

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería Civil



Una Institución Adventista

Notificaciones de accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector construcción, Lima 2010- 2019

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil

Por:

Daniela del Pilar Ortiz Huanqui

Percy Alarcón Dávila

Asesor:

Ing. David Díaz Garamendi

Lima, febrero de 2022

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

Ing. David Díaz Garamendi, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente trabajo de investigación titulado: "Notificaciones de accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector construcción, Lima 2010-2019" constituye la memoria que presentan los bachilleres Daniela Del Pilar Ortiz Huanqui y Percy Alarcón Dávila para aspirar al Título Profesional de Ingeniero Civil, cuyo trabajo de investigación ha sido realizado en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaración en este trabajo de investigación son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estado de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los 15 días de marzo de 2022.



David Díaz Garamendi

Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los **10** día(s) del mes de **febrero** del año 2022 siendo las **10:00 horas**, se reunieron en modalidad virtual u online sincrónica, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: **Mg. Leonel Chahuares Paucar**, el secretario: **Mg. Leopoldo Choque Flores** y los demás miembros: **Mg. Roberto Roland Yoctun Rios** y el asesor **Ing. David Diaz Garamendi**, con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: "Notificaciones de accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector construcción, Lima 2010-2019"

.....de el(los)/la(las) bachiller/es: a)..... **DANIELA DEL PILAR ORTIZ HUANQUI**.....

.....b)**PERCY LEONIDAS ALARCÓN DÁVILA**.....

.....conducente a la obtención del título profesional de.....

.....**INGENIERO CIVIL**.....

con mención en.....

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/la(las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): **DANIELA DEL PILAR ORTIZ HUANQUI**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	16	B	BUENO	MUY BUENO


Candidato (b): **PERCY LEONIDAS ALARCÓN DÁVILA**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	15	B-	BUENO	MUY BUENO

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente
Mg. Leonel
Chahuares Paucar



Secretario
Mg. Leopoldo
Choque Flores

Asesor
Ing. David Diaz
Garamendi

Miembro
Mg. Roberto Roland
Yoctun Rios

Miembro

Candidato/a (a)
Daniela Del Pilar
Ortiz Huanqui

Candidato/a (b)
Percy Leonidas
Alarcón Dávila

Notificaciones de accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector construcción, Lima 2010-2019

Notifications of accidents and occupational diseases in the construction sector, Lima 2010-2019

Ortíz-Huanqui Daniela del Pilar
Universidad Peruana Unión
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Correo: danielaortiz@upeu.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-1345-0695>

Alarcón-Dávila Percy Leonidas
Universidad Peruana Unión
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Correo: percyalarcon@upeu.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-3060-1598>

Resumen

Con el objetivo de establecer la tendencia de notificaciones en accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector construcción en Lima desde 2010 hasta 2019 los cuales fueron reportados al Ministerio de trabajo del Perú (MINTRA), se realizó un estudio retrospectivo descriptivo mediante la descarga de 100 boletines mensuales los cuales consignan en la base de datos del MINTRA. Se reportaron 921 notificaciones en total de las cuales 705 corresponden a accidentes de trabajo, seguido por 128 notificaciones de incidentes peligrosos y 51 notificaciones para accidentes mortales con líneas de tendencia negativas, en el caso de las enfermedades ocupacionales las notificaciones incrementaron con un total de 37 casos reportados de los cuales en los últimos años presenta un equilibrio. También se realizó el pronóstico para el año 2020 donde los valores dados para enfermedades ocupacionales y accidente de trabajo se encontraron consistentes y confiables. Este tipo de investigaciones sobre la tendencia de notificaciones en accidentes y enfermedades ocupacionales para el sector construcción resulta importante por ser un análisis de situaciones con el que se puede generar recomendaciones con el fin de mostrar una realidad generando cambios en los indicadores.

Descriptor: Notificaciones, tendencia, accidente laboral, enfermedades ocupacionales, seguridad.

Abstract

In order to establish the trend of notifications in accidents and occupational diseases in the construction sector in Lima from 2010 to 2019, which were reported to the Ministry of Labor of Peru (MINTRA), a descriptive retrospective study was carried out by downloading 100 bulletins which are recorded in the MINTRA database. A total of 921 notifications were reported, of which 705 correspond to work accidents, followed by 128 notifications of dangerous incidents and 51 notifications for fatal accidents with negative trend lines, in the case of occupational diseases the notifications increased with a total of 37 reported cases of which in recent years presents a balance. The forecast for the year 2020 was also made, where the values given for occupational diseases and work accidents were found to be consistent and reliable. This type of research on the trend of notifications in accidents and occupational diseases for the construction sector, resulting important for being an analysis of situations with which recommendations can be generated in order to show a reality generating changes in the indicators

Keywords: Notifications, trend, work accident, occupational diseases, security.

