



Facultat de Ciències Jurídiques
i Econòmiques · FCJE

**LA SINIESTRALIDAD LABORAL EN EL SECTOR CERÁMICO DE LA
COMUNIDAD VALENCIANA.
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .**

GRADO: RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS

ALUMNO: ALEJANDRO CAMPAYO LLEÓ
TUTOR: JUAN CARLOS REDONDO GAMERO
CURSO: 2020-2021

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.

2. SINIESTRALIDAD LABORAL.

2.1. CONCEPTO. LEGISLACIÓN VIGENTE.

2.2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO E ÍNDICES.

3. EVOLUCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

3.1. EVOLUCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD EN LA COMUNIDAD VALENCIANA (1999-2020). COMPARACIÓN CON EL RESTO DE ESPAÑA.

3.2. ÚLTIMOS DATOS DE SINIESTRALIDAD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

3.3. SITUACIÓN SECTOR CERÁMICO.

4. FACTORES DETERMINANTES EN LA SINIESTRALIDAD LABORAL.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. SINIESTRALIDAD EN EMPRESA CERÁMICA.

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y TRABAJADORES.

5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS SINIESTROS.

5.3. ÁRBOL DE CAUSAS.

5.4. COMPARACIÓN CON LOS FACTORES DETERMINANTES EN LA SINIESTRALIDAD LABORAL.

6. CONCLUSIONES-PROPUESTAS DE MEJORA.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS.

8. AGRADECIMIENTOS.

1. INTRODUCCIÓN

España tiene una larga trayectoria en materia de prevención de riesgos laborales, que se remonta casi a principios del siglo XX. Sin embargo, fue en los últimos años del franquismo y en los inicios del sistema democrático cuando se empezaron a formular políticas destinadas específicamente a prevenir los riesgos laborales. Una de las primeras medidas en la historia de la PRL española fue la creación del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo en 1971; esta institución puede considerarse la antecesora del actual Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSHT). El plan surgió a raíz del incremento de accidentes laborales observados en el momento. Por ejemplo, en 1970, hubo más de 2 millones de accidentes laborales, con casi 3,000 muertes y más de 15,000 lesiones permanentes.

Esto significa que, en España, unas ocho personas cada día sufrían accidentes mortales en el lugar de trabajo y otras 41 quedaban incapacitadas. Ante estos impactantes datos, se puso en marcha el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo objetivo principal se basó en asesorar a las pequeñas y medianas empresas mediante el establecimiento de redes técnicas de prevención y la prestación de servicios de seguridad y salud en todo el territorio.

El plan comenzó a recibir atención a principios de la década de 1970 e incluso se incorporó a la "Ley General de Seguridad Social", que reconocía la prevención laboral como un derecho básico de los trabajadores. El 1 de enero de 1986, España se adhirió a la Unión Europea, lo que supuso un cambio importante en el ámbito de la prevención laboral en España. La Unión Europea como institución, siempre ha tratado de implementar mejoras laborales y preventivas. Por ello, desde 1986, viene instando al Instituto Nacional de Higiene y Salud en el Trabajo a realizar mejoras en esta área preventiva para seguir mejorando a nivel nacional. Hablando sobre los cambios desarrollados en las políticas preventivas en nuestro país, vamos a hacer referencia a un artículo de prevención de riesgos laborales donde se afirma que, "uno de los cambios más importantes, aunque indirecto, fue la promulgación de la Ley 89/391 / CEE en 1989 por parte de la Unión Europea. De ese modo, hubo que introducir importantes cambios en la legislación española. y sin duda el más importante fue la creación de la actual Ley de Prevención de Riesgos Laborales en 1995, que eliminó una de las pocas leyes de prevención preconstitucionales. Es por ello que desde 1995 existen un gran número de decretos y disposiciones complementarias, en línea con los requisitos tanto nacionales como internacionales, dirigidos a mejorar la prevención laboral española. (Prevención de Riesgos Laborales, s.f.)

Sin embargo, han pasado más de 25 años desde la entrada en vigor de la ley y la experiencia acumulada en la implementación del marco regulador, permite cuestionarnos si existen ciertos problemas que dificultan su implementación como, por ejemplo, algunas deficiencias en su contenido, en lo que a accidentes de trabajo se refiere. Podemos medir esto a través de la persistencia de índices de accidentabilidad laboral indeseables, y ello requiere acciones rápidas.

Por otro lado, como bien sabemos, la economía española está respaldada por miles de pequeñas, medianas y grandes empresas. En nuestra comunidad, el sector cerámico constituye uno de los sectores con más ponderación, debido al gran porcentaje de ocupación, donde “el clúster cerámico presenta un informe que avala al sector como generador del 1,1% del empleo de la Comunidad Valenciana y de casi el 9% en la provincia de Castellón”. (Navarro, 2021) Además, un estudio sobre la relevancia económica de las empresas azulejeras en la región, desprende que el clúster cerámico representa el 14,4% del PIB industrial de la Comunidad Valenciana y que supone más del 20% del total del PIB de la provincia de Castellón, con un efecto tractor y multiplicador enorme. (Expansión.Valencia, 2020)

Atendiendo a las cifras aportadas por el anuario económico de Castellón Plaza (Castellón Plaza, 2020), el sector cerámico representa un 2% de la facturación total de la provincia de Castellón, generando 15.800 empleos directos y 100.000 directos e inducidos. Además, el clúster cerámico representa el 4% de las exportaciones de la provincia, llegando al primer puesto como productores de cerámica en la Unión Europea. con un total de 248 empresas el sector cerámico de nuestra provincia es de los principales motores económicos de Castellón.

Por todo ello, el objetivo de este proyecto es estudiar si la evolución de la siniestralidad en nuestro país, más concretamente en nuestra comunidad, ha ido en consonancia con las medidas legislativas establecidas desde 1971. Además, trataremos de encontrar factores determinantes en la siniestralidad y aportar propuestas de mejora legislativas para seguir avanzando en la prevención de los riesgos laborales. Consideraremos 2 casos reales de siniestros en una empresa cerámica para poder analizar de primera mano las causas y consecuencias de los accidentes, así como identificar los riesgos que los ocasionan. Para ello, he centrado mi proyecto en el sector cerámico de la CV, sector de gran peso en nuestro modelo económico por su gran aportación al PIB y al mercado de trabajo.

2. SINIESTRALIDAD LABORAL.

2.1. CONCEPTO Y LEGISLACIÓN VIGENTE.

Para comenzar a conceptualizar los diferentes términos que nos ayudarán con la comprensión de lo posteriormente expuesto, comenzaremos definiendo el accidente de trabajo como toda lesión en el cuerpo del trabajador por cuenta ajena durante la jornada de trabajo, incluyendo por ejemplo los accidentes in itinere. Es imprescindible que exista vínculo con el trabajo para distinguirlo de cualquier otro tipo de siniestro. Podemos encontrar el desarrollo de este concepto en el artículo 115.1 de la Ley General de la Seguridad Social (Boletín Oficial del Estado, 2015). Por otro lado, debemos tener en cuenta que aquellos accidentes que sean consecuencia de fuerza mayor o a causa de imprudencia temeraria o dolo del trabajador no computarán como accidentes de trabajo.

Cuando hablamos de siniestralidad laboral nos referimos a la frecuencia con la que se producen dichos siniestros a causa de una determinada actividad laboral. Este término es utilizado para dar nombre a los valores que componen los índices que nos proporciona el ministerio de trabajo y otros organismos de carácter oficial para medir la evolución de la siniestralidad y orientar las políticas preventivas.

Atendiendo a la legislación existente en cuanto a materia de prevención de riesgos laborales, también debemos destacar la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL). El 11 de febrero de 1996 entró en vigor la Ley N ° 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (Boletín Oficial del Estado, 1995), basada en los principios de efectividad, coordinación y participación, y se inspira en los objetivos de responsabilidad y cooperación, y que de algún modo gradualmente responde a la necesidad de una nueva visión normativa diseñada para eliminar la falta de un criterio unificado de la prevención de riesgos en nuestro país, con el fin de actualizar normativas obsoletas, adecuar la normativa española a la normativa comunitaria en materia de seguridad y salud en el trabajo, y regular nuevas situaciones que antes no se han considerado. La aplicación de la LPRL, así como otras normativas relacionadas con la adopción de nuevas medidas preventivas en el lugar de trabajo, no solo busca organizar las obligaciones y responsabilidades de los participantes, directamente relacionadas con la actividad laboral, sino cultivar una nueva cultura de prevención. De esta forma, los requisitos de actuación de la empresa serán no solo realizar formalmente un conjunto de deberes y obligaciones, sino también realizar planes preventivos desde el inicio del diseño del proyecto empresarial, y realizar una evaluación previa del trabajo y los riesgos inherentes al trabajo. Se actualizará periódicamente a medida que cambie la situación y las condiciones de trabajo, y se

organizará un conjunto de medidas preventivas coherentes e integrales para adaptarse a la naturaleza del riesgo y la eficacia de las medidas de control.

Desde la entrada en vigor de la “Ley de Prevención de Riesgos Laborales” (Boletín Oficial del Estado, 1995), los poderes públicos, el Estado y las comunidades autónomas, los agentes sociales, las empresas y los trabajadores, y otras entidades comprometidas con la prevención de los riesgos han realizado un gran esfuerzo en todos los órdenes y en todos los aspectos de su ámbito de responsabilidad. Se ha creado en nuestro país un marco legislativo comparable a la política común de seguridad y salud en el trabajo de la UE y las políticas formuladas por sus estados miembros. Este trabajo debe conducir a la integración de la prevención de riesgos laborales en todos los niveles de la empresa y promover una verdadera cultura preventiva.

2.2 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO E ÍNDICES.

En cuanto a la metodología utilizada para elaborar este proyecto, cabe resaltar que analizar las estadísticas en cuanto a accidentes de trabajo se refiere, es una buena forma de controlar y seguir los accidentes laborales, las causas que los ocasionaron, de qué forma se produjeron, así como localizar puestos de trabajo que representen mayores riesgos. El Ministerio de Empleo y Seguridad Social nos ofrece gran multitud de datos sobre accidentes, así como los índices de accidentes laborales desglosados por sector de actividad, baja, Comunidad Autónoma y provincia.

En este sentido existen otros organismos oficiales¹, como el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT)² el cual nos ha aportado la gran mayoría de las estadísticas empleadas para este proyecto por su nivel de detalle. El Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo es un organismo oficial de la Comunidad Valenciana que trabaja de forma autónoma y con carácter administrativo sin perjuicio de cooperar junto a la Consejería de trabajo. Este está configurado como el órgano científico y técnico de prevención de riesgos laborales en nuestra comunidad. El instituto abarca todas las empresas y asalariados que lo hagan por cuenta ajena en cuanto a sus obligaciones preventivas se refiere.

¹[El artículo 40.2 de la Constitución Española: *Encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo.*

Este mandato constitucional conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección y promoción de la salud de las personas trabajadoras mediante la prevención de los riesgos laborales.]

² *PREÁMBULO LEY 2/2004, de 28 de mayo, de la Generalitat, de Creación del Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo.*

Por otro lado, el establecimiento de índices estadísticos nos permite utilizar números relativos para representar el valor de la siniestralidad global en la empresa, y permite establecer metas para reducir la siniestralidad y realizar una comparativa respecto a los índices oficiales por sectores a mejorar las condiciones laborales. A continuación, me dispongo a exponer los diferentes tipos de índices utilizados como mecanismo para el análisis de la evolución de la siniestralidad. Éstos representan diferentes variables a tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados estadísticos del estudio de la evolución de la siniestralidad laboral.

Índice de Frecuencia

Representa el número de accidentes con baja por millón de horas trabajadas.

Índice de incidencia

Representa el número de accidentes por cada cien mil trabajadores expuestos.

Además, la “NTP 274: Investigación de accidentes: árbol de causas” (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, 2004), nos proporcionará la metodología del árbol de causas que explicaremos posteriormente.

