MESA DO SECTOR NAVAL DE VIGO

INFORME DE SITUACIÓN

Análise das distintas situacións existentes no naval que requiren CAE.
Estudo dos accidentes en construción naval en Galicia.
Análise das causas dos accidentes investigados no sector naval en Galicia entre 2013 e 2023

INSTITUTO DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL DE GALICIA

ACORDOS

A alta sinistralidade que hai no sector naval nos últimos tempos obriga a adoptar medidas que axuden a mellorar as condicións de traballo e permitan reducila. Os acordos adoptados nas diversas reunións da Comisión Técnica de PRL no sector naval de Vigo van nesa dirección e sintetízanse nos seguintes:

- Programar visitas conxuntas ITSS/ISSGA de asesoramento en grandes estaleiros, incidindo nas condicións materiais e a organización CAE adoptada.
- Incrementar o número de visitas dos técnicos habilitados do ISSGA a pequenos estaleiros, talleres de construción naval e reparacións a flote.
- Investigación conxunta ITSS/ISSGA de accidentes leves de especial significación.
- Difundir, entre todos os axentes integrantes da Comisión técnica así como tamén nos talleres e naves de produción, o documento Lembra de coordinación de actividades empresariais no sector naval, procurando que as empresas concorrentes dean resposta ás súas responsabilidades en materia CAE.

ANEXO I

- Análise das distintas situacións existentes no naval que requiren CAE. Estudo dos accidentes en construción naval en Galicia. Análise das causas dos accidentes investigados no sector naval en Galicia entre 2013 e 2023.

Anexo I:

· Análise das distintas situacións existentes no naval que requiren CAE

· Estudo dos accidentes en construción naval en Galicia (2013-2023)

· Análise das causas dos accidentes investigados no sector naval en Galicia entre 2013 e 2023

ANÁLISE DAS DISTINTAS SITUACIÓNS EXISTENTES NA CONSTRUCIÓN/REPARACIÓN NAVAL QUE REQUIREN CAE: ERROS DETECTADOS E MEDIDAS CORRECTORAS DE PROMOCIÓN, SEGUIMENTO E CONTROL PARA UNHA ADECUADA XESTIÓN PREVENTIVA

GRUPO 1: GRANDES ESTALEIROS 30% accidentes

SITUACIÓN 1A

Empresa armadora que contrata na súa totalidade cun gran estaleiro (Armón, Metalships, Nodosa, Freire, Cardama) a construción dun novo buque ou reparación dun existente

- Empresario titular: estaleiro
- Empresario titular secundario (no caso dunha reparación): armador
- Empresario principal: estaleiro
- Subcontratas: talleres auxiliares

Que sabemos:

- Cada estaleiro aplica o seu procedemento interno de CAE (SPA Quirón Prevención, SPM Asime, etc):
  - › Designan un Coordinador de Seguridade e Saúde (CSS)
  - › Se algunha empresa auxiliar subcontrata esíxenlle que nomee un CSS
  - › Esixen a cada empresa auxiliar o nomeamento dun recurso preventivo (RP)
  - › Fan reunións de coordinación coas empresas auxiliares
  - › Controlan a documentación en PRL das empresas auxiliares (organización preventiva, avaliación de riscos de cada posto, etc) e traballadores (formación do posto e específica). Este control documental fano segundo o establecido no "Libro branco da industria auxiliar en estaleiros", ben a través dunha plataforma informática (NALANDA, CGTA) ou a través dos seus propios servizos administrativos.
- So se permite a entrada ao estaleiro a aqueles traballadores de empresas auxiliares con documentación "verificada".

Que falla:

- A formación específica dos traballadores (espazos confinados, estadas, elevación de cargas, etc) podería non estar sendo correctamente "verificada". **25% accidentes investigados presentan esta causa**

- Os RP non exercen adecuadamente as súas funcións: ou non dispoñen do tempo necesario para verificar a adopción de medidas preventivas fronte os distintos riscos ou non teñen a capacidade de mando para daren as instrucións necesarias. **21% accidentes investigados presentan esta causa**

Propostas:

- Programa de visitas conxuntas ITSS/ISSGA para verificar:
  - A organización CAE adoptada, incidindo na presenza efectiva de RP e na existencia de avaliacións de riscos específicas **(92% accidentes investigados son de subcontratas)**.
  - As condicións materiais dos traballos incidindo en:
    - protección colectivas **(29% accidentes investigados son caídas a distinto nivel)**
    - movemento de cargas pesadas **(12% accidentes investigados son atrapamentos ou esmagamentos)**
    - traballos en espazos confinados
    - Riscos hixiénicos :
      - sistemas de ventilación forzada
      - extracción vapores en traballos de pintura / poliéster
      - realización de actividades incompatibles
- Programa de visitas dos Técnicos Habilitados do Issga para a comprobación das condicións materiais e técnicas.
- Rematar/completar a *Plantilla ISSGA de visitas para o naval*
- Establecemento de medidas para a mellora da formación no sector naval.

SITUACIÓN 1B

Empresa armadora que realiza nun gran estaleiro (Armón, Metalships, Nodosa, Freire, Cardama) a reparación dun buque existente, contratando el mesmo os distintos talleres e empresas auxiliares excepto os traballos de limpeza e pintura de casco que realiza o propio estaleiro

- Empresario titular 1: estaleiro (respecto do centro de traballo estaleiro)
- Empresario titular 2 : armador (respecto do centro de traballo buque)
- Empresario principal 1: estaleiro (se subcontrata parte dos seus traballos)
- Empresario principal 2: armador

Que sabemos:

- Cada armador aplicaría o seu procedemento interno de CAE. No caso de armadores asociados a ARVI seguen o procedemento recollido no Lembra *"Coordinación de actividades empresariais en reparación de buques pesqueiros"* (SPM COAPRE)
- Cada estaleiro aplica o seu procedemento interno de CAE (SPA Quirón Prevención, SPM Asime, etc):
  - Designan un Coordinador de Seguridade e Saúde (CSS)
  - Se algunha empresa auxiliar subcontrata esíxenlle que nomee un CSS
  - Esixen a cada empresa auxiliar o nomeamento dun recurso preventivo (RP)
  - Fan reunións de coordinación coas empresas auxiliares
  - Controlan a documentación en PRL das empresas auxiliares, pero non está claro se tódolos estaleiros seguen o *"Libro branco da industria auxiliar en estaleiros"* ou simplifican a documentación solicitada no caso das subcontratas da empresa armadora.
- So se permite a entrada ao estaleiro a aqueles traballadores de empresas auxiliares con documentación "verificada".

Que falla:

- O control da documentación en PRL por parte dos estaleiros podería ser menos exhaustivo que na Situación 1.

- O procedemento CAE dos armadores asociados a ARVI recollido no Lembra non recolle o intercambio de información co empresario titular do centro de traballo estaleiro.
- Descoñécese o procedemento CAE que seguen os armadores non asociados a ARVI. Poderían non estar aplicando ningún.

Propostas:

- Programa de visitas conxuntas ITSS/ISSGA para verificar:
  - A organización CAE adoptada (especialmente no caso das empresas armadoras), incidindo na presenza efectiva de RP e na existencia de avaliacións de riscos específicas **(92% accidentes investigados son de subcontratas)**.
  - As condicións materiais dos traballos incidindo nas:
    - protección colectivas **(29% accidentes investigados son caídas a distinto nivel)**
    - movemento de cargas pesadas **(12% accidentes investigados son atrapamentos ou esmagamentos)**
    - traballos en espazos confinados
    - Riscos hixiénicos :
      - sistemas de ventilación forzada
      - extracción vapores en traballos de pintura / poliéster
      - realización de actividades incompatibles
- Programa de visitas dos Técnicos Habilitados do Issga para a comprobación das condicións materiais e técnicas.
- Rematar/completar a *Plantilla ISSGA* de visitas para o naval
- Establecemento de medidas para a mellora da formación no sector naval.
- Modificación do Lembra para incluír na *FASE 1. Preliminares* o intercambio de información co empresario titular do centro de traballo estaleiro.
- Difusión do Lembra CAE en reparación de buques

GRUPO 2: PEQUENOS ESTALEIROS 13% accidentes

Empresa armadora que realiza nun estaleiro pequeno/varadoiro (Montenegro, Praceres, etc) a reparación dun buque existente, contratando el mesmo os distintos talleres e empresas auxiliares

- Empresario titular 1: estaleiro (respecto do centro de traballo estaleiro)
- Empresario titular 2 : armador (respecto do centro de traballo buque)
- Empresario principal 1: estaleiro (se subcontrata parte dos seus traballos)
- Empresario principal 2: armador

Que sabemos:

- Cada armador aplicaría o seu procedemento interno de CAE. No caso de armadores asociados a ARVI seguen o procedemento recollido no Lembra "*Coordinación de actividades empresariais en reparación de buques pesqueiros*" (SPM COAPRE):
  - Designan un Coordinador de Seguridade e Saúde (CSS)
  - Esixen a cada empresa auxiliar o nomeamento dun recurso preventivo (RP)
  - Fan reunións de coordinación coas empresas auxiliares
  - Controlan a documentación en PRL das empresas auxiliares, pero non seguen o *"Libro branco da industria auxiliar en estaleiros"*