INTRODUCCIÓN

El trabajo es una de las actividades que resulta de la organización que el estado proporciona

Según la organización internacional del trabajo (OIT) cada 15 segundos un trabajador pierde la vida a causa de accidentes o enfermedades en diferentes países del mundo, de la misma manera por cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen algún accidente laboral, esto nos da que por cada día mueren cerca de 6.300 personas a causa de los accidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo (aproximadamente más de 2.3 millones de decesos por año). Anualmente ocurren 317 millones de accidentes de trabajo donde en muchos casos produce ausencia laboral (Salazar, 2018)

Los incidentes laborales según (OIT) y la legislación peruana son definidos como: “cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales” (Mejía et al., 2019)

El sector de construcción es uno de los sectores económicos que tienen un mayor número de reportes de accidentes y enfermedades ocupacionales al año, esto se debe a que cuenta con un conjunto de riesgos laborales propios de la actividad, los cuales son pertinentes al trabajo realizado en altura, labores de excavación, el izado de materiales, entre otros. (González, Bonilla-Santos, Quintero, Reyes, & Chavarro, 2016)

La ocurrencia de los accidentes laborales puede deberse a causas inmediatas o básicas: las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores). Pero para lograr una solución efectiva de los accidentes de trabajo es fundamental el reconocimiento y control de las causas básicas, las cuales dan origen a las causas inmediatas integradas por

factores personales (Hábitos de trabajo incorrectos, Uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones; defectos físicos o mentales, deficiencias en la audición etc.) y factores del trabajo (Supervisión y liderazgo deficiente; Políticas, procedimientos, guías o prácticas inadecuadas; Planeación y/o programación inadecuada del trabajo, etc.) (González et al., 2016)

La responsabilidad de cuidar y velar a los empleadores por la salud, seguridad e higiene en el trabajo, sin embargo, diferentes estudios realizados demuestran que este derecho no está garantizado aún en los estados modernos y que estas cifras dan a conocer que los accidentes laborales, las muertes por enfermedades laborales y las incapacidades laborales nos muestra que se da muy poca importancia a la seguridad en el trabajo, no dando importancia a la salud del trabajador (Gonzales, 2018)

Así mismo, depende del peligro ocupacional y el nivel de riesgo, el ámbito del trabajo, los procedimientos establecidos a los empleados, los equipos, las sustancias químicas, las exposiciones a agentes biológicos pueden resultar de manera imprevisto en factores contra la salud, y la integridad del empleador. (Lengua, 2013)

. Anualmente ocurren 317 millones de accidentes de trabajo donde en muchos casos produce ausencia laboral (Salazar, 2018)

En el Perú se cuenta con la Ley 29783 y la Política Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo lo cual promueven una cultura de prevención de riesgos laborales en el país además de un ambiente seguro para el trabajador con la participación del estado, organizaciones sindicales que se encargan de velar por el cumplimiento de la normativa (Casaverde, Lozada, & Otero, 2018)

Este presente trabajo tiene por finalidad, informar y orientar a los empleadores y trabajadores hacia una adecuada cultura de cumplimiento de la normativa vigente, es preciso indicar que se busca la sensibilización mediante la revelación preocupante de cifras para el sector construcción que cuenta con significantes cifras de puestos laborales.

Como objetivo se realizará una regresión lineal para pronosticar los accidentes para el año 2020, identificando para las 4 variables si los datos son

consistentes y confiables.

DESARROLLO

En el Perú, se ha expedido la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (LSST), que como principal objeto cuenta con la promoción de una cultura preventiva para ello se cuenta con la participación del Estado con la prevención de los empleadores. (Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017 - 2021 - DECRETO SUPREMO N° 005-2017-TR - PODER EJECUTIVO - TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO, 2017)

Asimismo, el reglamento que aprueba esta ley D.S. N°011-2019-TR presenta por objetivo establecer disposiciones en seguridad en el trabajo para el sector de construcción con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción - DECRETO SUPREMO - N° 011-2019-TR - PODER EJECUTIVO - TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO, 2019).