A continuación, se resumen las abreviaturas que a partir de ahora se van a utilizar para referirse a los siguientes términos en lo que resta de proyecto:

ABREVIATURAS UTILIZADAS	
CV	COMUNIDAD VALENCIANA
AT	ACCIDENTE DE TRABAJO
INSHT	INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
LPRL	LEY PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
INVASSAT	INSTITUTO VALENCIANO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PRL	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

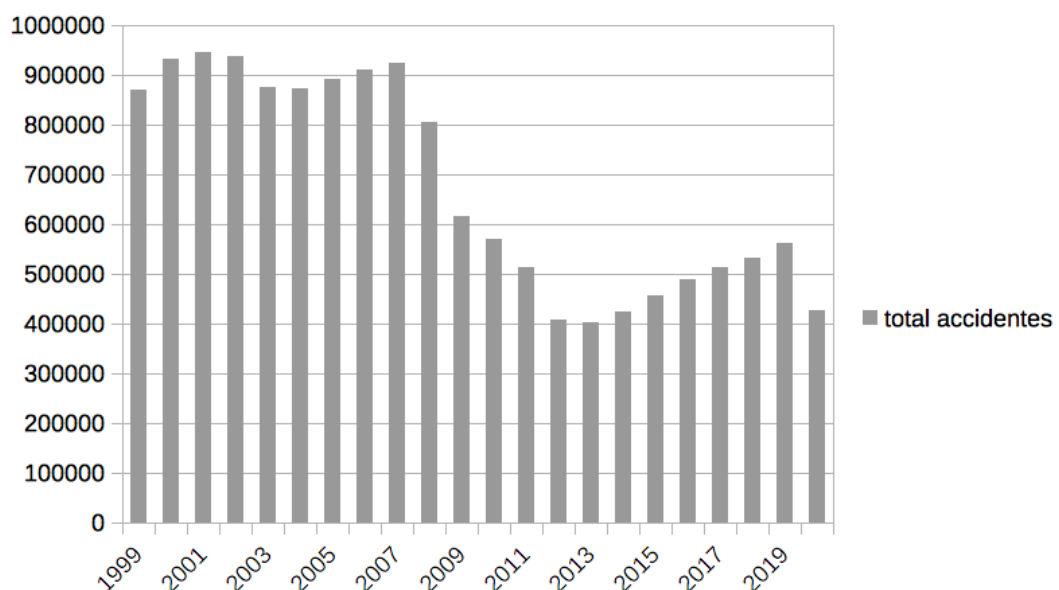
3. EVOLUCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL EN LA CV.

Para el estudio de la evolución de la siniestralidad laboral en la CV hemos utilizado el informe del INVASSAT sobre la Evolución de accidentes en jornada de trabajo e índices de incidencia, de la *Comunitat Valenciana* vs nacional 1999–2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2021), donde podemos observar con claridad dicha evolución. Este estudio nos permite observar la evolución de los accidentes de trabajo tanto en la Comunidad Valenciana como en el resto de España desde 1999 a 2020, dándonos la oportunidad de confeccionar una opinión acerca de porqué ha desarrollado este camino la siniestralidad en nuestro país y llegar a ciertas conclusiones. Para ello hemos utilizado algunos de los gráficos del informe y hemos elaborado otros para facilitar la interpretación de datos numéricos.

3.1. EVOLUCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD EN LA CV. COMPARACIÓN CON EL RESTO DE ESPAÑA.

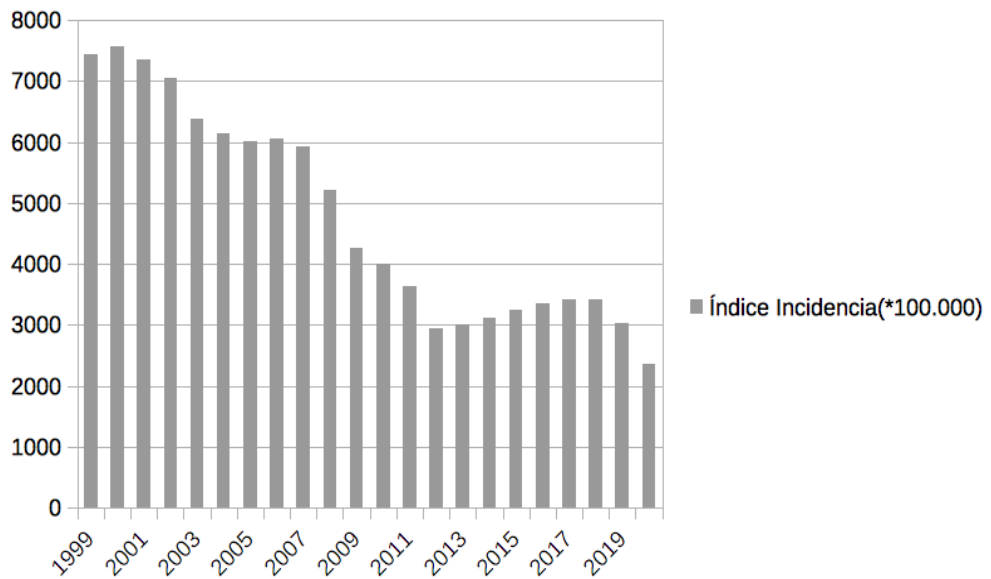
Debemos tener en cuenta que los niveles de siniestralidad que se van a analizar son consecuencia de un acto administrativo donde diferentes actores elaboran un registro estadístico de los accidentes de trabajo. Así pues, veamos algunos datos:

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO. **NACIONAL** / PERIODO 1999-2020 TOTAL ACCIDENTES.



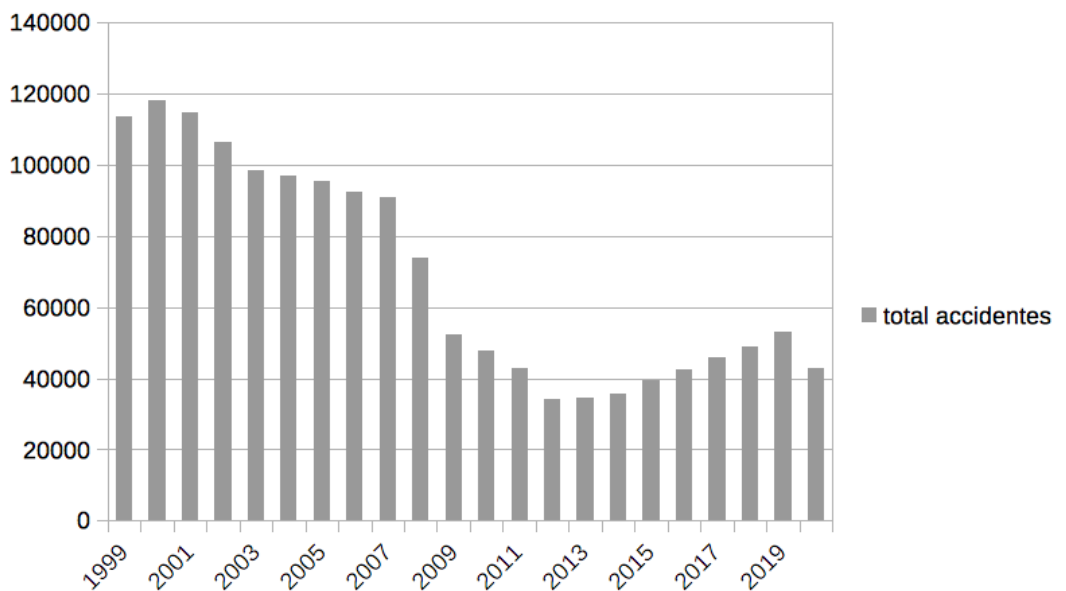
Fuente: Informe evolución siniestralidad INVASSAT, 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2021). Elaboración propia.

GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE INCIDENCIA. **NACIONAL** / PERIODO 1999-2020



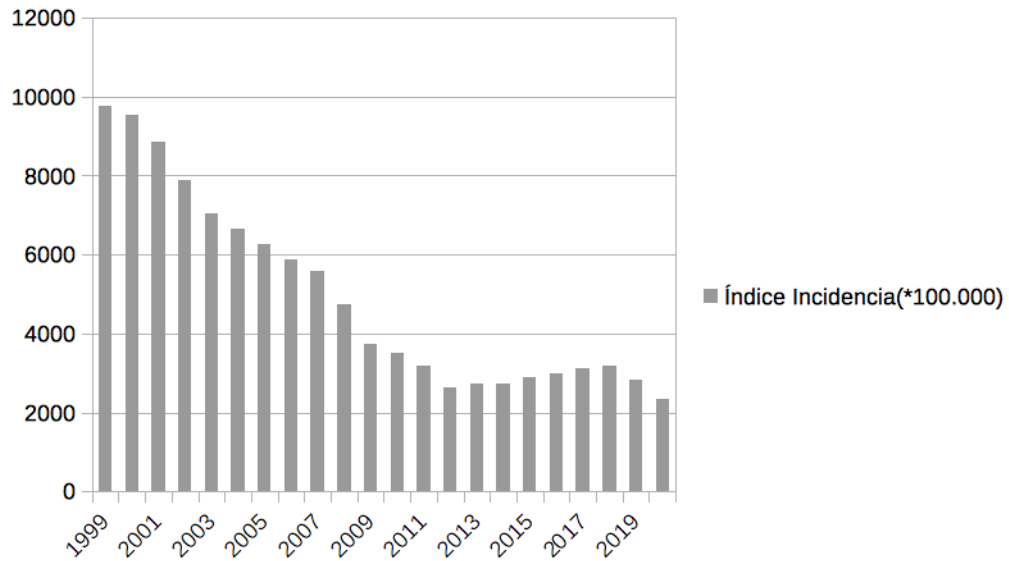
Fuente:Informe evolución siniestralidad INVASSAT, 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020). Elaboración propia.

GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO. **CV**/ PERIODO 1999-2020 TOTAL ACCIDENTES.



Fuente:Informe evolución siniestralidad INVASSAT, 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020). Elaboración propia.

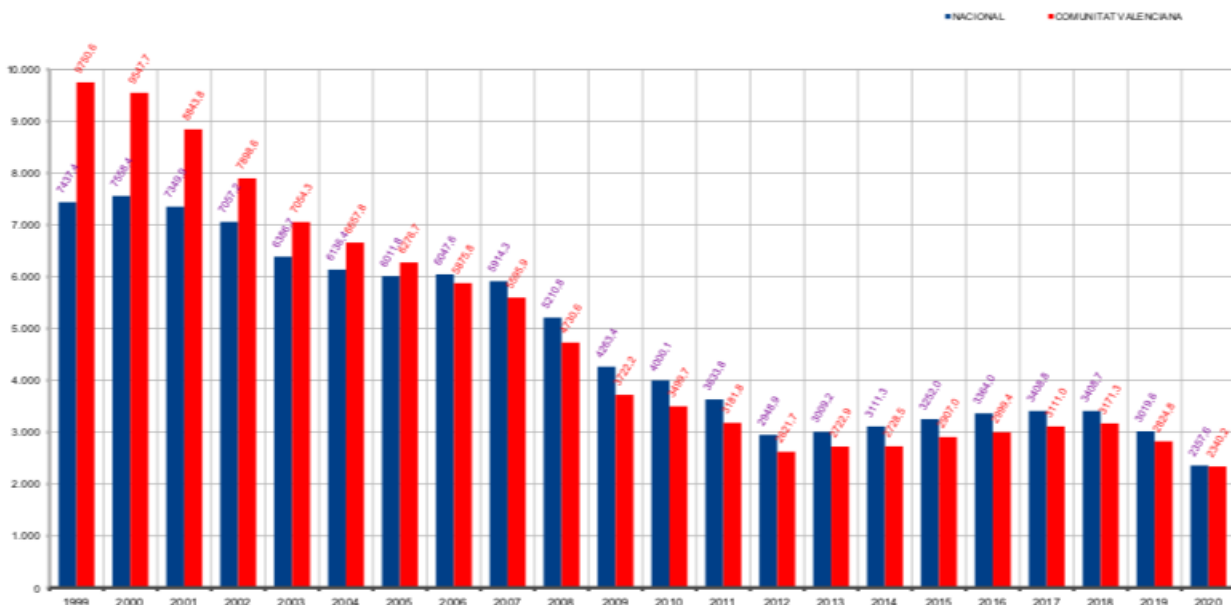
GRÁFICO 4: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE INCIDENCIA. **CV** / PERIODO 1999-2020



Fuente: Informe evolución siniestralidad INVASSAT, 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020). Elaboración propia.