Que falla:

- O estaleiro pequeno/varadoiro podería non estar aplicando ningún procedemento CAE.
- O procedemento CAE dos armadores asociados a ARVI recollido no Lembra non recolle o intercambio de información co empresario titular do centro de traballo estaleiro.
- O control da documentación en PRL das empresas auxiliares por parte do armador non se fai segundo o *"Libro branco da industria auxiliar en estaleiros"*. Recepcionan a documentación que lles solicitan ás empresas, pero non verifican que cada un dos traballadores presentes no centro de traballo cumpra os requirimentos preventivos (só fan un control aleatorio dalgúns traballadores)
- Descoñécese o procedemento CAE que seguen os armadores non asociados a ARVI. Poderían non estar aplicando ningún
- Non hai un control de entrada ao buque dos traballadores das empresas auxiliares

Propostas:

- Programa de visitas conxuntas ITSS/ISSGA para verificar:
  - › Que as empresas concorrentes (estaleiro, armadora e auxiliares) dan cumprimento aos requirimentos legais en materia de CAE (especialmente no caso de armadores non asociados a ARVI)
  - › As condicións materiais dos traballos incidindo nas:
    - protección colectivas **(29% accidentes investigados son caídas a distinto nivel)**
    - movemento de cargas pesadas (**12% accidentes investigados son atrapamentos ou esmagamentos)**
    - traballos en espazos confinados
    - Riscos hixiénicos :
      - sistemas de ventilación forzada
      - extracción vapores en traballos de pintura / poliéster
      - realización de actividades incompatibles
- Programa de visitas dos Técnicos Habilitados do Issga para a comprobación das condicións materiais e técnicas.
- Os armadores deberán establecer un control da documentación en PRL das empresas auxiliares (organización preventiva, avaliación de riscos de cada posto, etc) e traballadores (formación do posto e específica), preferentemente segundo o establecido no *"Libro branco da industria auxiliar en estaleiros"*, ben a través dunha plataforma informática ou a través dos seus propios servizos administrativos.
- Os armadores so deberán permitir a entrada ao buque a aqueles traballadores de empresas auxiliares con documentación "verificada".
- Modificación do Lembra para incluír na *FASE 1. Preliminares* o intercambio de información co empresario titular do centro de traballo estaleiro.
- Difusión do lembra CAE en reparación de buques
- Rematar/completar a Plantilla ISSGA de visitas para o naval

GRUPO 3: REPARACIÓNS A FLOTE 18% accidentes

Empresa armadora que realiza a flote a reparación dun buque existente, contratando el mesmo os distintos talleres e empresas auxiliares

- Empresario titular: armador
- Empresario principal: armador ou o taller con maior porcentaxe de obra

Que sabemos:

- Solicítase autorización ou faise comunicación de traballos a bordo antes as autoridades competentes (Autoridade Portuaria, Capitanía Marítima)
- Cada armador aplicaría o seu procedemento interno de CAE. No caso de armadores asociados a ARVI seguen o procedemento recollido no Lembra *"Coordinación de actividades empresariais en reparación de buques pesqueiros"*
  - › Designan un Coordinador de Seguridade e Saúde (CSS)
  - › Esixen a cada empresa auxiliar o nomeamento dun recurso preventivo (RP)
  - › Fan reunións de coordinación coas empresas auxiliares
  - › Controlan a documentación en PRL das empresas auxiliares, pero non seguen o *"Libro branco da industria auxiliar en estaleiros"*

Que falla:

- O control da documentación en PRL por parte dos armadores é menos exhaustivo que na Situación 1.
- Non hai un control de entrada ao buque dos traballadores das empresas auxiliares, de xeito que só entren aqueles que cumpran os requisitos preventivos.
- Descoñécese o procedemento CAE que seguen os armadores non asociados a ARVI. Poderían non estar aplicando ningún.

Propostas:

- Programa de visitas conxuntas ITSS/ISSGA para verificar:
  - › Que as empresas concorrentes (armadora e auxiliares) dan cumprimento aos requirimentos legais en materia de CAE (especialmente no caso de armadores non asociados a ARVI)
  - › As condicións materiais dos traballos incidindo en:
    - medios de acceso ao buque dende o peirao
    - protección colectivas
    - movemento de cargas pesadas
    - sistemas de ventilación forzada e espazos confinados.
    - Riscos hixiénicos :
      - sistemas de ventilación forzada
      - extracción vapores en traballos de pintura / poliéster
      - realización de actividades incompatibles

NOTA: en buques de pavillón estranxeiro non se pode efectuar esta labor de vixilancia

- Programa de visitas dos Técnicos Habilitados do Issga para a comprobación das condicións materiais e técnicas.

  NOTA: en buques de pavillón estranxeiro non se pode efectuar esta labor de vixilancia

- Os armadores deberán establecer un control da documentación en PRL (organización preventiva, avaliación de riscos de cada posto, etc) das empresas auxiliares e traballadores (formación do posto e específica), preferentemente segundo o establecido no "Libro branco da industria auxiliar en estaleiros", ben a través dunha plataforma informática ou a través dos seus propios servizos administrativos.

- Os armadores so deberán permitir a entrada ao buque a aqueles traballadores de empresas auxiliares con documentación "verificada".

- Difusión do lembra CAE en reparación de buques

- Rematar/completar a Plantilla ISSGA de visitas para o naval

GRUPO 4 : TALLERES 39% accidentes

Traballos das empresas auxiliares nos talleres / naves de produción.

Que sabemos:

- As empresas auxiliares adoptan distintas modalidades de organización preventiva, optando a maioría pola modalidade de servizo de prevención mancomunado.
- Un 25% dos accidentes ocorridos nos talleres danse en subcontratas, se ben descoñecemos que tipo de procedemento CAE están aplicando.
  - › Designan un Coordinador de Seguridade e Saúde (CSS)?
  - › Esixen a cada empresa auxiliar o nomeamento dun recurso preventivo (RP)?
  - › Fan reunións de coordinación coas empresas auxiliares?
  - › Controlan a documentación en PRL das empresas auxiliares?
- As forma de lesión máis frecuente dos accidentes son o *"contacto con chamas directas ou obxectos ou entornos con elevadas temperaturas"* e *"quedar atrapado esmagado entre algo en movemento e outro obxecto"*

Que falla:

- Deficiente xestión do mantemento/revisións dos equipos de traballo
- Formación específica insuficiente: equipos de elevación de cargas
- Os RP non exercen adecuadamente as súas funcións: ou non dispoñen do tempo necesario para verificar a adopción de medidas preventivas fronte os distintos riscos ou non teñen a capacidade de mando para daren as instrucións necesarias.

Propostas:

- Programa de visitas dos Técnicos Habilitados do Issga para a comprobación das condicións materiais e técnicas.
- Programa de visitas conxuntas ITSS/ISSGA para verificar:
  - › Que as empresas concorrentes dan cumprimento aos requirimentos legais en materia de CAE

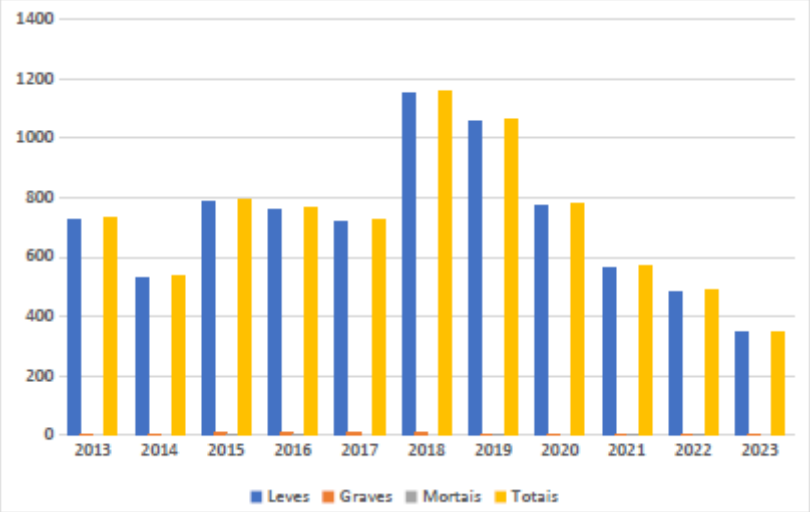
ACCIDENTES EN CONSTRUCIÓN NAVAL EN GALICIA (2013-2023)

Entre 2013 e o primeiro semestre de 2023 producíronse en centros de traballo galegos de **construción naval**, un total de 7.975 accidentes de traballadores de empresas galegas, cunha media de aproximadamente 760 accidentes anuais, sendo 350 os rexistrados no primeiro semestre de 2023 (349 leves e 1 grave).

