proponer redacciones sobre su contenido. Es conveniente mencionar que la cobertura de las guías son para orientación y comprensión de los instrumentos que auxilian al patrón para su cumplimiento, el patrón puede modificar su contenido, de acuerdo con los resultados específicos del análisis de riesgos y de las medidas de seguridad y salud que adopte para prevenir los riesgos de trabajo, así como del plan de trabajo, las características y requisitos del tipo de cámara de descompresión que requiere para sus actividades laborales y en casos de emergencia, considerando la mejor manera de atenderlas, de acuerdo con las condiciones que se pueden presentar en su centro laboral.

Comentario 57:**GUIA DE REFERENCIA C****NO OBLIGATORIA**

Condiciones de seguridad en algunas actividades subacuáticas de Condiciones de seguridad en algunas actividades laborales subacuáticas

Guía de referencia C**OBLIGATORIA**

Condiciones de seguridad en algunas actividades laborales de seguridad en algunas actividades laborales

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad Mínimas en los equipos de soporte de vida es colocar al POE en una CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE ante la posibilidad de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL

DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Associaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**TITULO SEGUNDO**

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

- I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y
- II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- en los reglamentos de esta Ley en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industrial, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo**Capítulo Segundo**

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39.- Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones:

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización**CAPITULO II**

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

- I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Respuesta 57:

No procede el comentario, la propuesta consiste en que tenga carácter obligatorio la guía, sin proponer redacciones sobre su contenido. Es conveniente mencionar que la cobertura de las guías son para orientación y comprensión de instrumentos que auxilian al patrón para su cumplimiento, el patrón puede modificar su contenido, de acuerdo con los resultados específicos del análisis de riesgos y de las medidas de seguridad y salud que adopta para prevenir los riesgos de trabajo que se puedan ocurrir en su centro laboral, acorde con el tipo de buceo y actividad laboral subacuática a desarrollar, por lo que no procede que la guía sea de carácter obligatorio.

Comentario 58

Dice:

Debe decir:

C.1.- Corte y soldadura submarina

C.1.- Corte y soldadura submarina Añadir

m). Debido a la alta peligrosidad que provoca el uso de corte oxi-eléctrico en actividades submarinas, deberá considerarse otras opciones diferentes.

En caso de que el corte oxi-eléctrico sea la última opción, deberá elaborarse un análisis de riesgo riguroso.

Fundamento Técnico - Jurídico

Históricamente por la frecuencia de fatalidades, heridas, daños a terceros, deben considerar otros sistemas más seguros que el corte oxi-eléctrico convencional.

Derecho comparado:

- **ADCI Assciaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Assciaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

I. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

II. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- en los reglamentos de esta Ley en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se

preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industrial, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39.- Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patrones deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones:

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Respuesta 58:

Procede parcialmente el comentario, por lo que se adiciona a la **Guía de referencia C, no obligatoria**, un inciso **I)** al numeral **C.1**, para quedar de la manera siguiente:

“**C.1 Corte y soldadura**

...

I) El uso del equipo de corte oxi-eléctrico, se utilizará únicamente cuando no presente un factor de peligro para la realización del trabajo, de acuerdo con el análisis de riesgo”.

Comentario 59:

Dice:

Debe decir:

Guía de referencia D

Guía de referencia D

No obligatoria

OBLIGATORIA

Equipo y material médico para actividades laborales subacuáticas

TABAL DE APTITUD MEDICA, EXAMENES MEDICOS Y BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS.

(Ver anexo 3)

Fundamento Técnico - Jurídico

El no considerar las medidas de seguridad Mínimas en los equipos de soporte de vida es colocar al POE en una **CONDICION INSEGURA que lo llevaría a colocarse en un RIESGO GRAVE** ante la posibilidad

de que ocurra un accidente.

DEFINICION DE CONDICION INSEGURA Y RIESGO GRAVE ACORDE AL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

V Condiciones Inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad dispuestos en este Reglamento y la Normas, y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes. Accidentes y Enfermedades de Trabajo o daños materiales al Centro de Trabajo;

XXVI Riesgo Grave: Aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del Centro de Trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes;

Derecho comparado:

- **ADCI Associaton Diving Contractors International; IMCA International Maritime Contractors Associaton; ADCI Asociación Internacional de Contratistas de Buceo; IMCA Asociación Internacional de Contratistas Marítima**

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALID EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

II. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

IV. Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- en los reglamentos de esta Ley en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industrial, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39.- Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patronos deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones:

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan

constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Respuesta 59:

No procede el comentario, Los contenidos de las "guías no obligatorias", son para la orientación y comprensión de instrumentos que auxilian al patrón para su cumplimiento, él puede modificar su contenido de acuerdo con los resultados específicos del análisis de riesgos y de las medidas de seguridad y salud que adopte para prevenir los riesgos de trabajo que se pueden presentar en su centro laboral, siendo de la Secretaría de Salud establecer el equipo y el material médico, el medico de buceo es quien, de acuerdo con la vigilancia a la salud del POE, cuenta con los conocimientos para manifestar cuales son los recursos que necesita para llevar a cabo su trabajo, por lo que no puede ser obligatoria.

Comentario 60

Dice:

Debe decir:

**PUNTO NO CONSIDERADO EN EL
PROYE-NOM-014-STPS-2017**

**GUIA DE REFERENCIA E
OBLIGATORIA**

**REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO DE BUCEO CON AIRE Y DE
SATURACION.**

Este documento proporciona una guía fundamentada en buenas prácticas para configurar de cierta manera un sistema de buceo para que trabaje en forma segura. También proporciona las inspecciones y pruebas que deben realizarse para garantizar la seguridad y eficiencia de un equipo de buceo.

(VER EL ANEXO 3)

Fundamento Técnico - Jurídico

Ley Federal del Trabajo

Artículo 512.- en los reglamentos de esta Ley en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULO SEGUNDO

Principios de la Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo Capítulo único Normalización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 10. La Secretaría expedirá Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que eviten:

III. Riesgo que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y

V.Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad y

salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

ARTICULO 40.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XI.- Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industrial, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

VII Presiones ambientales anormales;

Artículo 39.- Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales, los patronos deberán

III Adoptar las medidas que señala la Norma correspondiente para la realización de actividades a presiones ambientales bajas en tierra o de buceo a altas presiones:

Ley Federal Sobre Metrología y Normalización

CAPITULO II

De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

SECCION I

De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTICULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

ARTICULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Respuesta 60:

No procede el comentario. En virtud de que su propuesta en el "ANEXO 3, contiene la GUIA DE REFERENCIA "D" OBLIGATORIA TABLA DE APTITUD MEDICA, EXAMENES MEDICOS Y BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS", y no corresponde al texto de las inspecciones y pruebas que deben realizarse para garantizar la seguridad y eficiencia de un equipo de buceo. (VER EL ANEXO 3).

Es conveniente mencionar que los contenidos de las "guías no obligatorias", son para la orientación y comprensión de instrumentos que auxilian al patrón para su cumplimiento, quien puede modificar su contenido de acuerdo con los resultados específicos del análisis de riesgos y de las medidas de seguridad y salud que adopta para prevenir los riesgos de trabajo que se pueden presentar en su centro laboral, por lo que no puede ser obligatoria.

No obstante, lo anterior, se adicionó la "Guía E, no obligatoria", para quedar de acuerdo con la respuesta

que se da a su **Comentario 48**.

(Continúa en la Tercera Sección)