Tras ver datos del total de accidentes e índices de incidencia nacionales y de la CV, vamos a comparar la evolución de dichos índices de incidencia para ver sendas evoluciones desde el 1999 a la actualidad. Posteriormente trataremos de dar opinión acerca del desarrollo de estos índices en el tiempo.

GRÁFICO 5: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE INCIDENCIA DESDE EL AÑO 1999. COMPARATIVA A NIVEL **NACIONAL** Y **CV**.



Fuente: Informe evolución siniestralidad INVASSAT, 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020).

En cuanto a la evolución de la siniestralidad a nivel nacional, podemos observar con claridad cómo a partir del año 2008 se muestran descensos significativos en los niveles de siniestralidad de nuestro país, dados por los índices estadísticos. En 2007 a nivel nacional se registraron **924.981** accidentes con baja en jornada de trabajo, con un índice de incidencia del **5914,3**. Sin embargo, tan solo un año después, en 2008 a nivel nacional se registraron **804.959** accidentes con baja en jornada de trabajo, con un índice de incidencia del **5210,8**, suponiendo la caída más significativa de la siniestralidad en España hasta el momento, con un descenso en el total de accidentes con baja en jornada de trabajo del **12,97%** respecto al año anterior. Ver: GRÁFICO 1.

Debemos destacar también la repercusión de los ciclos económicos en los indicadores de siniestralidad, pues la crisis desencadenada en España el año 2011, hizo caer los niveles de siniestralidad en nuestro país de nuevo significativamente. En 2009, se registraron **617.440** accidentes con baja en jornada de trabajo y tras el estallido de la crisis, tres años después el total de accidentes con baja en jornada se redujo drásticamente en un **33,8%** respecto al 2009 con un total de **408.537** accidentes con baja en jornada.

Podemos explicar esto a raíz de la implantación de planes estratégicos de las autoridades estatales a partir del año 2007, donde se promovieron los instrumentos adecuados para establecer el marco general hacia dónde dirigir las políticas preventivas a corto y medio plazo. En este sentido, no podemos obviar que los derechos fundamentales que forman parte de la prevención de riesgos: derecho a la vida y a la integridad física y derecho a la salud en el trabajo, marcaban la línea de actuación para mejorar la situación de la salud en el trabajo, constituyendo así un objetivo de primer orden político. De ese modo en 2004 el presidente del Gobierno en su discurso de investidura se comprometió a trabajar contra la siniestralidad laboral. Así pues, se elaboró un plan específico de actuación a nivel nacional, la "Estrategia Española de Seguridad y Salud en el trabajo".

Si nos centramos en el período establecido³ para el desarrollo de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el trabajo desde 2007 a 2012, la siniestralidad se vio reducida en un **55,8%** en tan solo 5 años, llegando a erradicar más de la mitad de los sucesos. Este hecho

³ La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo se desarrolló entre los años 2007 y 2012.

nos lleva a pensar en la buena gestión e implantación de dicha estrategia por parte de las autoridades competentes.

En cuanto a la evolución de la siniestralidad en la Comunidad Valenciana, observamos cómo a pesar de evolucionar en consonancia con los índices nacionales de 1999 a 2005, el índice de incidencia de nuestra comunidad se encontraba por encima del índice nacional. Ver: GRÁFICO 5.

Fernando Rodrigo responsable de Salud Laboral de CCOO-PV⁴, explicó en febrero de 1999 que este aumento demuestra que no se está aplicando correctamente la ley. "Está fallando la voluntad empresarial de cumplir la ley, ya que los empresarios la ven como una carga y una obligación que les crea complicaciones y problemas", señaló el dirigente sindical. Rodrigo también apuntó que otro de los motivos es la falta de una mayor voluntad de la Generalitat para corregir los déficits que tiene en materia de recursos humanos para realizar las inspecciones en las empresas y de sancionar de manera decidida los incumplimientos flagrantes que se producen en la aplicación de la ley (Clemente, 1999). No obstante, apenas 6 años después en 2005, se registró la cota más baja de siniestralidad en la Comunidad de la última década y en 2006 el índice de siniestralidad de la CV ya se situó por debajo del índice nacional. Ver: GRÁFICO 1.

Podríamos atribuir este significativo descenso de la siniestralidad a factores como la adopción de políticas específicas más exigentes, coordinadas y vigiladas, para combatir dicha siniestralidad laboral en las empresas de nuestro territorio. En el año 2000 a raíz de un grave accidente acontecido en Valencia que supuso la muerte de 18 trabajadores, se llevó a cabo una iniciativa pública a nivel nacional y con desarrollo comunitario de diferentes acciones en materia de salud laboral como los llamados "Planes de Acción Preferente". Esto supone que el conjunto de las administraciones públicas tenga un compromiso con el desarrollo de políticas adecuadas y específicas en empresas con altos índices de siniestralidad.

En 2001, se legisla el "Decreto 123/2001, de 10 de julio" (Diari Oficial de la Generalitat Valenciana, 2001), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la administración de la Generalitat Valenciana y sus organismos autónomos. Con él, se procede al desarrollo en el ámbito de la administración de la Generalitat Valencia, de varias leyes antecesoras que precisaban de un impulso: la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales* (Boletín Oficial del Estado,

⁴ *Comissions Obreres del País Valencia.*

1995) y el *“Real Decreto 39/1997, de 17 de enero* (Boletín Oficial del Estado, 1997). Con estos, se pretende la integración de la prevención de riesgos laborales en las Administraciones Públicas. Teniendo en cuenta esto, podríamos atribuir, como en anteriores ocasiones, la alta siniestralidad en la CV a la falta de aplicación y desarrollo de la legislación existente, así como la poca cohesión en materia preventiva por parte de todos los actores. Por ello se otorgan, por ejemplo, en su artículo 12 del propio Decreto 123/2001 (Diari Oficial de la Generalitat Valenciana, 2001), instrumentos de control en los sistemas de prevención con el fin de controlar los niveles de incidencia, la calidad de la evaluación inicial y actividad preventiva, adecuación de los procedimientos preventivos, etc. a través de auditorías o evaluaciones periódicas.

Posteriormente, a través de la *Ley 2/2004, de 28 de mayo, de la Generalitat Valenciana* (Boletín Oficial del Estado, 2004), se aprueba la creación del *Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Podemos considerar la creación de este instituto como uno de los impulsos más fuertes en la historia de la prevención de riesgos de la CV, otorgándole recursos y competencias para desarrollar una cultura preventiva en la sociedad valenciana, empresas y particulares. En tan solo dos años, el índice de la CV se situó por debajo del nacional y desde entonces se ha mantenido un descenso constante en los índices que nos determinan la siniestralidad de nuestra comunidad.

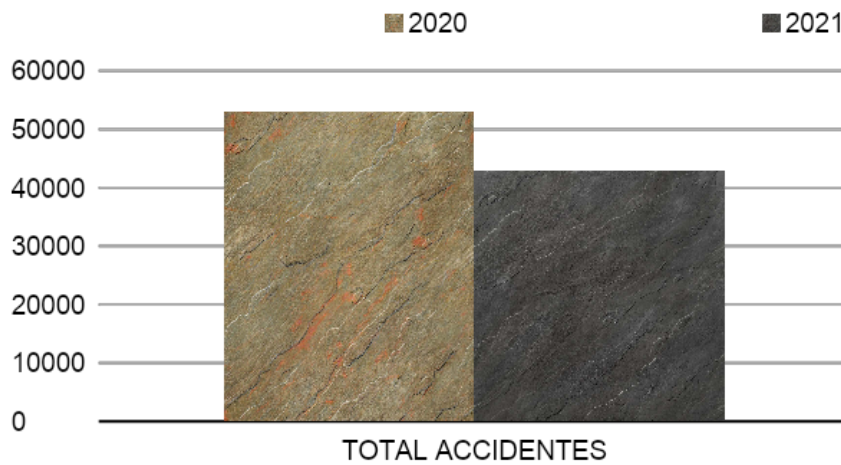
3.2. ÚLTIMOS DATOS DE SINIESTRALIDAD DE LA CV.

A continuación, vamos a ver los últimos datos aportados por el informe anual del INVASSAT de 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020) sobre accidentes de trabajo en la CV:

En el periodo considerado⁵, en la *Comunitat Valenciana* se registraron un total de **42.924** accidentes con baja en jornada de trabajo, con una disminución de **10.140** casos en relación con el mismo periodo del año anterior y que representa una reducción del **19,1%**. (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020)

⁵ periodo: enero 2020 - diciembre 2020 (12 meses) por fecha de baja médica (informe resumen de accidentes con baja en jornada de trabajo Comunitat Valenciana) (INVASSAT, 2020)

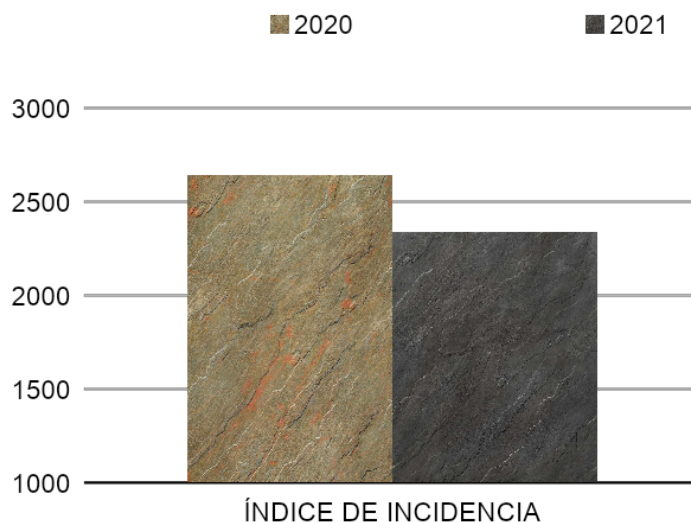
GRÁFICO 6: TOTAL ACCIDENTES CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO.



Fuente: Informe anual INVASSAT, 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020). Elaboración propia.

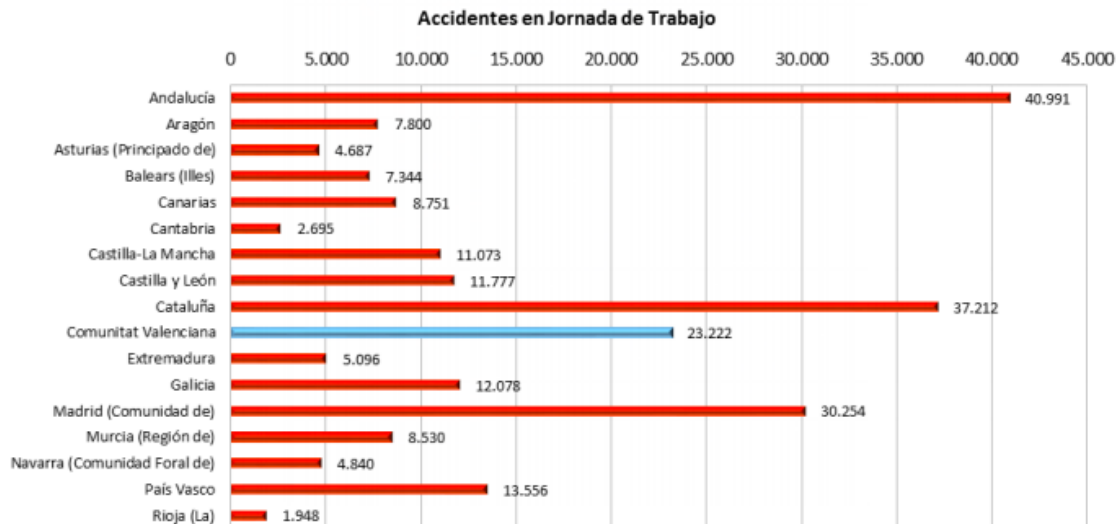
El índice de incidencia del total de accidentes con baja en jornada de trabajo fue de **2.339,9** casos por cada cien mil trabajadores expuestos, con una reducción del **17,3%**. (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020)

GRÁFICO 7: ÍNDICE DE INCIDENCIA CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO.



Fuente: Informe anual INVASSAT, 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020). Elaboración propia.

GRÁFICO 8: ACCIDENTES EN JORNADA DE TRABAJO POR CCAA.



Fuente: INVASSAT 2020 (periodo enero 2020 - julio 2020) (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020).