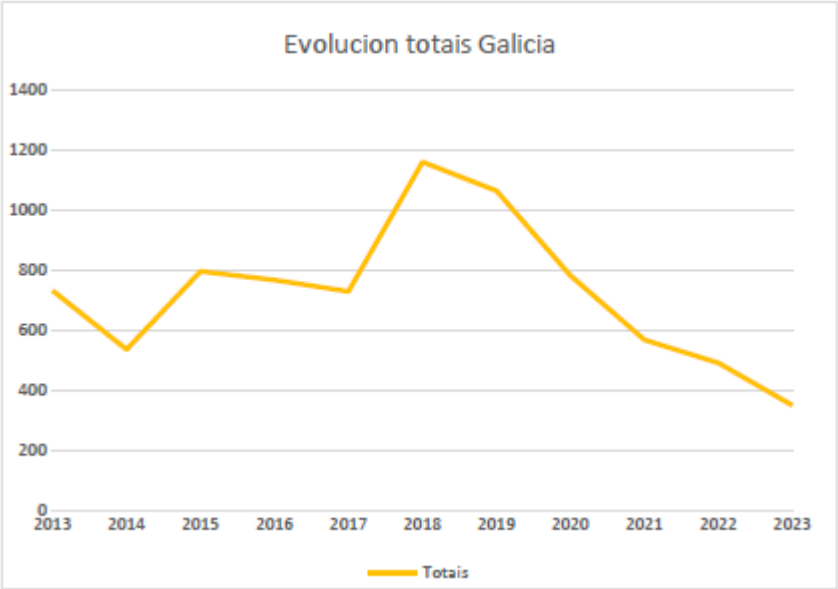
Dos 7.975 accidentes, 7.907 accidentes cualificáronse como leves (o que non impide que algúns se investigasen), 61 graves e 7 mortais, o que supón de media uns 753 accidentes leves, 6 accidentes graves e menos dun accidente mortal por ano.

As porcentaxes segundo a gravidade mostran que os accidentes leves son a case totalidade co 99,15%, os accidentes graves o 0,76% (menos de 8 accidentes graves por cada 1.000 accidentes leves) e os mortais o 0,09% (menos de 1 accidente mortal por cada 1.000 leves).

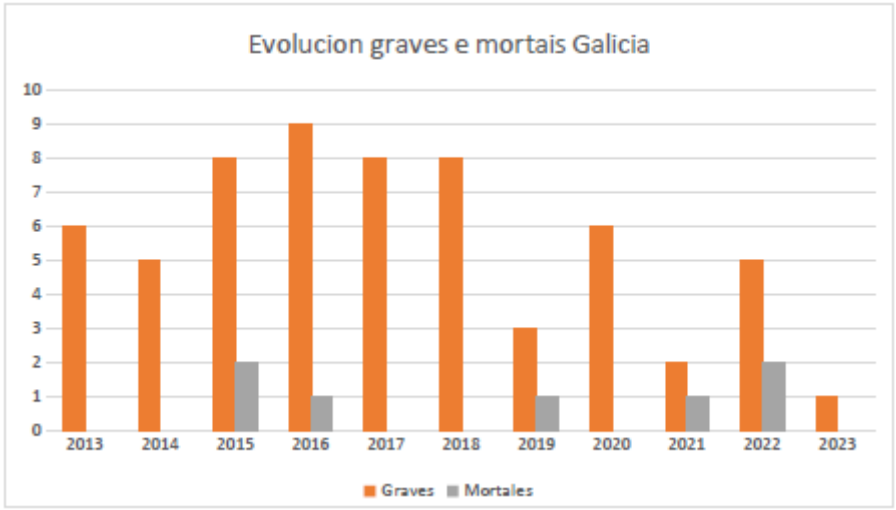
Grao lesión	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Leves	726	531	786	757	721	1152	1060	776	565	484	349	**7907**
Graves	6	5	8	9	8	8	3	6	2	5	1	**61**
Mortais			2	1			1		1	2		**7**
Totais	**732**	**536**	**796**	**767**	**729**	**1160**	**1064**	**782**	**568**	**491**	**350**	**7975**



Evolución dos accidentes:



Na gráfica cos datos do total de accidentes, obsérvanse variacións interanuais con subidas e baixadas entre 2013 e 2017, cunha media de aproximadamente 704 accidentes anuais e tendencia ao aumento dos accidentes. Esta tendencia alcanza o seu máximo en 2018 con 1.160 accidentes rexistrados, diminuíndo lixeiramente en 2019 con 1.064, mostrando o gráfico un claro cambio de tendencia cunha forte diminución ata os 491 accidentes en 2022 (menos da metade), o que supón que desde 2019, os accidentes diminuíron un 53,85%. O dato do primeiro semestre de 2023, aínda que provisional, parece indicar que os accidentes nos estaleiros aumentasen en relación ao ano anterior.



Na gráfica dos accidentes graves e mortais pódese observar que non segue a mesma evolución que a do total de accidentes, mostrando unha maior variabilidade. En canto aos accidentes graves, no ano 2013 producíronse 6 accidentes, dato que coincide coa media dos anos analizados (6 accidentes/ano), sendo 5 o ano seguinte, mentres que entre 2015 e 2018 alcánzanse os máximos con 9 accidentes en 2016 e 8 nos outros anos. A tendencia desde 2018 é de diminución dos accidentes graves cunha media entre 2019 e 2022 de 4 accidentes/ano, pero con subidas e baixadas interanuais.

Respecto aos accidentes mortais, xa se indicou que son menos de un (1) accidente anual, cunha proporción de menos de 1 accidente mortal por cada 1.000 leves, rexistrándose un total de 2 accidentes mortais en 2015 e 2022 e un (1) accidente en 2016, 2019 e 2022. Isto fai un total de 7 accidentes mortais nos 10 anos de 2013 a 2022.

Distribución dos accidentes por provincia na construción naval:

Para determinar a importancia dos accidentes en empresas de construción naval en cada provincia obtivéronse os datos segundo a gravidade en cada unha delas, coa excepción de Ourense por carecer de estaleiros na provincia.

A Coruña:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Leves	298	154	276	247	162	189	169	141	97	100	73
Graves	2	1	4	2	2	2	1	0	1	0	0
Mortais	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0
Totais	**300**	**155**	**282**	**250**	**164**	**191**	**170**	**141**	**99**	**101**	**73**

Lugo:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Leves	17	15	18	11	19	24	21	25	24	14	6
Graves	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Mortais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totais	**17**	**15**	**18**	**11**	**20**	**24**	**21**	**25**	**24**	**14**	**6**

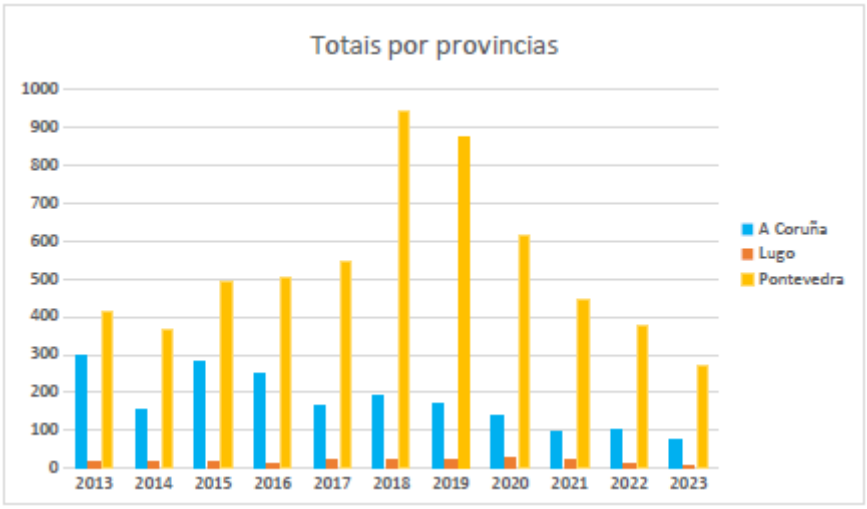
Pontevedra:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Leves	411	362	492	499	539	939	870	610	444	370	270
Graves	4	4	4	7	5	6	2	6	1	5	1
Mortais	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Totais	**415**	**366**	**496**	**506**	**544**	**945**	**873**	**616**	**445**	**376**	**271**

Pontevedra é a provincia de maior sinistralidade (e tamén con maior número de traballadores) cunha media de 557 accidentes/ano, o que constitúe o 73,40% do total de Galicia. A media de accidentes graves é de catro, o que en porcentaxe supón o 73,77% do total galego. Rexistráronse 2 accidentes mortais de traballadores de empresas galegas nestes 10 anos e medio nesta provincia.

A Coruña é a segunda provincia en sinistralidade de empresas de construción naval, cunha media de 183 accidentes/ano, o que en porcentaxe é o 24,15%, sendo a media de accidentes graves de un (1), o que en porcentaxe é o 24,59%, aínda que nela se produciron o maior número de accidentes mortais (5).

Lugo rexistra o 2,45% dos accidentes cunha media de 19 accidentes/ano, rexistrándose nela un (1) só accidente grave.



A evolución dos accidentes foi, nestes anos, distinta en cada provincia:

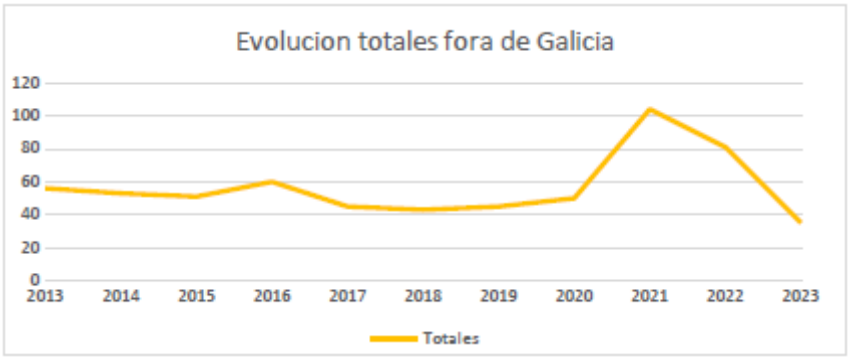
- Pontevedra mostrou unha tendencia xeral ao aumento, desde os 415 accidentes en 2013, cun fortísimo incremento entre 2017 e 2018 (de 544 accidentes pasouse a 945), mostrando un paulatino descenso a partir dese ano ata os 376 de 2022, valor que é un 9,40% menor que o de 2013.

- Na Coruña, a tendencia xeral foi de diminución do número de accidentes desde os 300 en 2013, con anos de bruscos descensos entre 2013 e 2018, ano a partir do cal os accidentes diminúen, ano a ano ata os 99 en 2021 e 101 en 2022, sendo este último dato un 66,33% menor que o do 2013.

- Os accidentes rexistrados en Lugo, desde os 17 en 2013 ata os 20 en 2017 mostraban altibaixos interanuais, pero desde ese ano ata os 24 en 2021, sempre estiveron por encima dos 20, cun máximo de 25 en 2020. En 2020 rexistráronse 14 accidentes na provincia, o que é un 17,65% menos que en 2013.

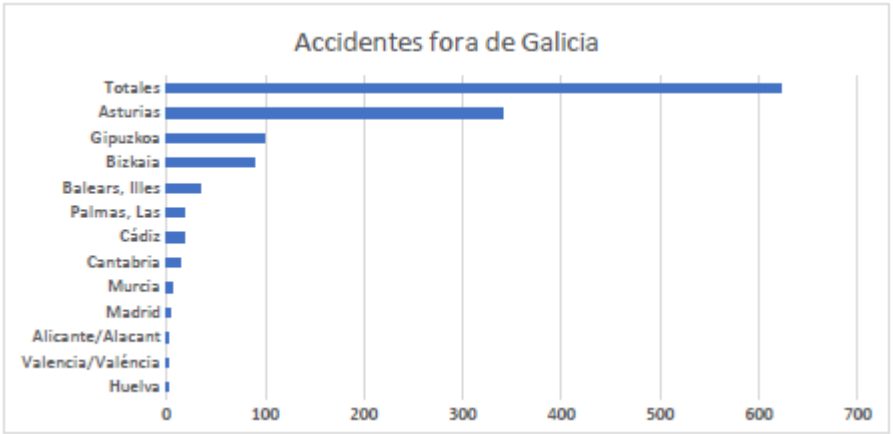
Accidentes de empresas galegas en estaleiros de fora de Galicia:

De cara a ter en conta a actividade das empresas galegas neste sector, analízanse tamén os accidentes destas en estaleiros doutras provincias non galegas:



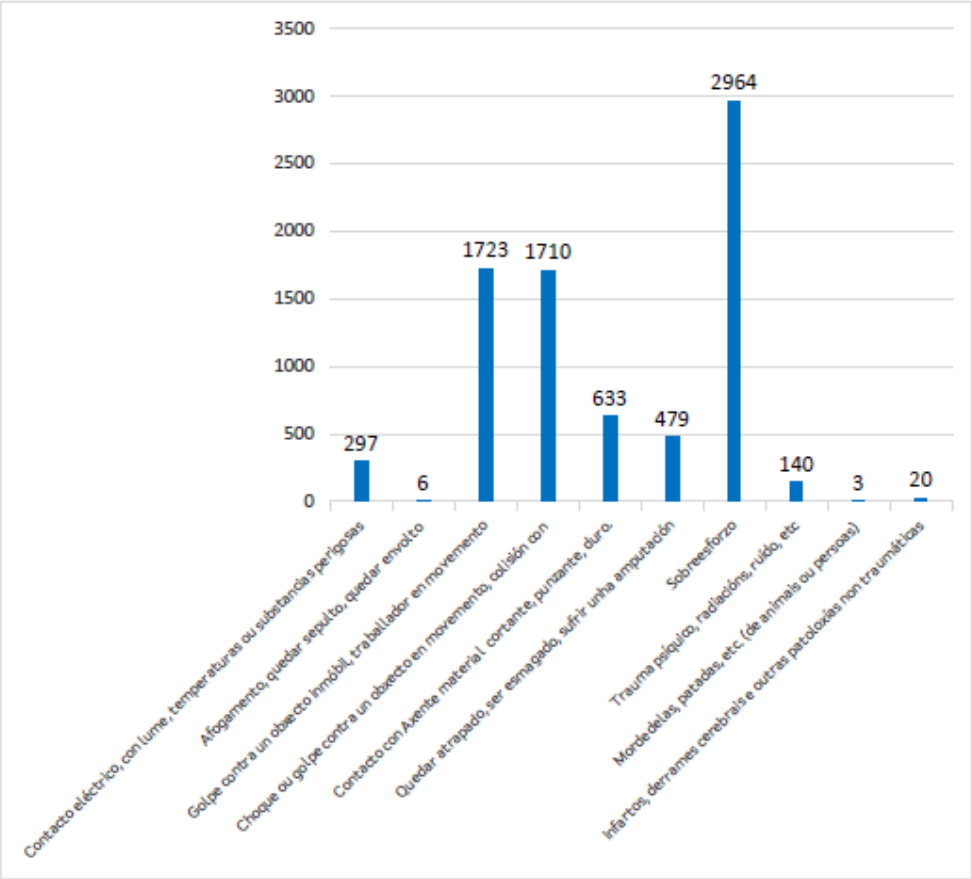
Grao lesión	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Leves	56	53	51	60	45	43	45	50	103	81	35	**622**
Graves	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
Mortais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Totais	**56**	**53**	**51**	**60**	**45**	**43**	**45**	**50**	**104**	**81**	**35**	**623**

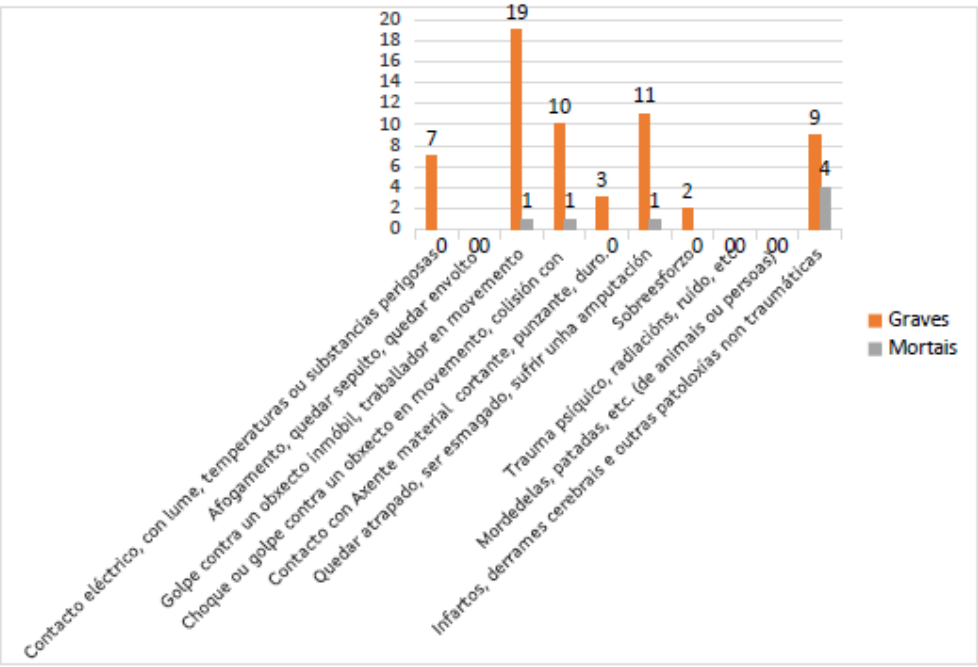
Pódese observar que entre os anos 2013 e 2020 o total de accidentes presenta variacións interanuais con lixeiras subidas e baixadas. No ano 2021 prodúcese unha importante subida que xa se mitiga no ano 2022. No período analizado a maioría dos accidentes foron leves, soamente se produciu un accidente grave e ningún mortal.