En cuanto a los últimos datos de siniestralidad en la Comunidad Valenciana, podemos observar como el total de accidentes con baja en jornada de trabajo se ha visto reducido del mismo modo que el índice de incidencia. Se viene continuando con la tendencia a la baja de la siniestralidad que remarcamos antes, no obstante, las causas que han llevado a estos últimos descensos podríamos explicarlas a través de la influencia de la pandemia provocada por el COVID -19 en nuestras vidas. La actividad productiva se paralizó en España a mediados de marzo de 2020, dejando a millones de trabajadores no esenciales en sus casas sin poder trabajar y quizá este hecho pudo suponer un descenso significativo en los niveles de siniestralidad analizados.

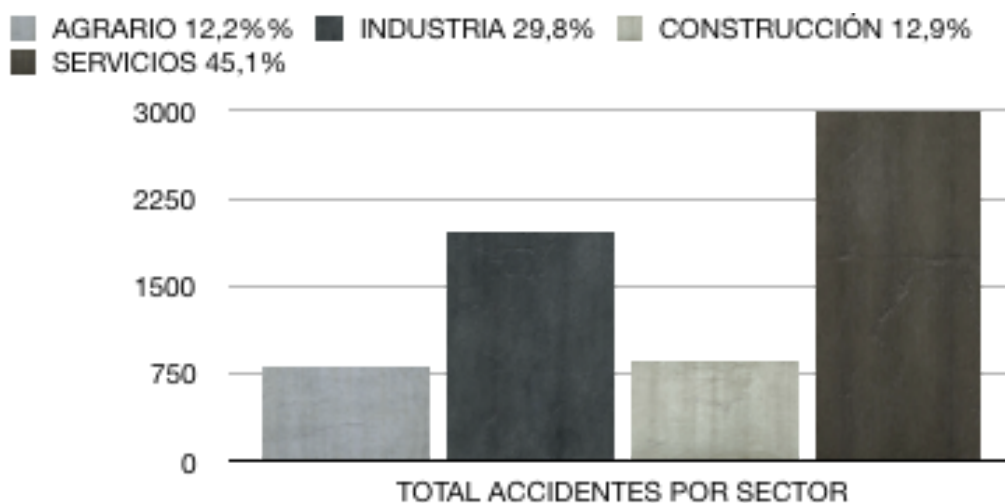
Ahora bien, para poder contextualizar bien la CV dentro del marco nacional, utilizamos el GRÁFICO 8 y comparando la CV con el resto de las comunidades autónomas, la CV está entre las cuatro comunidades que ostentan el mayor número de accidentes en jornada de trabajo, muestra de que no debemos relajarnos en las actuaciones preventivas en las empresas de la CV a consecuencia de la pandemia, sino que debemos seguir reforzando los sistemas preventivos de las empresas y administraciones públicas.

3.3. SITUACIÓN SECTOR CERÁMICO

Ahora, tras analizar los datos totales de la siniestralidad en la CV durante el 2020, es momento de distribuir el total de accidentes en diferentes sectores en función de su actividad económica para tratar de exponer la situación del sector de la construcción, dónde se encuentra incluida la actividad cerámica. De ese modo podremos comparar los datos del sector cerámico con los totales de la CV para observar la incidencia de los accidentes en la cerámica a través de la evolución en el tiempo. Para ello nos hemos basado en el último informe interanual que disponemos en el INVASSAT 2021 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2021) y del informe anual del INVASSAT de 2020 (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020) sobre accidentes de trabajo en la CV. Situamos la cerámica dentro del sector de la construcción y vemos los siguientes datos:

En lo que respecta a los sectores, la distribución del total de los accidentes es la siguiente: el sector Agrario con **809** casos representa un **12,2%**, la Industria con **1.977** casos representa un **29,8%**, la Construcción con **856** casos representa un **12,9%** y los Servicios con **2.996** casos representa un **45,1%**.

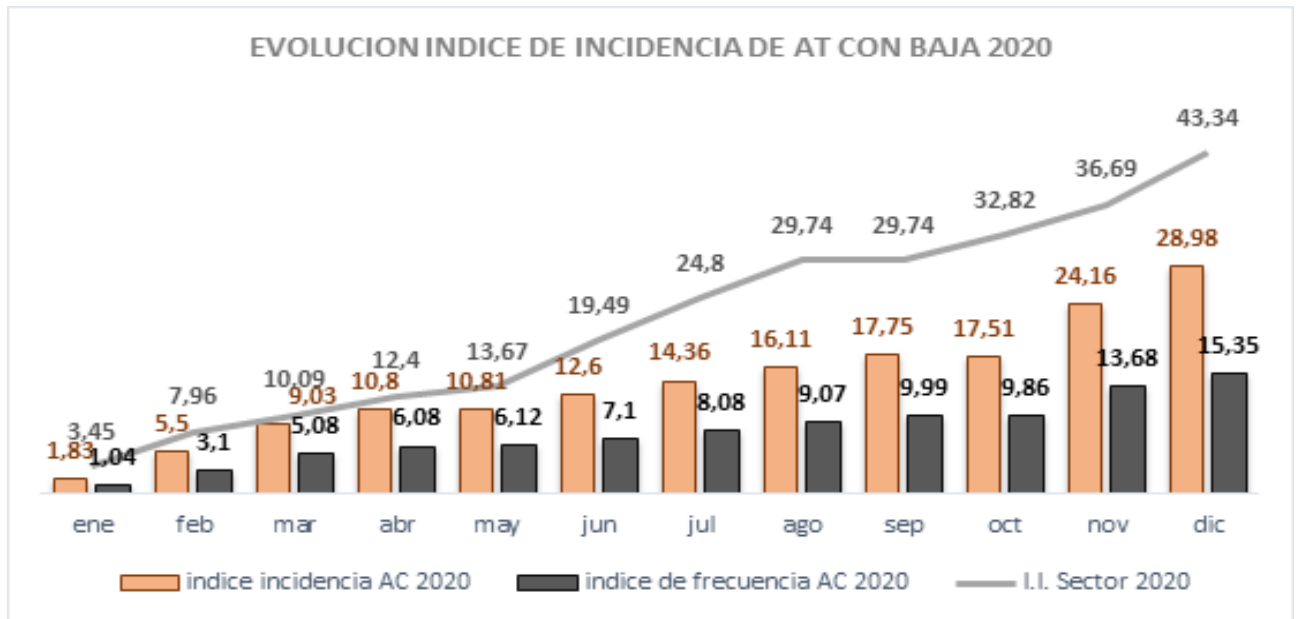
GRÁFICO 9: DISTRIBUCIÓN TOTAL ACCIDENTES POR SECTOR.



Fuente: Resumen AT en la Comunitat Valenciana (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2021). Elaboración propia.

A continuación, vamos a mostrar un gráfico cedido por la empresa Argenta Cerámica, para analizar la situación del sector cerámico durante este 2020 a través de su índice de incidencia. Como podemos observar, el índice de incidencia del sector durante este 2020 ha evolucionado de forma negativa, aumentando de **3,45** accidentes por cada cien mil trabajadores en enero hasta **43,4** en el mes de diciembre.

GRÁFICO 10: EVOLUCIÓN ÍNDICE DE INCIDENCIA DE AT CON BAJA 2020.



Fuente: Argenta Cerámica.

Podríamos entender que a raíz de la aparición de la pandemia mundial del COVID-19, los índices de incidencia del sector reflejaron el descuido de las obligaciones preventivas y de la vigilancia del cumplimiento de los protocolos en materia preventiva, etc. Quizá la necesidad de dar solución a nuevas obligaciones en materia de prevención a raíz de la pandemia por COVID-19, se ha visto reflejada en un descuido de la gestión preventiva por parte de las empresas.

Además, una de las consecuencias más notables de la COVID-19 ha sido el aumento de casos relacionados con riesgos de salud mental. Los casos de depresión y ansiedad han aumentado de un **7%** antes de la pandemia a entorno al **14%** en pleno confinamiento según el psicólogo Antonio Cano Vindel (Gutiérrez, 2020).

Estos riesgos pueden producirnos situaciones de estrés que derivan en pérdidas de concentración y de atención, hostilidad, menor tolerancia a la frustración, somnolencia, etc., lo cual puede suponer factores de riesgo en el entorno laboral.

De este modo vuelve a aparecer la Covid-19 como uno de los factores que más ha influido en la siniestralidad laboral en los últimos datos.

4. FACTORES DETERMINANTES EN LA SINIESTRALIDAD LABORAL DE LA CV.

Tras exponer la evolución de la siniestralidad en la Comunidad Valenciana y compararla con los datos a nivel nacional además de profundizar en el sector cerámico y sus niveles de accidentabilidad, es momento de exponer una serie de factores que se desprenden determinantes por la incidencia que han tenido en dicha evolución.

Primero resaltaremos el desarrollo de la normativa en prevención de riesgos laborales como un elemento clave en la evolución de la siniestralidad en la CV. Si bien es cierto que ha habido un gran desarrollo de esta, con por ejemplo disposiciones específicas por sectores de actividad, leyes que recogen las infracciones de las empresas, etc., el cumplimiento de la normativa ha sido dispar.

Las empresas no sienten la prevención como una necesidad, sino como una obligación normativa más y aquí reside el problema. Con el tiempo hemos observado cómo la tendencia ha cambiado hacía el interés en la prevención, pero en nuestra opinión condicionado más por la obligación normativa que por el propio interés de los actores.

En consonancia a esto, otro posible factor relacionado con la evolución de la siniestralidad en la CV ha sido el nivel formativo de los trabajadores. La evolución del mercado de trabajo ha hecho que la formación sea elemento clave para desarrollar con eficacia cualquier puesto de trabajo y en este sentido la formación en PRL no ha tenido el papel que debería. La formación en la acogida del trabajador no debe ser un mero cumplimiento de la obligación normativa sino una voluntad de la empresa de que el trabajador adquiera la formación necesaria. En este sentido, es curioso como el mayor número de accidentes graves se concentra en los trabajadores mayores de cuarenta y cinco años, pudiendo la experiencia convertirse en cierta relajación que desencadene un accidente laboral. De esto se desprende que no podemos olvidar el reciclaje de la formación de los trabajadores con más antigüedad en el puesto.

A tal efecto, no podemos obviar la importancia del Covid-19 en la variación de los índices de siniestralidad y el total de accidentes en la Comunidad Valenciana en estos últimos meses, donde la necesidad de construir herramientas para dar solución a los emergentes problemas preventivos a causa de la Covid-19 puede haber supuesto un descuido del resto de obligaciones preventivas y un desborde de los servicios de prevención. Test de Covid-19, protocolos de actuación en caso de contagios, medidas preventivas para reducir riesgos de contagio, etc., son algunas de las acciones que han tenido que desarrollar los Servicios de Prevención. Para ello es importante tener una fuerte estructura preventiva capaz de dar

solución a las necesidades en dicha materia, así como una evaluación de riesgos de calidad que nos permita identificar con eficacia hacia dónde debemos dirigir las acciones preventivas.

Con todo ello, damos conclusión a la primera parte de este proyecto tras identificar los factores más significativos de la siniestralidad en nuestro país y más concretamente en la CV.

Seguidamente pasaremos a analizar el estudio de los riesgos específicos del sector cerámico, así como la metodología utilizada para desarrollar de modo eficiente los árboles de causas que nos permitan identificar los riesgos que ocasionaron los siniestros.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. SINIESTRALIDAD EN EMPRESA CERÁMICA.

El proyecto de investigación se basa en observar algunos casos reales de accidentes en la empresa Argenta Cerámica, confeccionando un árbol de causas para llegar al objetivo de identificar los riesgos existentes que han producido el siniestro. Para ello, la empresa me ha cedido 2 casos de siniestros en sus instalaciones durante 2020 (con la debida autorización de la propia empresa). Posteriormente con todo ello, compararemos con los factores determinantes que hemos concluido anteriormente en la siniestralidad laboral de la CV para con ello buscar posibles vínculos e interpretar sendos resultados.

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

Para este proyecto hemos trabajado con la inestimable colaboración de la empresa Argenta Cerámica, Tanto sus directivos como personal del servicio de prevención y seguridad e higiene han mostrado su voluntad e interés en el desarrollo de este, aportandonos casos reales de siniestros en sus centros, así como estadísticas del sector y de la propia empresa para el mejor desarrollo posible del proyecto.

Para comenzar diremos que Argenta Cerámica es una empresa cerámica de la provincia de Castellón, que se dedica a la fabricación baldosas cerámicas desde el año 1999 hasta día de hoy.

“Argenta Cerámica comenzó una aventura empresarial, joven, dinámica y con ilusión por desarrollar un concepto en cerámica distinto y próximo a las personas. Desde entonces, ha ido poco a poco desarrollando su propia identidad, posicionándose a nivel mundial en uno de los lugares prioritarios del escenario cerámico actual” (Argenta Cerámica, s.f.).

FIGURA 2: LOGO ARGENTA CERÁMICA.

ARGENTA

Fuente: (Argenta Cerámica, s.f.)

Además, en estos últimos años ha evolucionado de manera notable, ampliando sus centros productivos y logísticos a un total de 9, sin perjuicio de seguir ampliando para satisfacer la demanda existente de producto cerámico.

Se espera en los próximos meses de junio-julio abrir otro centro productivo y ampliar alguno de los existentes para seguir satisfaciendo la demanda. Esto conlleva una gran repercusión económica en la provincia, generando multitud de puestos de trabajo directos e indirectos.

SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO

La empresa cuenta con un servicio de prevención propio encargado de velar por la salud y seguridad de sus trabajadores, sin perjuicio de tener contratada la vigilancia de la salud con una empresa especializada en ello. Además, dentro del departamento se incorpora la figura del técnico de seguridad e higiene además de los respectivos técnicos en PRL.

CENTROS PRODUCTIVOS Y OFICINAS

Sus oficinas principales se sitúan en la carretera de Onda, en Vila-real. Además, Argenta cuenta con varios centros de trabajo y centros logísticos divididos de la siguiente forma:

- OFICINAS PRINCIPALES. Vila-real
- F1. FACTORÍA 1. Vall d'Alba.
- F2. FACTORÍA 2. Onda.
- F3. FACTORÍA 3. Onda.
- F4. FACTORÍA 4. Vilafamés.
- F10. FACTORÍA 10. Castellón.
- F5. FACTORÍA 5. Próximamente. Vall d'Alba.
- CL1. CENTRO LOGÍSTICO 1. Vall d'Alba.

- CL2. CENTRO LOGÍSTICO 2. Onda
- CL3. CENTRO LOGÍSTICO 3. Onda
- CL4. CENTRO LOGÍSTICO 4. Vilafamés.

FIGURA 3: PUESTOS DE TRABAJO EN ARGENTA CERÁMICA.

PUESTOS DE TRABAJO			
PRENSAS	MANTENIMIENTO	PARQUE BOX	LÍNEA DE PRUEBAS Y DESARROLLO
ESMALTACIÓN	LIMPIEZA	ALMACÉN	EXPEDICIONES
PREPARACIÓN DE ESMALTES	DISEÑO	CALIDAD	COMPRAS
HORNOS	CLASIFICACIÓN	RECTIFICADO	TÚNEL EMBALADO
J.PRODUCCIÓN	RECEPCIÓN	PREVENCIÓN	DIRECCIÓN

Fuente: Elaboración propia.

5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS SINIESTROS.

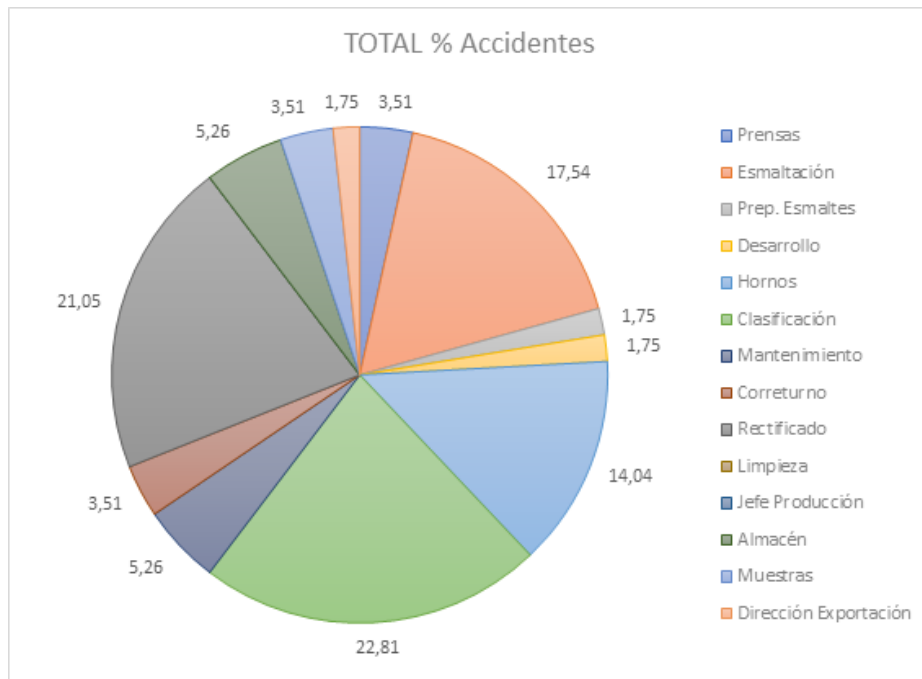
Primero vamos a hacer referencia al porcentaje del total de accidentes por secciones de la empresa Argenta cerámica para en base a ello, tratar de analizar siniestros que sean más representativos por su naturaleza en la sección de trabajo.

Así pues, observando la siguiente figura donde se muestran los porcentajes totales de accidentes de trabajo de la empresa Argenta durante el 2020, vemos como las secciones de Clasificación y Rectificado son las que ostentan un total de accidentes más elevado.

En base a ello vamos a analizar un siniestro de cada sección para encontrar deficiencias en el sistema preventivo y proponer mejoras.

Todo ello sin perjuicio de tener presentes el resto de secciones para evitar llegar a esos niveles de accidentabilidad.

FIGURA 4: TOTAL EN % ACCIDENTES ARGENTA CERÁMICA 2020.



Fuente: Argenta Cerámica.

SINIESTRO 1

El trabajador XXX, como operario de la sección de clasificación de Factoría 10 de la empresa Argenta Cerámica, debe verificar el correcto funcionamiento de la línea que se le asigna. Entre estas funciones encontramos verificar el funcionamiento correcto, calidad adecuada, abastecimiento de cartón, abastecimiento de cola, etc.

El día del accidente, el trabajador se encontraba a cargo de la línea 2 de clasificación realizando sus tareas cuando detectó que se había producido un enganchón en la encajadora.

En ese momento, el trabajador se encontraba sacando un palet conformado del robot paletizador para su traslado al túnel, utilizando el transpaleta de hombre a bordo designada para la línea.

Para que se entienda mejor la situación, a continuación, voy a mostrar una imagen de la transpaleta:

FIGURA 5: TRANSPALETA DE HOMBRE A BORDO.



Fuente: (MALCOP, s.f.)

Al detectar el enganchón de la encajadora, paro la transpaleta y salto de la plataforma que se indica con una flecha en la figura x, lo que provocó que se doblara el tobillo izquierdo y cayera.

El trabajador fue a la Mutua donde le atendieron y le dieron la baja médica.

SINIESTRO 2

El trabajador YYY, como trabajador de la sección de rectificado de la factoría 1 de la empresa Argenta Cerámica, debe realizar la supervisión, control y ajuste de la línea que tenga asignada.

El día del accidente el trabajador se encontraba a cargo de la línea 5 de rectificado donde se encontraba en producción el formato 25 x 150. Este modelo llega a la sección de rectificado siendo de 150 x 75, para posteriormente realizar el corte y rectificado en tablillas.

La línea de rectificado se compone de varias máquinas para realizar la descarga del material procedente de hornos, el marcado, el corte de las piezas, el rectificado de estas y la posterior carga de material para su traslado a la sección de clasificación.

El accidente sucedió cuando el trabajador, detectó tras el proceso de marcado que, una pieza presentaba un defecto y la retiró de la línea previo al proceso de corte. Al manipular la pieza se partió y la parte que sujetaba con la mano derecha le golpeó en la parte posterior de la mano izquierda, provocando un corte.

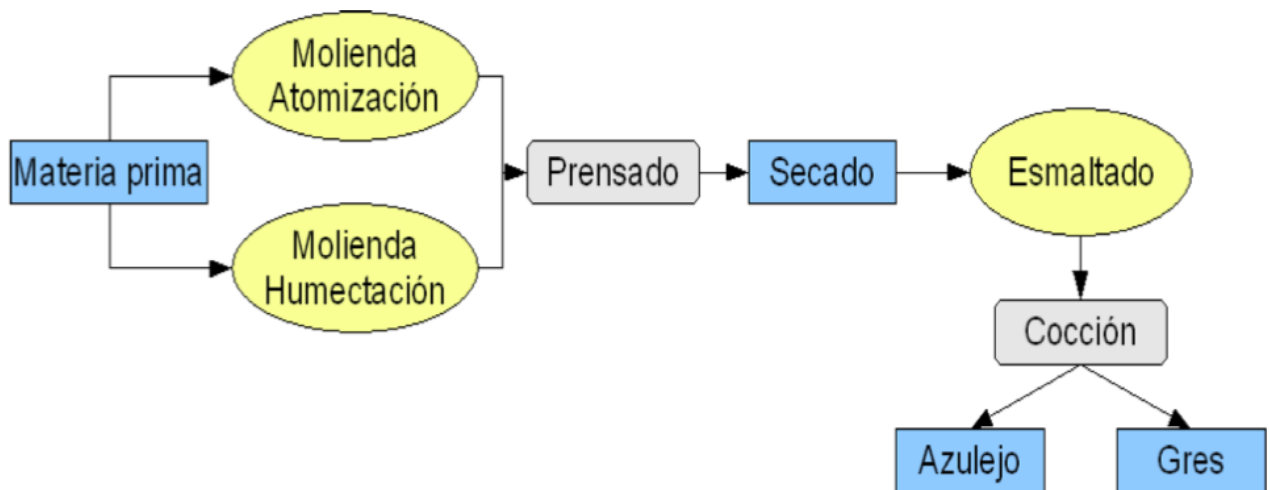
El trabajador manifiesta que hacía uso de los guantes proporcionados por la empresa. Tras el siniestro, el trabajador fue a la Mutua donde le atendieron y le dieron la baja.

5.3. ÁRBOL DE CAUSAS. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Antes de ver los árboles de causas sobre los anteriores siniestros, debemos primero conocer qué riesgos son los más característicos del sector para poder analizar cuál es su última tendencia.

Para poder comprender mejor dichos riesgos que se pueden ocasionar en la industria cerámica, hemos elaborado la siguiente figura donde se muestran las etapas del proceso de fabricación del producto cerámico.

FIGURA 6. ETAPAS PARA LA FABRICACIÓN DE CERÁMICA.



Fuente: Elaboración Propia.

Durante el proceso de fabricación de baldosas cerámicas y porcelánico, los operarios se enfrentan a diferentes riesgos durante su trabajo, debiendo tomar medidas preventivas y acatar estrictamente la normativa de prevención de riesgos laborales para prevenir tales riesgos. En la industria cerámica, hemos descubierto tres factores de riesgo que deben ser tratados fundamentalmente para anticiparse a los siniestros y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores debido a su especial peso en la mencionada siniestralidad.

FIGURA 7: TIPOS DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR CERÁMICO.

TIPOS DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR CERÁMICO
A) RIESGOS RELACIONADOS CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD
B) RIESGOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO
C) RIESGOS RELACIONADOS CON LA CARGA FÍSICA

Fuente: Elaboración propia.

Pasando a describir cada uno de los riesgos mencionados (FIGURA 2), los riesgos que hacen referencia a las condiciones de seguridad son aquellos que surgen por el propio hacer de la tarea, y que se ocasionan sobre el propio trabajador. Entre los riesgos vinculados a las condiciones de seguridad, podemos encontrar: el riesgo a caídas y resbalones (pueden ser en diferentes alturas), los riesgos eléctricos que pueden provocar a su vez incendios, atropellos, choques, golpes y atrapamientos, además de cortes y quemaduras, etc.