En canto ao lugar destes accidentes cabe sinalar que o 54,7% destes accidentes producíronse en Asturias, o 15,9% en Guipúzcoa e o 14,1% en Bizcaia.

Análise da forma ou contacto dos accidentes que ocorren en Galicia:





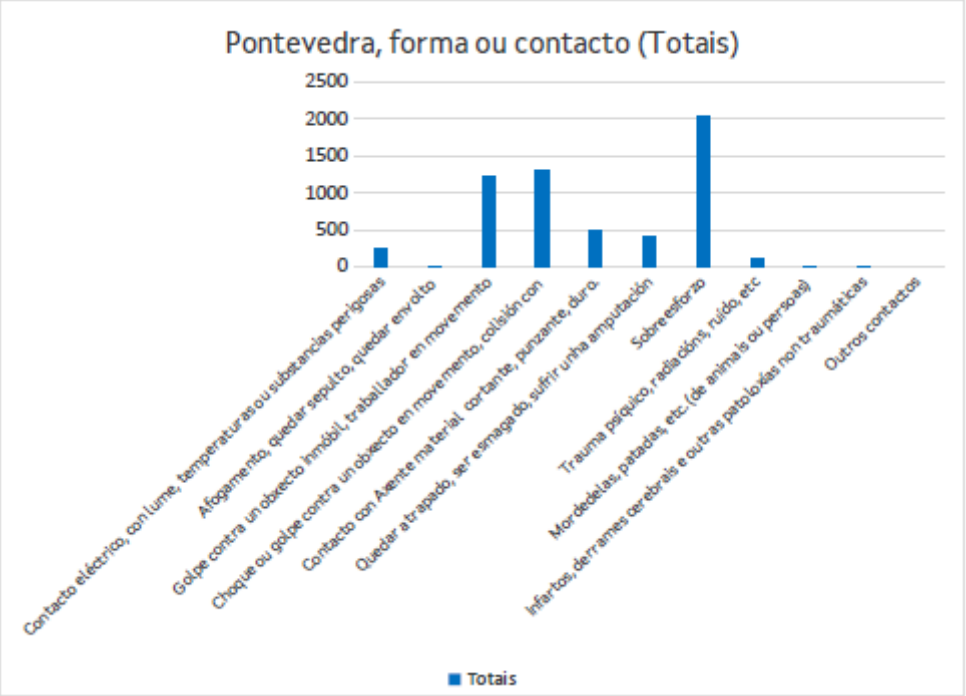
No total dos accidentes da construción naval, as formas ou contactos que produciron a lesión máis frecuentes son: Os *sobreesforzos* co 37,17% do total, o *golpe contra un obxecto inmóbil*, *traballador en movemento*, co 21,61% e moi próxima a esta, co 21,44%, o *choque ou golpe contra un obxecto en movemento, colisión con*. Séguenlle con porcentaxes bastante inferiores: o *contacto con axente material, cortante, punzante, duro*, co 7,94%, o *quedar atrapado, ser esmagado, sufrir unha amputación*, co 6,01% e o *contacto eléctrico, con lume, temperaturas ou substancias perigosas* co 3,72%.

Nos **accidentes graves**, as formas ou contactos máis frecuentes varían na súa orde e porcentaxes, as tres primeiras son: os *golpes contra un obxecto inmóbil, traballador en movemento*, co 31,35%, o *quedar atrapado, ser esmagado, sufrir unha amputación*, co 18,03% e os *choques ou golpes contra un obxecto en movemento, colisión con*, que alcanzan o 16,39%. Con porcentaxes inferiores, as tres formas ou contactos seguintes son: o *contacto eléctrico, con lume, temperaturas ou substancias perigosas* co 11,48%, o *contacto con axente material, cortante, punzante, duro*, co 4,92% e os *sobreesforzos* co 3,28%.

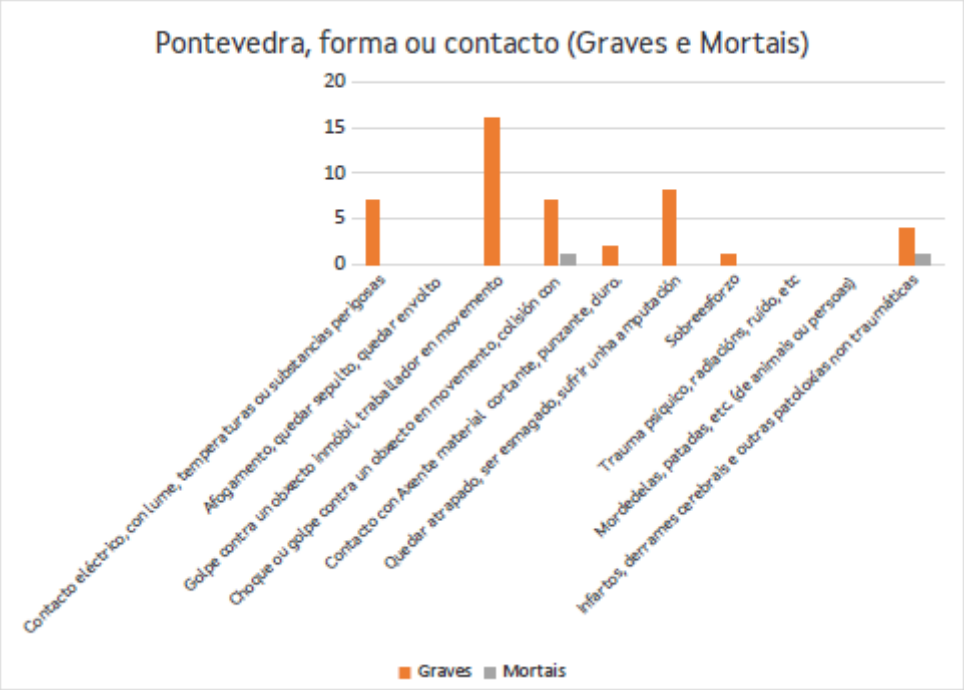
Nos accidentes mortais rexistrados, 4 foron por *causas non-traumáticas ou naturais* e un (1) caso de cada unha destas formas ou contactos: o *golpe contra un obxecto inmóbil, traballador en movemento*, o *choque ou golpe contra un obxecto en movemento, colisión con* e o *quedar atrapado, ser esmagado, sufrir unha amputación*.

Análise da Forma ou Contacto en Pontevedra

Dado que a provincia de Pontevedra rexístranse case as ¾ partes dos accidentes en centros de traballo de construción naval, faise unha análise das formas ou contactos máis frecuentes, tanto do total como dos graves e mortais, mostrando certas diferencias respecto ao análise feito para o conxunto de Galicia. Así mentres que para os totais as diferencias son lixeiras, na análise dos accidente graves obsérvanse diferencias mais significativas: maior frecuencia do *contacto eléctrico, con lume, temperaturas ou substancias perigosas* (15,56% por 11,48%), maior frecuencia por *golpe contra un obxecto inmóbil, traballador en movemento* (35,56% por 31,15%) e una menor frecuencia dos *accidentes non-traumáticos* (por causas naturais) que supoñen o 8,89% en Pontevedra en vez do 14,75% no total de Galicia.



No total dos accidentes da construción naval en Pontevedra, as formas ou contactos que produciron a lesión máis frecuentes son: Os *sobreesforzos* co 34,68% do total, o c*hoque ou golpe contra un obxecto en movemento, colisión con*, co 22,40% e, moi próxima a esta, o *golpe contra un obxecto inmóbil, traballador en movemento*, co 21,15%. Séguenlle con porcentaxes bastante inferiores: o *contacto con axente material, cortante, punzante, duro*, co 8,37%, o *quedar atrapado, ser esmagado, sufrir unha amputación*, co 6,77% e o *contacto eléctrico, con lume, temperaturas ou substancias perigosas* co 4,29%.



No referente aos accidentes graves da provincia de Pontevedra, pódese observar que as formas ou contactos máis frecuentes varían, tanto en frecuencia como en porcentaxes, respecto as analizadas para o total de accidentes, sendo as catro primeiras: os *golpes contra un obxecto inmóbil, traballador en movemento*, co 35,56%, o *quedar atrapado, ser esmagado, sufrir unha amputación*, co 17,78%, os *choques ou golpes contra un obxecto en movemento, colisión con*, co 15,56%, e con esta mesma porcentaxe, o *contacto eléctrico, con lume, temperaturas ou substancias perigosas*. Con porcentaxes inferiores, as tres formas ou contactos seguintes son: co 8,89%, os *accidentes non-traumáticos (causas naturais)*, o *contacto con axente material, cortante, punzante, duro*, co 4,44% e os *sobreesforzos* co 2,22%.