Atendiendo ahora a los riesgos vinculados con el medio ambiente de trabajo, podemos decir que estos hacen referencia al medio de trabajo dónde se está realizando la tarea. Entre ellos, encontramos diferentes formas de manifestarse: a través de una escasa o elevada iluminación, del mismo modo con la exposición a agentes químicos, el polvo sílice (muy presente en las actividades formativas de las empresas cerámicas de provincia de Castellón), gases, ruidos, etc.

Los riesgos vinculados a la carga física son aquellos que se desprenden de actividades laborales que presentan movimientos, posturas o acciones que pueden llegar a ocasionar daños a la salud del empleado. Entre ellos encontramos las posturas de trabajo inadecuadas, el estatismo en una misma postura, así como la repetición de posturas. Por último, hay que añadir que este tipo de riesgos, en el mundo cerámico, se ocasionan más en la sección de expediciones por las características del puesto.

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL CONFECCIONAMIENTO DEL ÁRBOL DE CAUSAS.

Por lo general, cuando ocurre un siniestro el ámbito laboral el técnico preventivo que se encargue de la investigación tiene como objetivo prioritario establecer el motivo principal del

siniestro con el objetivo de que estas causas se eliminen y, por tanto, la probabilidad de que vuelva a ocurrir se reduzca a niveles inexistentes o con muy poca incidencia.

Por ello, el uso de árboles causales como técnica para la investigación de accidentes obliga a los técnicos preventivos a realizar investigaciones y estudios en profundidad de las causas hasta comprender la causa principal del accidente y que es necesario que sea eliminada o controlada. Normalmente, en el curso de un accidente, se descubren y definen problemas o errores en la estructura empresarial o en la forma de organizar el trabajo, que relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo influyen de forma negativa en la misma. Este tipo de errores estructurales y organizacionales deben ser particularmente identificados por el personal responsable del proceso productivo, así como los técnicos preventivos porque son las personas que tienen la oportunidad de actuar sobre ellos.

Por lo tanto, el "árbol de causas" es una forma de analizar los accidentes extremadamente eficaz, para quienes necesiten profundizar en la causa del accidente. Eso sí, no debemos olvidar que este método resulta especialmente eficaz cuando lo aplican los técnicos preventivos y técnicos de producción de la empresa.

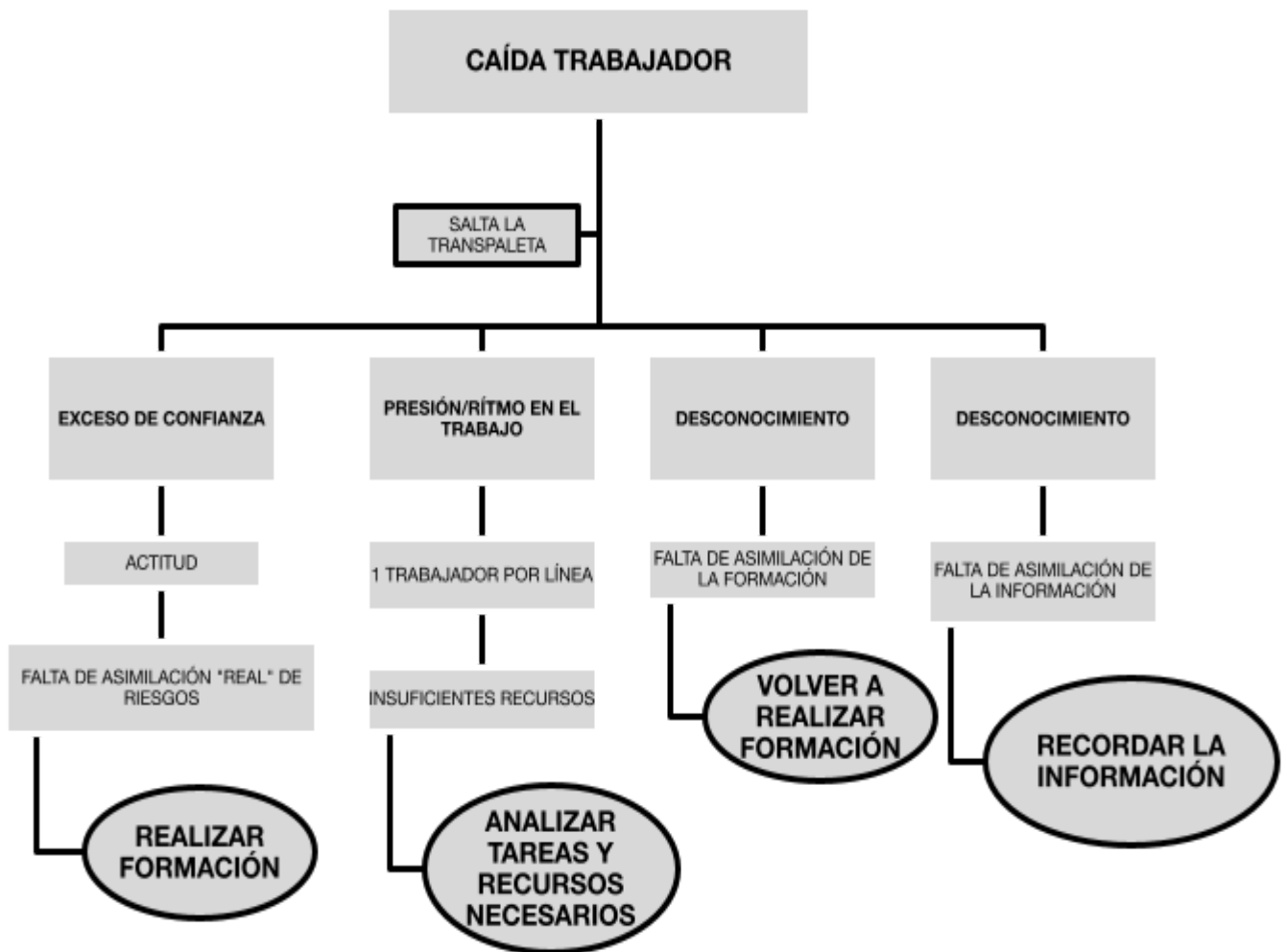
Para explicar la metodología utilizada en el análisis de los siniestros, debemos hacer referencia a la 'NTP 274: Investigación de accidentes'. Ésta es la base para el estudio de los accidentes de trabajo marcada por el ministerio de trabajo y hemos considerado oportuno hacerle una pequeña mención:

Se persigue reconstruir "in situ" qué circunstancias se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente que permitieron o posibilitaron la materialización de este. Ello exige recabar todos los datos sobre tipo de accidente, tiempo, lugar, condiciones del agente material, condiciones materiales del puesto de trabajo, formación y experiencia del accidentado, métodos de trabajo, organización de la empresa y todos aquellos datos complementarios que se juzguen de interés para describir secuencialmente cómo se desencadenó el accidente (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, 2004).

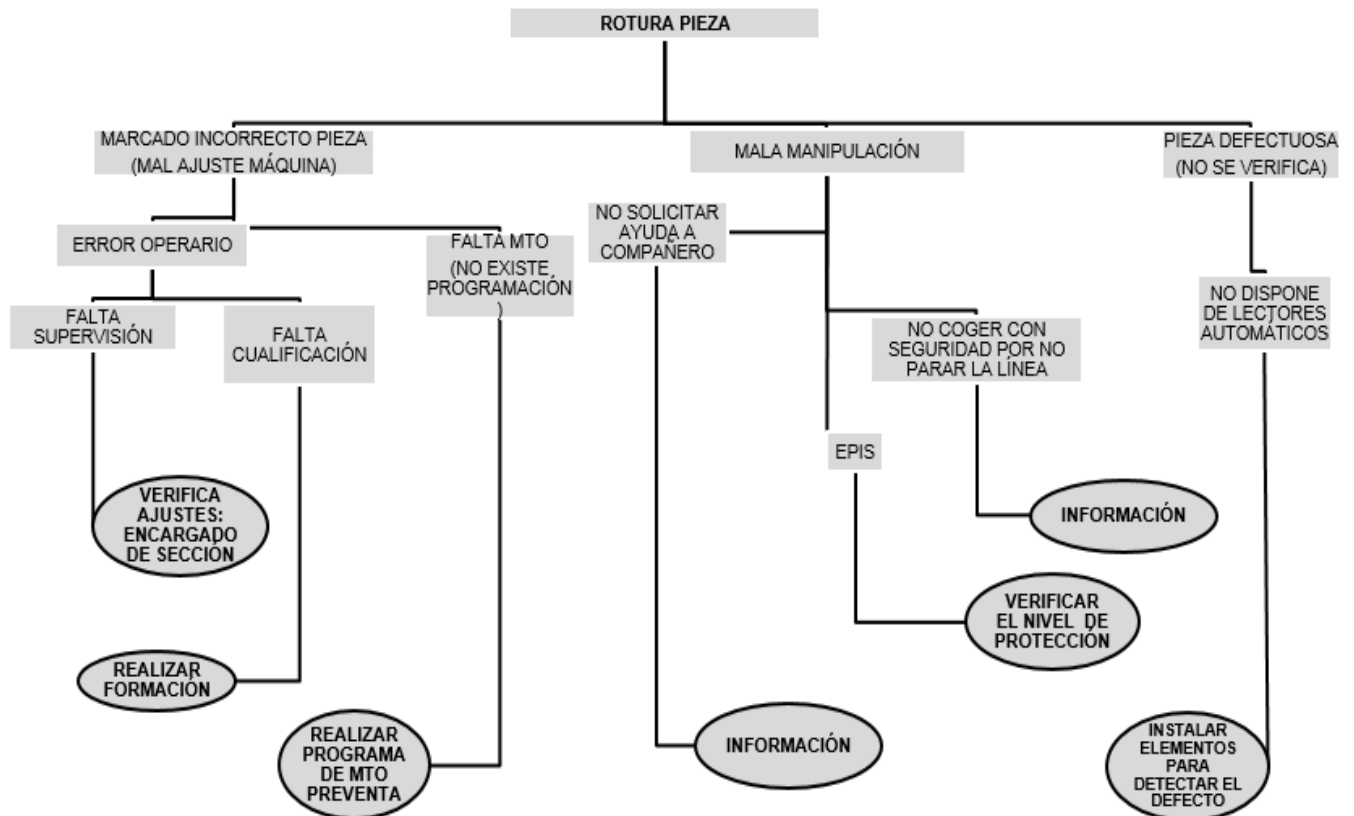
Se debe tener en cuenta que el objetivo es buscar las causas, por ello debemos evitar buscar los responsables del siniestro. Además, tan solo debemos centrarnos en hechos probados, que sean objetivos y que estén lejos de juicios de valor personales. Es importante también que se desarrolle la investigación lo antes posible, pues de ese modo conseguiremos el máximo de información posible. Con tal de ello, es indispensable reconstruir el accidente 'in situ' es decir, en el mismo lugar dónde se haya producido para tratar de identificar todos los factores que hayan podido influir en el mismo siniestro.

La calidad del posterior análisis depende de la calidad de los datos recabados. Ello da una idea de la importancia que tiene esta fase de toma de datos, ya que un análisis riguroso de causa sólo es posible si previamente la toma de datos ha sido correcta (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, 2004).

ÁRBOL DE CAUSAS ACCIDENTE 1:



ÁRBOL DE CAUSAS ACCIDENTE 2:



IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS:

La elaboración de los árboles de causas nos ha permitido la identificación de los siguientes riesgos:

Primero, debemos resaltar la importancia de la formación en PRL y la información de los riesgos existentes, donde ambos siniestros manifiestan la necesidad de establecer una formación más adecuada a los trabajadores, así como dotar de información a los mismos de mayor calidad, más concreta y directa para prevenir los riesgos existentes. En este sentido, la falta de asimilación “real” de los riesgos es clave para que los propios trabajadores se impliquen más en las labores preventivas.

Para continuar, hablaremos de qué surge la cuestión del ritmo de trabajo, que puede significar un desencadenante de un accidente laboral en el caso de que se manifieste necesidad de mayores recursos para asumir la tarea. Por ello, será necesario un buen

análisis de las tareas y los recursos que se disponen para las mismas, con el objetivo de encontrar el equilibrio, redistribuyendo las tareas si fuese necesario.

En cuanto a los errores que pueden venir de parte de un trabajador cómo en el caso del SINIESTRO 2, este puede haber sido ocasionado por la falta de supervisión por parte del encargado de la sección, resaltando la necesidad de que el encargado verifique los ajustes de su sección.

Además, debemos hablar de la importancia de los EPIS, dónde en el caso del SINIESTRO 2, debe de realizarse una verificación de la calidad del EPI, pues teóricamente son guantes anticorte que no deberían de haber permitido el mismo.

5.4. COMPARACIÓN CON LOS FACTORES DETERMINANTES EN LA SINIESTRALIDAD LABORAL.

En cuanto a la comparativa con los factores determinantes de la siniestralidad laboral, comenzaremos diciendo que los riesgos desprendidos de los árboles causales anteriores manifiestan de nuevo una clara necesidad de afianzar los conocimientos preventivos de trabajadores y delegados de prevención, siendo vital el reciclaje con tal de no olvidar aquellos aspectos que pueden repercutir negativamente en la siniestralidad de la empresa. En este sentido, la formación se posiciona como un aspecto clave para reducir los niveles de siniestralidad.

A tal efecto, no podemos dejar de lado la correcta evaluación de riesgos y la necesidad de tener un buen estudio de las necesidades de cada puesto para encontrar el equilibrio entre los recursos necesarios para desarrollar la tarea y la dificultad de esta. Por otro lado, no podemos decir que el desarrollo normativo ha sido fundamental en los siniestros del sector cerámico, sino que va más por el camino de establecer un buen sistema de formación para que los trabajadores se identifiquen con el mismo y logre ser lo efectivo que se pretende desde la legislación.

En resumen, no podemos decir que los factores determinantes concluidos anteriormente de la siniestralidad laboral van en consonancia con los factores que representan mayor incidencia en el desenlace de accidentes en el sector cerámico, salvo en lo relativo en la formación que sí que se posiciona como estrategia clave para reducir los índices de siniestralidad.

6. CONCLUSIONES-PROPUESTAS DE MEJORA.

Tras exponer la evolución de la siniestralidad en la Comunidad Valenciana y compararla con los datos a nivel nacional además de profundizar en el sector cerámico y sus niveles de accidentabilidad, es momento de exponer una serie de conclusiones que se desprenden del estudio de los factores determinantes de la siniestralidad laboral y de los riesgos identificados en el sector cerámico.

En primer lugar, debemos tener en cuenta que el desarrollo de la normativa de prevención de riesgos laborales pese a haber sido progresivo en el tiempo, ha carecido de un papel importante a la hora de su aplicación, en el ámbito privado especialmente. En 1999 las políticas de prevención de reciente implantación suponían un esfuerzo que muchas empresas no estaban dispuestas a asumir. Y es que, aunque este fenómeno va cambiando hacia posiciones más dispuestas a tratar el ámbito preventivo, no es fácil perpetuar la idea de que la prevención no es solo un trámite o una obligación que debemos cumplir tanto empresarios privados como administraciones públicas, sino que debe ser una verdadera preocupación para los directivos el hecho de que ocurra un siniestro en uno de sus centros de trabajo o a uno de sus empleados.

Desde el nacimiento del derecho del trabajo, las preocupaciones acerca de las condiciones de trabajo y el gran número de siniestros que ocasionaba fueron objeto principal de sus reivindicaciones y hoy en día siguen estando presentes en mayor o menor medida en los trabajadores y esto no es aceptable que ocurra, pues se disponen de medios suficientes para con voluntad poner solución a dichos niveles de siniestralidad. Podríamos resumir esto diciendo que la voluntad de las partes tanto de trabajadores como de empresas es fundamental para seguir avanzando en la mejora de la prevención de riesgos laborales, que a lo sumo significa crear cierta cultura preventiva en la sociedad española en el sentido del compromiso de las partes hacia el interés por la prevención. La realización de jornadas de sensibilización de directivos y trabajadores, en cuanto a siniestralidad se refiere, podría ser una herramienta útil para atacar transversalmente el problema de la siniestralidad.

En este sentido, la creación del INVASSAT en el año 2004, fue un punto de inflexión en la gestión de la prevención en la Comunidad Valenciana dotándola de un organismo dedicado a la gestión de la prevención de los riesgos en todos los ámbitos. Ahora bien, hasta que realmente se consiga la mencionada “cultura preventiva” en la sociedad, se hace indispensable el papel de las inspecciones de trabajo como mecanismo de vigilancia y control del cumplimiento de la normativa.

Atendiendo ahora a un factor que hemos concluido previamente como determinante en la siniestralidad laboral de la Comunidad Valenciana como es la formación, diremos que la especialización del trabajo y la globalización han hecho que hoy en día debemos formarnos para cualquier puesto de trabajo para poder ser trabajadores competentes y polivalentes.

Esta formación puede haber influido positivamente en la reducción de los índices de siniestralidad, desde el punto de vista de que los trabajadores tienen más conocimientos de las tareas y un mayor grado de conocimientos en materia de prevención de riesgos laborales.

A tal efecto, la edad juega un papel importante en la siniestralidad laboral, pues la experiencia y los conocimientos en el puesto otorgan a los trabajadores más experimentados menor probabilidad de materializar un accidente que en el caso de los jóvenes, que no tienen adquiridos los conocimientos propios del desarrollo de las tareas en el tiempo. No obstante, esta experiencia ha podido suponer un factor de riesgo por la relajación que implica, además de la aparición de nuevos riesgos, etc., con lo que el reciclaje en la formación en PRL debe estar presente también en nuestras empresas.

Así pues, debemos tener en cuenta que la formación en PRL tanto de trabajadores como de delegados de prevención debe ser una herramienta eficaz para combatir los niveles de siniestralidad y no un mero trámite para las empresas que en muchas ocasiones optan por realizar vía online y careciendo de interés por ambas partes. No nos viene de nuevo pensar que la formación en cualquier puesto de trabajo es necesaria para el correcto desarrollo de este, pero no debemos olvidar la rama preventiva de dicha formación.

Por todo ello, ha quedado constancia de que la prevención de riesgos debe involucrar a todos los actores de la sociedad. Debemos perpetuar el interés por prevenir los siniestros, tanto en trabajadores como en empresarios y administraciones públicas, yendo más allá de la obligación impuesta normativamente. No podemos dejarnos llevar en este sentido, pues los índices de siniestralidad reflejan accidentes que tienen nombres y apellidos, y en pleno siglo XXI disponemos de las herramientas necesarias para con voluntad de las partes, poner fin a los elevados índices resaltados en este proyecto.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Argenta Cerámica. (s.f.). *Argenta Cerámica*. Obtenido de <https://www.argentaceramica.com/descargas/imagen-corporativa/>
- Argenta Cerámica. (s.f.). *Argenta Cerámica*. Obtenido de <https://www.argentaceramica.com/>
- Boletín Oficial del Estado. (8 de Noviembre de 1995). *Boletín Oficial del Estado*. Obtenido de Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.: <https://www.boe.es/eli/es/l/1995/11/08/31/con>
- Boletín Oficial del Estado. (17 de Enero de 1997). *Boletín Oficial del Estado*. Obtenido de Real Decreto 39/1997, 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/01/17/39/con>
- Boletín Oficial del Estado. (28 de Mayo de 2004). *Boletín Oficial del Estado*. Obtenido de Ley 2/2004, de 28 de mayo, de creación del Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball.: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-12183>
- Boletín Oficial del Estado. (30 de octubre de 2015). *Boletín Oficial del Estado*. Obtenido de Real Decreto Legislativo 8/2015 de 30 de Octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-11724-consolidado.pdf>
- Castellón Plaza. (2020). *Castellón Plaza*. Obtenido de <https://valenciaplaza.com/public/Attachment/2021/3/AnuarioEconomicoCastellonPlaza2020.pdf>
- Clemente, J. (11 de Febrero de 1999). *Diario El País*. Obtenido de https://elpais.com/diario/1999/02/11/cvalenciana/918764293_850215.html
- Diari Oficial de la Generalitat Valenciana. (10 de Julio de 2001). *DOGV*. Obtenido de Decreto 123/2001, de 10 de julio, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención sus organismos autónomos de Riesgos Laborales en el Ámbito de la Administración de la GV y sus organismos autónomos.: https://dogv.gva.es/es/disposicio-consolidada?signatura=2904/2001&idioma=es&L=1&url_lista=
- Expansión.Valencia. (14 de Diciembre de 2020). *Diario Expansión*. Obtenido de <https://www.expansion.com/valencia/2020/12/14/5fd74da8468aeb3a088b4593.html>
- Gutiérrez, A. (11 de JUNIO de 2020). *Revista DGT*. Obtenido de <https://revista.dgt.es/es/reportajes/2020/06JUNIO/0611estres-y-covid.shtml>
- Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball. (Febrero de 2020). *Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball*. Obtenido de Estadísticas de accidentes de trabajo en la Comunitat Valenciana : informe anual 2020: <https://invassat.gva.es/documents/161660384/167978023/Estad%C3%ADsticas+de+accidentes+de+trabajo+en+la+Comunitat+Valenciana+-+informe+anual+2020/0959b956-7de3-45f9-babf-d3a5bd3b2eb2>

- Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball. (10 de Septiembre de 2020). *Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball*. Obtenido de Siniestralidad laboral en la Comunitat Valenciana y comparativa con el resto de España. Enero-Julio 2019/ Enero-Julio 2020:
<https://invassat.gva.es/documents/161660384/169589338/EA05-200502+Datos+de+si+niestralidad+laboral+en+la+Comunitat+Valenciana+y+comparativa+con+el+resto+de+Espa%C3%B1a+y+otras+Comunidades+Aut%C3%B3nomas+Enero-julio+2019+-+Enero-julio+2020/1ca949fd-8249-41c>
- Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball. (Abril de 2021). *Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball*. Obtenido de Accidentes de trabajo en la Comunidad Valenciana. Resumen abril 2020 - marzo 2021.:
<https://invassat.gva.es/documents/161660384/173121795/EA02-210502+Estad%C3%ADstica+de+accidentes+de+trabajo.+Resumen.+Abril+2020-Marzo+2021/d0dba69e-4b9f-4468-a3db-a9dda37a9486>
- Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball. (Marzo de 2021). *Invassat*. Obtenido de Evolución de accidentes en jornada de trabajo e índices de incidencia: Comunitat Valenciana vs nacional (1999-2020):
<https://invassat.gva.es/documents/161660384/164220138/EA04-210102+Evoluci%C3%B3n+de+accidentes+en+jornada+de+trabajo+e+%C3%ADndices+de+incidencia+-+Comunitat+Valenciana+vs+nacional+1999%E2%80%932020/4cc93d58-b35a-4d52-9a63-44dc285034c7>
- MALCOP. (s.f.). *MALCOP*. Obtenido de
<https://www.malcop.com/alquiler-de-productos/maquinaria/manutencion/transpaleta-electrica-de-hombre-a-bordo-2200kg-de-carga-alquiler-venta-obra-maquinaria-madrid-murcia-valencia-alicante/>
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. (30 de Septiembre de 2004). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de Recuperado de Higiene y Salud Laboral cvs.:
<https://higieneysseguridadlaboralcvs.files.wordpress.com/2013/05/ntp-274-investigacion-de-accidentes-c3a1rbol-de-causas.pdf>
- Navarro, N. (22 de Febrero de 2021). *La Vanguardia*. Obtenido de
<https://www.lavanguardia.com/local/valencia/20210222/6257907/industria-ceramica-valencia-reivindica-motor-economico-comunidad-valenciana.html>
- Prevención de Riesgos Laborales. (s.f.). *Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de prevencion-riesgoslaborales.com

ANEXO I. TABLAS.