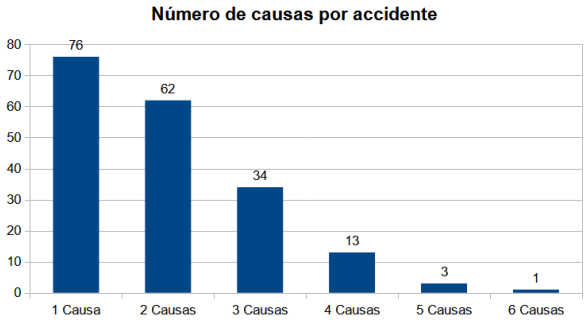
No relativo aos accidentes mortais rexistrados, un (1) foi por *causas non-traumáticas ou naturais* e un (1) polo *choque ou golpe contra un obxecto en movemento, colisión con*.

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES INVESTIGADOS POR EL ISSGA EN EL SECTOR NAVAL EN GALICIA ENTRE LOS AÑOS 2013 Y 2023

Se realiza un estudio de las causas detectadas por los técnicos del ISSGA en los accidentes investigados en el **sector naval** desde 2013 hasta el primer semestre de 2023.

Este análisis trata de profundizar en las causas básicas más comunes con el fin de realizar una propuesta de priorización de actuaciones sobre ellas al objeto de reducir la siniestralidad del sector.

En el periodo indicado se investigaron **76 accidentes** laborales relacionados con la construcción o reparación naval. Por parte de los técnicos del ISSGA en sus informes se detectaron **189 causas** de accidentes. Con una media de 2'5 causas por accidente.



En la provincia de **Pontevedra** se realiza un estudio pormenorizado de los accidentes ocurridos tanto en empresas con CNAE 301, sean o no un astillero, como en empresas que no contando con ese CNAE sus trabajadores se accidentaron durante la fabricación o reparación de un barco.

Se revisaron todos los accidentes investigados por los técnicos del ISSGA en la provincia de Pontevedra en el citado periodo y se establecieron 3 categorías en función de donde se produjo el accidente:

- Astillero: Accidente ocurrido en un astillero.
- A flote: Accidente ocurrido durante la reparación de un barco en un muelle.
- Taller: Accidente ocurrido en las instalaciones de una empresa que presta servicios al sector pero que no es un astillero en si. (por ejemplo Vicalsa, Hermanos Ramallo, Ganain, ...).

Metodología:

Para aprovechar adecuadamente la información recogida en el proceso de investigación del accidente se emplea un sistema de clasificación y codificación que permita recoger y ordenar las causas detectadas con el fin de identificar las más relevantes, así como las relaciones que se producen entre ellas.

Por ello se emplea la metodología elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y descrito en la NTP 924: Causas de accidentes: clasificación y codificación.

En este documento se establece un código de 4 dígitos para cada causa. Se establecen 9 grupos a los que corresponde el primer dígito del código y varios subgrupos a los que corresponde el segundo número.

Es el método empleado por el INSST para el estudio de causas de accidentes mortales desde el año 2002.

GRUPO	CÓDIGO DE CAUSAS
1	**CONDICIONES DE LOS ESPACIOS DE TRABAJO**
11	Configuración de los espacios de trabajo
12	Orden y limpieza
13	Agentes físicos en el ambiente
2	**INSTALACIONES DE SERVICIO O PROTECCIÓN**
21	Diseño, construcción, ubicación, montaje, mantenimiento, reparación y limpieza de instalaciones de servicio o protección
22	Elementos y dispositivos de protección de instalaciones de servicio o protección
23	Señalización e información de instalaciones de servicio o protección
3	**MÁQUINAS**
31	Diseño, construcción, ubicación, montaje, mantenimiento, reparación y limpieza de máquinas
32	Elementos y dispositivos de protección de máquinas
33	Señalización e información de máquinas
4	**OTROS EQUIPOS DE TRABAJO**
41	Diseño, construcción, ubicación, montaje y limpieza de otros equipos de trabajo
42	Elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo
43	Señalización e información de otros equipos de trabajo
5	**MATERIALES Y AGENTES CONTAMINANTES**
51	Manipulación y almacenamiento de materiales
52	Productos químicos (sustancias o preparados)
53	Agentes biológicos y seres vivos
6	**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**
61	Método de trabajo
62	Realización de las tareas
63	Formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea
64	Selección y utilización de equipos y materiales
7	**GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN**
71	Gestión de la prevención
72	Actividades preventivas
8	**FACTORES PERSONALES/INDIVIDUALES**
81	Factores de comportamiento
82	Factores intrínsecos, de salud o capacidades
9	**OTROS**
91	Otras causas
92	Hechos no causales

Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

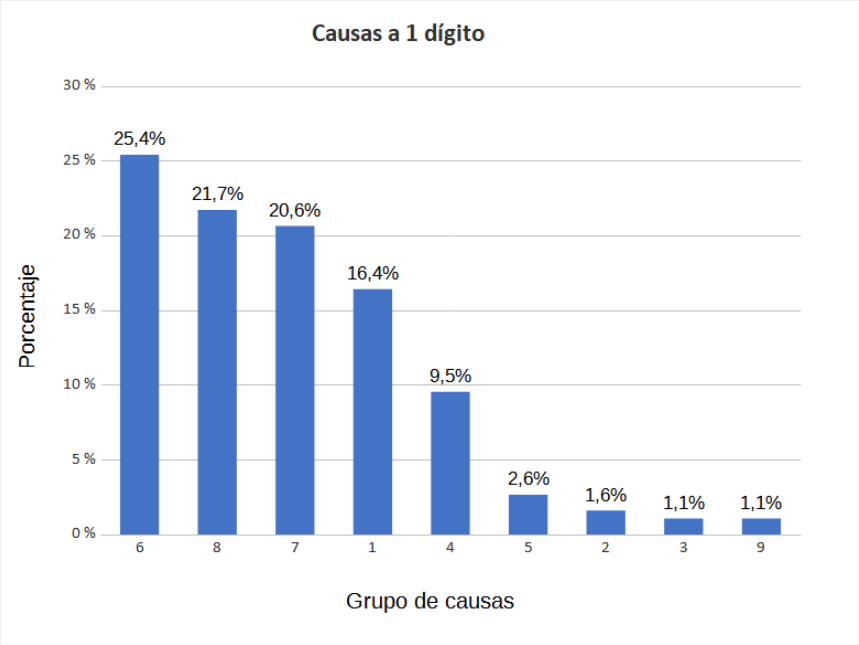
- Formas de lesión indicadas en los partes de accidentes de trabajo.
- Accidentes ocurridos en la provincia de Pontevedra según las clasificación por el lugar donde sucede el accidente.
- Incidencia de la subcontratación en la accidentabilidad.

Frecuencia de las causas por grupos (1 dígito)

La NTP 924 establece 9 grupos de causas:

GRUPO	CÓDIGO DE CAUSA
1	Condiciones de los espacios de trabajo
2	Instalaciones de servicio o protección
3	Máquinas
4	Otros equipos de trabajo
5	Materiales y agentes contaminantes
6	Organización del trabajo
7	Gestión de la prevención
8	Factores personales/individuales
9	Otros

Atendiendo a esta clasificación obtenemos la siguiente gráfica:



De este estudio se desprende que:

- Un 25'4 % del total de causas pertenecen grupo de causas de Organización del trabajo (6): Método de trabajo inadecuado; Diseño inadecuado del trabajo o tarea; Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea, entre otras.

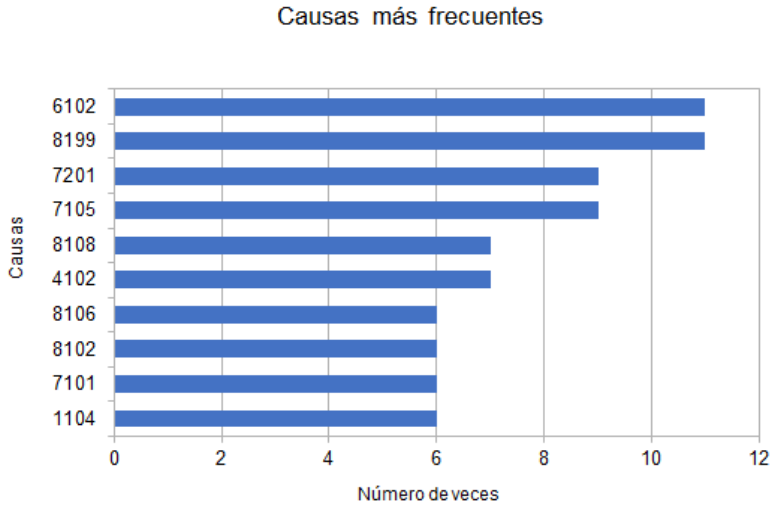
- Un 21'7 % del total de causas pertenecen grupo de causas de Factores personales/individuales (8). En este apartado figuran tanto resbalones de los trabajadores, como permanencia en zonas peligrosas, así como la no utilización de epis o los incumplimientos de los trabajadores.

- Un 20'6 % son causas relacionas con la Gestión de la prevención (7): No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente; Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes. para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas; Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, entre otras.