PERIODO 1999-2020	TOTAL ACCIDENTES								
	ACCIDENTES TOTALES CON BAJA, EN JORNADA DE TRABAJO			Nº DE TRABAJADORES CON LAS CONTINGENCIAS DE AATT Y EAPP CUBIERTAS			INDICE DE INCIDENCIA X 100.000		
	TOTAL	INCREMENTO (%) PERIODO ANTERIOR	INCREMENTO ACUMULADO (%)	TOTAL	INCREMENTO (%) PERIODO ANTERIOR	INCREMENTO ACUMULADO (%)	INDICE DE INCIDENCIA	▲	INCREMENTO ACUMULADO (%)
1999	869.161	-	-	11.686.355	-	-	7.437,4	-	-
2000	932.932	7,3	7,3	12.342.893	5,6	5,6	7.558,4	1,6	1,6
2001	946.600	1,5	8,9	12.879.087	4,3	10,2	7.349,9	-2,8	-1,2
2002	938.188	-0,9	7,9	13.294.054	3,2	13,8	7.057,2	-4,0	-5,1
2003	874.724	-6,8	0,6	13.696.025	3,0	17,2	6.386,7	-9,5	-14,1
2004	871.724	-0,3	0,3	14.205.824	3,7	21,6	6.136,4	-3,9	-17,5
2005	890.872	2,2	2,5	14.818.723	4,3	26,8	6.011,8	-2,0	-19,2
2006	911.561	2,3	4,9	15.073.103	1,7	29,0	6.047,6	0,6	-18,7
2007	924.981	1,5	6,4	15.639.738	3,8	33,8	5.914,3	-2,2	-20,5
2008	804.959	-13,0	-7,4	15.447.897	-1,2	32,2	5.210,8	-11,9	-29,9
2009	617.440	-23,3	-29,0	14.482.338	-6,3	23,9	4.263,4	-18,2	-42,7
2010	569.523	-7,8	-34,5	14.237.719	-1,7	21,8	4.000,1	-6,2	-46,2
2011	512.584	-10,0	-41,0	14.106.005	-0,9	20,7	3.633,8	-9,2	-51,1
2012	408.537	-20,3	-53,0	13.853.878	-1,8	18,5	2.948,9	-18,8	-60,4
2013	404.284	-1,0	-53,5	13.434.933	-3,0	15,0	3.009,2	2,0	-59,5
2014	424.625	5,0	-51,1	13.647.832	1,6	16,8	3.111,3	3,4	-58,2
2015	458.023	7,9	-47,3	14.084.348	3,2	20,5	3.252,0	4,5	-56,3
2016	489.065	6,8	-43,7	14.538.018	3,2	24,4	3.364,0	3,4	-54,8
2017	515.082	5,3	-40,7	15.110.534	3,9	29,3	3.408,8	1,3	-54,2
2018	532.977	3,5	-38,7	15.635.806	3,5	33,8	3.408,7	0,0	-54,2
2019	562.756	5,6	-35,3	18.636.524	19,2	59,5	3.019,6	-11,4	-59,4
2020	428.474	-23,9	-50,7	18.174.213	-2,5	55,5	2.357,6	-21,9	-68,3

TABLA 1.

TABLA 1. EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO Y DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA. SEGÚN SU GRAVEDAD. NACIONAL / PERIODO 1999-2020. UTILIZADO PARA GRÁFICOS 1 Y 2.

TABLA 2

PERIODO 1999-2020	TOTAL ACCIDENTES								
	ACCIDENTES TOTALES CON BAJA, EN JORNADA DE TRABAJO			NÚMERO DE TRABAJADORES CON LAS CONTINGENCIAS DE AATT Y EAPP CUBIERTAS			INDICE DE INCIDENCIA X 100.000		
	TOTAL	INCREMENTO (%) PERIODO ANTERIOR	INCREMENTO ACUMULADO (%)	TOTAL	INCREMENTO (%) PERIODO ANTERIOR	INCREMENTO ACUMULADO (%)	INDICE DE INCIDENCIA	▲ %	INCREMENTO ACUMULADO (%)
1999	113.628	-	-	1.165.344	-	-	9.750,6	-	-
2000	118.170	4,0	4,0	1.237.680	6,2	6,2	9.547,7	-2,1	-2,1
2001	114.524	-3,1	0,8	1.294.964	4,6	11,1	8.843,8	-7,4	-9,3
2002	106.442	-7,1	-6,3	1.347.606	4,1	15,6	7.898,6	-10,7	-19,0
2003	98.412	-7,5	-13,4	1.395.064	3,5	19,7	7.054,3	-10,7	-27,7
2004	96.906	-1,5	-14,7	1.455.526	4,3	24,9	6.657,8	-5,6	-31,7
2005	95.225	-1,7	-16,2	1.517.120	4,2	30,2	6.276,7	-5,7	-35,6
2006	92.281	-3,1	-18,8	1.570.518	3,5	34,8	5.875,8	-6,4	-39,7
2007	90.710	-1,7	-20,2	1.621.002	3,2	39,1	5.595,9	-4,8	-42,6
2008	73.866	-18,6	-35,0	1.561.449	-3,7	34,0	4.730,6	-15,5	-51,5
2009	52.194	-29,3	-54,1	1.402.245	-10,2	20,3	3.722,2	-21,3	-61,8
2010	47.732	-8,5	-58,0	1.363.893	-2,7	17,0	3.499,7	-6,0	-64,1
2011	42.844	-10,2	-62,3	1.346.520	-1,3	15,5	3.181,8	-9,1	-67,4
2012	34.270	-20,0	-69,8	1.307.155	-2,9	12,2	2.621,7	-17,6	-73,1
2013	34.655	1,1	-69,5	1.272.731	-2,6	9,2	2.722,9	3,9	-72,1
2014	35.579	2,7	-68,7	1.303.969	2,5	11,9	2.728,5	0,2	-72,0
2015	39.477	11,0	-65,3	1.357.999	4,1	16,5	2.907,0	6,5	-70,2
2016	42.333	7,2	-62,7	1.411.389	3,9	21,1	2.999,4	3,2	-69,2
2017	45.978	8,6	-59,5	1.477.894	4,7	26,8	3.111,0	3,7	-68,1
2018	48.876	6,3	-57,0	1.541.188	4,3	32,3	3.171,3	1,9	-67,5
2019	52.954	8,3	-53,4	1.874.585	21,6	60,9	2.824,8	-10,9	-71,0
2020	42.928	-18,9	-62,2	1.834.404	-2,1	57,4	2.340,2	-17,2	-76,0

TABLA 2. EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO Y DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA. SEGÚN SU GRAVEDAD. COMUNITAT VALENCIANA / PERIODO 1999-2020. UTILIZADO PARA GRÁFICOS 3 Y 4.

ANEXO II: METODOLOGÍA DEL ÁRBOL DE CAUSAS



Documentación

NTP 274: Investigación de accidentes: árbol de causas

Investigation d'accidents: Arbre des Causes
Accidents investigation: Causes Tree Analysis

Redactor:

Tomás Piqué Adanuy
Ingeniero Técnico Químico

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

Introducción

Usualmente cuando acontece un accidente de trabajo, el técnico prevencionista (sea de la propia empresa o sea de la Administración) que investiga el mismo, tiene por objetivo llegar a determinar sus causas principales ya que conocidas éstas y diseñadas y aplicadas las medidas de prevención-protección para eliminarlas, la posibilidad de que el mismo pueda volver a producirse es nula o muy baja.

La utilización del árbol causal como técnica para investigar un accidente obliga al técnico prevencionista que realiza la investigación a profundizar en el análisis de las causas hasta llegar al conocimiento de las causas primarias que constituyen la génesis de los accidentes y que es preciso eliminar o controlar.

Generalmente, en la génesis de los accidentes se encuentran y se delimitan problemas o fallos de estructura de la empresa y de organización del trabajo que vinculados con la seguridad repercuten negativamente en la misma.

Este tipo de fallos estructurales y organizativos deberían ser identificados especialmente por los responsables de los procesos productivos ya que ellos son precisamente quienes tienen la oportunidad de actuar sobre los mismos.

De ahí que, siendo el "Árbol de Causas" una metodología de investigación de accidentes sumamente válida para quién precise profundizar en el análisis causal de los accidentes, ésta es especialmente eficaz cuando es aplicada por los técnicos prevencionistas y los técnicos de producción de la propia empresa en la que acontece el accidente.

A partir de un caso real ya sucedido, el árbol causal representa gráficamente la concatenación de causas que han determinado el suceso último materializado en accidente. En tal, sentido no refleja las posibles variantes que posibilitarían el desencadenamiento de accidentes similares, lo que sería objeto de otra metodologías como el "árbol de fallos y errores".

Metodología

Toma de Datos

Se persigue reconstruir "in situ" qué circunstancias se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Ello exige recabar todos los datos sobre tipo de accidente, tiempo, lugar, condiciones del agente material, condiciones materiales del puesto de trabajo, formación y experiencia del accidentado, métodos de trabajo, organización de la empresa... y todos aquellos datos complementarios que se juzguen de interés para describir secuencialmente cómo se desencadenó el accidente.

En la acción que necesariamente debe llevarse a cabo para recabar los datos anteriores hay que tener presentes varios detalles:

- Evitar la búsqueda de responsabilidades. Se buscan causas y no responsables.
- Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor.
- Realizar la investigación lo más inmediatamente posible al acontecimiento.
- Preguntar a las distintas personas que puedan aportar datos (accidentado, testigos presenciales, encargado o mando directo...).
- Reconstruir el accidente "in situ". Para la perfecta comprensión de lo que ha pasado, es importante conocer la disposición de los lugares y la organización del espacio de trabajo.
- Recabar información tanto de las condiciones materiales de trabajo (instalaciones, máquinas...), como de las organizativas (métodos y procedimientos de trabajo...) como del comportamiento humano (cualificación profesional, aptitudes, formación...).

La calidad del posterior análisis depende de la calidad de los datos recabados. Ello da una idea de la importancia que tiene esta fase de toma de datos, ya que un análisis riguroso de causas sólo es posible si previamente la toma de datos ha sido correcta.

Organización de los datos recabados

El árbol de causas o diagrama de factores del accidente, persigue evidenciar las relaciones entre los hechos que han contribuido en la producción del accidente.

El árbol acostumbra a construirse de arriba hacia abajo partiendo del suceso último: daño o lesión, aunque puede también construirse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha partiendo en todos los casos de la lesión o del daño.

A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, respondiendo a la pregunta siguiente:

"¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?"

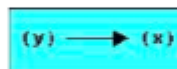
En la búsqueda de los antecedentes de cada uno de los hechos podemos encontrarnos

con distintas situaciones:

Primera situación

El hecho (x) tiene un sólo antecedente (y) y su relación es tal que el hecho (x) no se produciría si el hecho (y) no se hubiera previamente producido.

(x) e (y) se dice que constituyen una cadena y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:

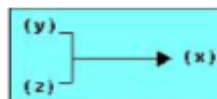


Segunda situación

El hecho (x) no se produciría si el hecho (y) no se hubiese previamente producido, pero la sólo producción del hecho (y) no entraña la producción del hecho (x), sino que para que el hecho (x) se produzca es necesario que además del hecho (y) se produzca el hecho (z).

El hecho (x) tiene dos antecedentes (y) y (z).

Se dice que (y) y (z) forman una conjunción que produce (x) y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:

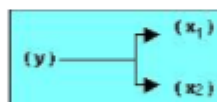


(y) y (z) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, es decir, para que se produzca (y) no es preciso que se produzca (z) y a la inversa.

Tercera situación

Varios hechos (x_1), (x_2) tienen un único hecho antecedente (Y) y su relación que ni el hecho (x_1), ni el hecho (x_2) se producirían si previamente no se produjera el hecho (y).

Esta situación en que un único hecho (y) da lugar a distintos hechos consecuentes (x_1) y (x_2) se dice que constituye una disyunción y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



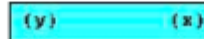
(x_1) y (x_2) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, es decir, para que se produzca (x_1) no es preciso que se produzca (x_2) y a la inversa.

Cuarta situación

No existe ninguna relación entre el hecho (x) y el hecho (y) de modo que (x) puede

producirse sin que se produzca (y) y viceversa.

Se dice que (x) e (y) son dos hechos independientes y en su representación gráfica, (x) e (y) no están relacionados.



9. AGRADECIMIENTOS:

Por último, me gustaría concluir este trabajo agradeciendo a todas las personas que me han ayudado en el mismo.

Para comenzar al departamento de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa ARGENTA CERÁMICA, en especial a Marta Domingo, Alicia Beltrán y Juan Campayo, por su inestimable y desinteresada colaboración.

A Juan Carlos Redondo Gamero, por tutorizar y aconsejarme en cada paso de este, así como a al señor vicerrector de la facultad de ciencias Jurídicas y Económicas, don Fernando de Vicente Pachés.

A mis compañeros de grado porque sin ellos, estos años no hubieran sido lo mismo.

Por último, a mi familia, por su apoyo constante día a día, y por haberme llevado a conseguir todos mis propósito