- En el lado opuesto de la gráfica destaca el escaso porcentaje de causas relacionados con las máquinas o equipos de trabajo un 1'1 %, así como los relacionados con las instalaciones de servicio o protección un 1'6 %.

Frecuencia de las causas de accidentes

En la mayor parte de los 76 accidentes investigados se establece más de una causa, con una media de 2'5 causas por accidente hasta completar un total de 189 causas detectadas. Los causas que aparecen con más frecuencia en los informes de investigación son:



- **11 veces** se repite la causa: 6102 - **Método de trabajo inadecuado**. Presentándose además 5 veces la causa 6103 - Diseño inadecuado del trabajo o tarea, causas muy parecidas y que indican que el trabajo se hace de forma inadecuada de forma frecuente.

- **11 veces** causa: 8199 - **Otras causas relativas a los factores de comportamiento**. Los códigos que acaban en 99 son "cajones desastre" donde poner los que serian de ese grupo pero no tienen una causas asignada, con lo que son 11 de Factores de comportamiento. Analizando estos 11 accidentes vemos que 6 de ellos son resbalones del trabajador (4 de ellos en escaleras fijas) de ellos solo en 1 también interviene el estado del suelo.

- **9 veces** causa: 7201 - **No identificación del/los riesgos** que han materializado el accidente.

- **9 veces** causa: 7105 - **Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades** realizadas por varias empresas.

- 7 veces causa: 8108 - Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o indebida.

- 7 veces causa: 4102 - Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento.

- 6 veces causa: 8106 - No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio. A mayores en otros 3 casos no se le habían proporcionado los Epis necesarios.

- 6 veces causa: 8102 - Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo.

- 6 veces causa: 7101 - Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos.

- 6 veces causa: 1104 - Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas.

- De entre las causas que se repiten **5 veces** es destacable la causa 6304 - **Formación/información inadecuada o inexistente** sobre la tarea.

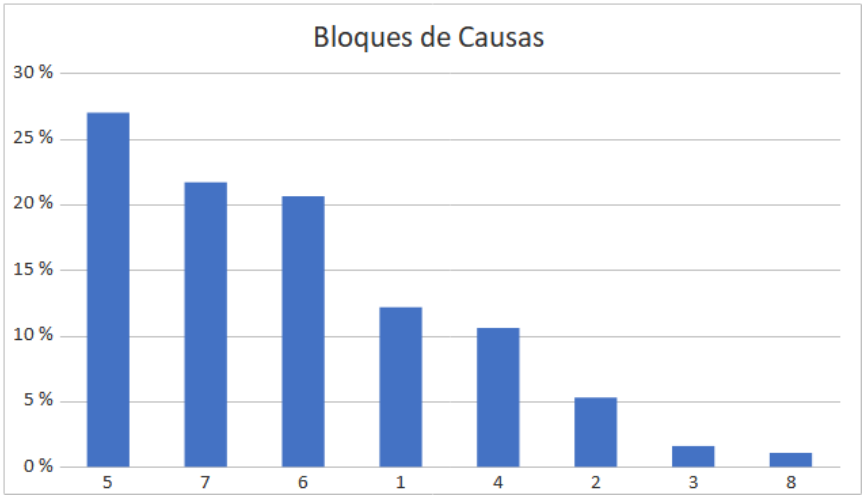
Frecuencia de causas por Bloques de Causas

Para obtener un punto de vista distinto respecto a las causas de los accidentes, estas se pueden agrupar de forma distinta a lo indicado en la NTP 924, utilizando los llamados "Bloques de causas", agrupación que también se utiliza en los análisis por mortalidad laboral realizados por el INSST y las CC.AA.

Estos 8 bloques pretende agrupar las causas en bloques más homogéneos entre si, siendo la denominación de los mismos la siguiente:

Nº	BLOQUE DE CAUSAS
1	PREVENCIÓN INTRÍNSECA (deficiencias de diseño, construcción o montaje, de equipos de trabajo o máquinas)
2	PROTECCIÓN O SEÑALIZACIÓN (de instalaciones, equipos de trabajo o máquinas)
3	MATERIALES, PRODUCTOS O AGENTES (referido a la manipulación y almacenamiento de los mismos).
4	ESPACIOS Y SUPERFICIES DE TRABAJO (las condiciones de seguridad desde el diseño hasta el uso de los mismos).
5	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO
6	GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN
7	FACTORES INDIVIDUALES (Causas relativas a las personas en el trabajo y cómo realizaron sus actividades)
8	OTROS (otras causas no codificadas y hechos no causales).

De la agrupación por bloques de causas se obtiene la siguiente tabla:



Analizando dicha tabla se puede destacar que las 189 causas en los 76 accidentes investigados:

- Un **27 %** del total de causas pertenecen al bloque 5: **Organización del trabajo**. De entre ellas las más relevantes: Método de trabajo inadecuado; Diseño inadecuado del trabajo o tarea; Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea.

CONCLUSIONES AL ESTUDIO DE CAUSAS

Tanto del estudio de causas por la codificación del primer dígito (grupo de causas) como por el cómputo por bloque de causas se desprende que **en una cuarta parte** de los accidentes, al menos una de las causas, tiene que ver con la **organización del trabajo**:

- Método de trabajo inadecuado.
- Diseño inadecuado del trabajo o tarea.
- Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea, entre otras.

Es destacable que en **9 casos no se habían identificado previamente los riesgos** que materializaron el accidente y en otros **9 casos** alguna de las causas del accidente tenga que ver con la **coordinación de actividades** empresariales.

También es reseñable que **11 veces** aparezca la causa: Método de trabajo inadecuado, pero en ningún caso aparezca la causa: Método de trabajo inexistente. Por lo que se puede concluir que sí se definen métodos de trabajo, pero en muchas ocasiones, estos no son adecuados.

Por todo ello creemos que se debe incidir en la realización de **evaluaciones de riesgos específicas** para cada buque que se realice o cada reparación. Que se identifiquen todos los trabajos a desarrollar y se describan los métodos de trabajo que se van a emplear.

Si sumamos las veces que se aprecian las siguientes causas:

- Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o indebida: 7 veces.
- No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio: 6 veces.
- Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo: 6 veces.

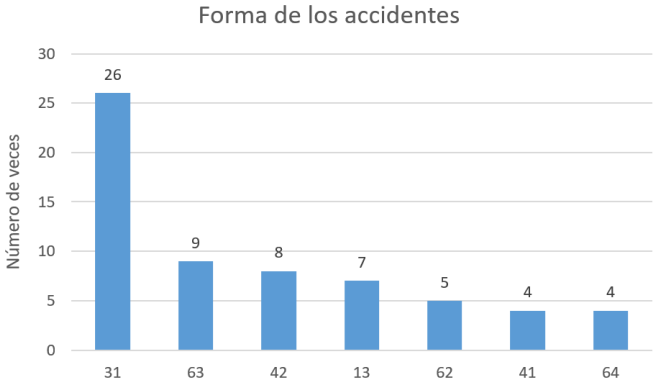
Nos indica que se debe reforzar la **vigilancia** de del trabajo realizado por parte de los **técnicos, mandos y recursos preventivos** para que los trabajadores no invadan zonas peligrosas, usen los epi puestos a su disposición y se cumplan los procedimientos de trabajo.

Parece necesario también reforzar la formación especifica en las tareas concretas que se realizan.

Dentro de las causas detectadas también se observan 6 resbalones de trabajadores.

Forma de los accidentes

Si nos fijamos en la forma de los accidentes de los 76 accidentes investigados, las formas de accidente más frecuentes figuran en la siguiente gráfica:



- En 26 de los accidentes la forma de lesión es: Golpe sobre o contra resultado de una **caída** del trabajador, 22 de los accidentes son caídas a distinto nivel y 4 al mismo nivel. De entre las causas detectadas 6 veces aparecía Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas.

  De estos accidentes, 18 fueron en astillero, 5 a flote y 3 en taller.

- En 9 accidentes la forma de lesión es: Quedar atrapado, quedar aplastado – entre algo en movimiento y otro objeto

- En 8 de ellos: Choque o golpe contra un objeto – que cae o se desprende.

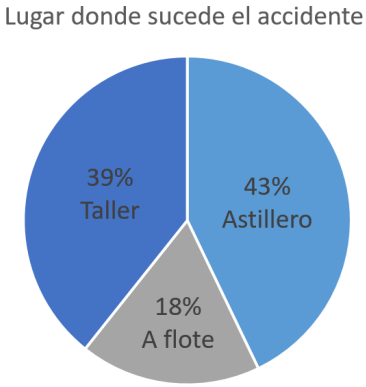
- En los accidentes en taller la forma de lesión más frecuente son, con 4 accidentes cada una: Contacto con llamas directas u objetos o entornos con elevadas temperaturas; y Quedar atrapado, quedar aplastado – entre algo en movimiento y otro objeto.

Con todo ello se debe reforzar la protección de caídas a distinto nivel así como el aseguramiento de las cargas que se desplazan y su sujeción.

En talleres se debe reforzar además el contacto con elementos a altas temperaturas.

Frecuencia de los accidentes según donde sucedieron (Pontevedra)

En la provincia de Pontevedra en el periodo desde enero de 2013 hasta el primer semestre de 2023 se investigaron 56 accidentes del "sector naval" de ellos y atendiendo a la clasificación por el sitio donde suceden obtenemos:



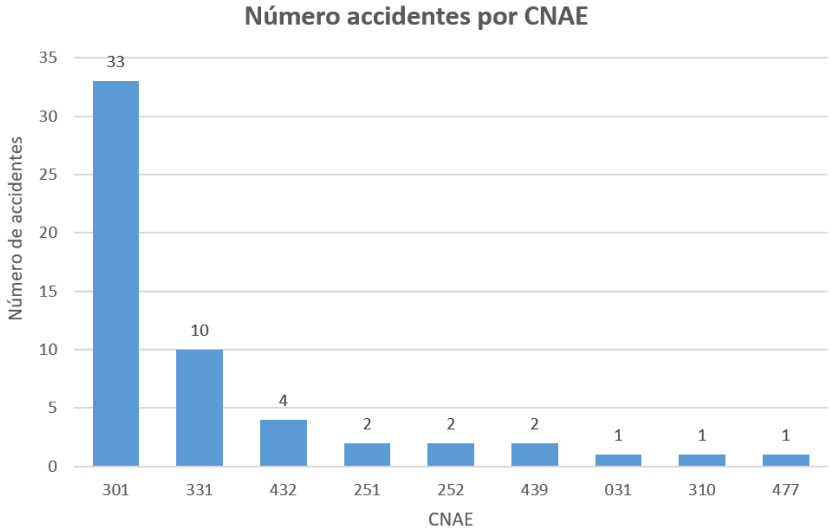
- 24 accidentes se produjeron en Astillero.
- 22 en Taller
- 10 A flote

No tenemos datos para poder comparar cuantas jornadas de trabajo se realizan en los astilleros de la provincia frente a las jornadas que se realizan en reparaciones a flote. Aparentemente debería haber una gran diferencia entre una y otra. Sin embargo los accidentes a flote representan prácticamente la mitad de los ocurridos en astillero. Parece evidente que en los trabajos a flote existe un mayor indice de incidencia de accidentes que en astillero. Por ello se debe reforzar la vigilancia de las reparaciones que se realizan a flote, aunque existe el inconveniente de que parte de estas reparaciones se realizan en barcos de bandera extranjera.

En el sector se evidencia también que hay que hacer una labor de vigilancia no solo en astilleros sino también en las empresas auxiliares que realizan trabajos para el naval en sus propias instalaciones.

Estudio de los CNAE de las empresas del trabajador accidentado (Pontevedra)

Si nos fijamos en el CNAE de las empresas de los 56 accidentes investigados en la provincia de Pontevedra en el periodo desde enero de 2013 hasta el primer semestre de 2023, vemos que tenemos accidentes de distintos CNAE:



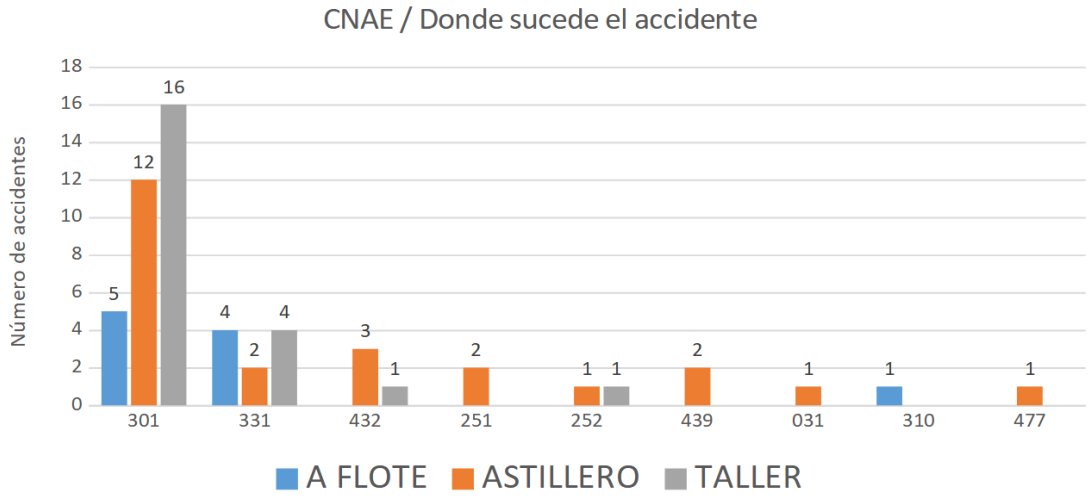
CNAE	Denominación
301	Construcción naval
331	Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo
432	Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción
251	Fabricación de elementos metálicos para la construcción
252	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal
439	Otras actividades de construcción especializada
031	Pesca
310	Fabricación de muebles
477	Comercio al por menor de otros artículos en establecimientos especializados

Dentro de estos 56 accidentes se han considerado que son del "sector naval" 10 accidentes aunque no ocurrieron en un centro de trabajo con CNAE 301, ni su empresa tiene CNAE 301.

De la misma forma no se han considerado en el estudio 6 accidentes que o ocurrieron en un centro de trabajo con CNAE 301 o la empresa tiene CNAE 301 o ambas, que no los consideramos del "sector naval"; Por ejemplo uno realizando una

obra de construcción en un astillero, uno reparando el portalón de una nave industrial, uno introduciendo cartón en una prensa de cartón, etc.

Si analizamos los CNAE de las empresas de los trabajadores accidentados distinguiendo los lugares donde sucedieron los accidentes, tenemos:

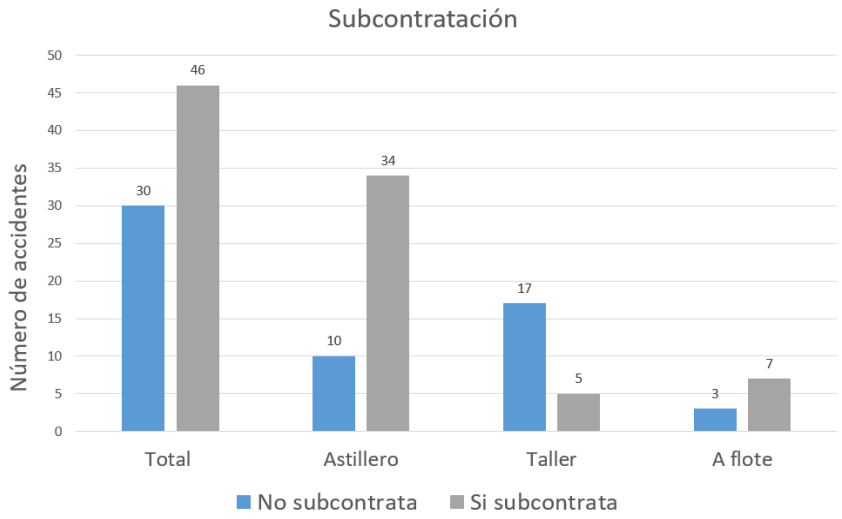


Analizando estos datos tenemos que hay un número importante de empresas que trabajan en la fabricación o reparación de barcos que no pertenecen al CNAE 301, 23 accidentes de 56.

Además podemos observar que de los 33 accidente que figuran con el CNAE de construcción naval hay 21 que no se produjeron en un Astillero (16 accidentes en Taller y 5 A flote).

Incidencia de la subcontratación

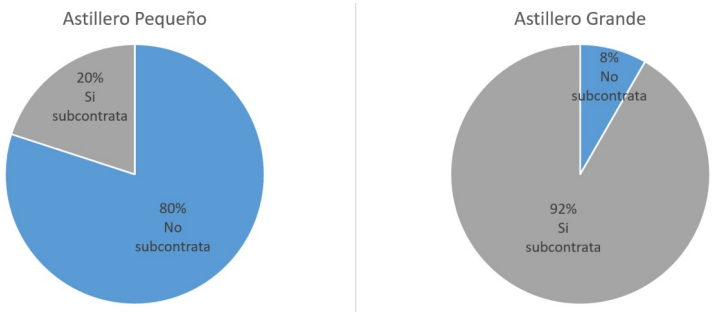
De los 76 accidentes investigados del "sector naval" en Galicia en 46 casos se trataba de empresas subcontratadas, un 61 %



Si analizamos los datos de subcontratación por el lugar donde sucede el accidente tenemos que en astillero de los 44 accidentes 34 los sufrieron trabajadores de empresas subcontratadas.

En taller de los 22 accidentes solo 5 son de subcontratas. Y a flote, de los 10 accidentes 7 eran trabajadores de empresas subcontratadas.

Si además analizamos lo que pasa en un astillero grande frente a uno pequeño obtenemos:



Como resultado de estos datos se puede concluir que se debe incidir en la vigilancia de los trabajos realizados por las subcontratas sobre todo en astilleros grandes y en actuaciones A flote.