Para lograr el cumplimiento del objetivo planteado se efectuó el análisis retrospectivo y descriptivo de las notificaciones de accidentes y enfermedades ocupacionales reportados al MINTRA desde 2010 hasta 2019, es preciso indicar que en la base de datos solo se consigna información desde septiembre del 2010, pues anterior a esta fecha no se tenía la obligación de reportar los accidentes o enfermedades ocupacionales en boletines electrónicos. Estos boletines mensuales son obtenidos en la página web del MINTRA, esta entidad se encarga de recolectar la información y publicar a través del sistema de reporte que manejan a nivel nacional. Se procedió a la descarga de 100 boletines de reportes, debido a que las fechas de septiembre 2010 hasta septiembre 2011 se encuentra consolidado en un solo boletín y no independiente como posteriormente se cambia. la cual fue consignada y ordenada en la base de datos Microsoft Excel. Posteriormente, se realizaron las revisiones de hasta en tres oportunidades para corroborar el control de

calidad de los datos. Cabe indicar que verificaremos la tendencia teniendo en consideración la implementación de las diferentes normas y leyes peruanas promulgadas entre los años de estudio para el sector construcción en materia a la Seguridad y salud en el trabajo, de esa forma determinar la tendencia sobre el cumplimiento priori en la disminución de los índices de accidentes en el trabajo y enfermedades profesionales (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Pilar, 2014)

Se realizó un muestreo aleatorio simple, según el total por año de las siguientes variables: accidentes mortales, accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, también obtenidos de reportes de las empresas formales al Mintra

El presente estudio no requirió la aprobación de un comité de ética por referirse a un análisis de datos obtenidos de un dominio público y libre acceso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego del desarrollo se mostró los resultados en base a los gráficos y el análisis de los datos proporcionados por el mintra.

Tabla 1. Total de accidentes por año en lima.

TOTAL ACCIDENTES POR AÑO					
AÑO	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	REPORTE TOTAL
2010	0	15	1	0	16
2011	7	39	19	1	66
2012	7	69	33	2	111
2013	13	83	29	1	126
2014	9	32	17	3	61
2015	7	105	7	11	130
2016	4	75	9	2	90
2017	2	48	5	6	61
2018	1	89	5	8	103
2019	1	150	3	3	157
TOTAL	51	705	128	37	921

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 1. se puede observar un total de accidentes por año desde el 2010 al 2019 entre estos accidentes comprende las variables de accidentes mortales, accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.

Los accidentes comprendidos entre 2010 al 2019 evidencian un total de 51 casos reportados para la variable de accidentes mortales, teniendo un considerable aumento en el 2013 con 13 decesos producidos ese año debido a que el 7 de

abril de ese año ingreso el proyecto de Ley 3330/2013-CR a la Comisión de Trabajo y Seguridad Social, ley que modifica los artículos en la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para muchos sectores involucrados en el tema esta iniciativa era retroceso en el pensamiento preventivo del trabajador. (Dictamen de la Comisión de Trabajo y Seguridad Social, 2014).

Tabla 2. Pronóstico para el año 2020

PRONÓSTICO DE ACCIDENTES PARA EL AÑO 2020					
AÑO	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	REPORTE TOTAL
2010	0	15	1	0	16
2011	7	39	19	1	66
2012	7	69	33	2	111
2013	13	83	29	1	126
2014	9	32	17	3	61
2015	7	105	7	11	130
2016	4	75	9	2	90
2017	2	48	5	6	61
2018	1	89	5	8	103
2019	1	150	3	3	157
2020	2	121	3	7	133

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la Tabla 2 el Pronóstico de accidentes para el año 2020 de acuerdo al gráfico de dispersión obtenido de la regresión lineal para cada uno de las variables.

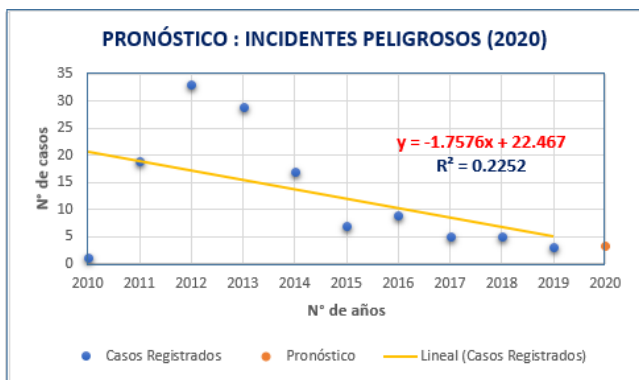


Figura 1. Pronóstico de Incidentes peligrosos (2020).

Fuente: Elaboración propia

En la expresión $0 \leq R^2 \leq 1$, (Martínez Rodríguez, 2005) menciona que un R^2 igual a 1 representa un ajuste lineal perfecto, la variación es explicada en el modelo de regresión, también que si un R^2 es igual a 0 entonces el modelo no explica nada la variación en el modelo de regresión.

En la Figura 1. Podemos observar el gráfico de dispersión para incidentes peligros donde el coeficiente de determinación lineal (R^2) es de 0.2252 que representa un 47%, debido a que la

dispersión de los datos es mayor hace que la proyección para el año 2020 sea consistente.

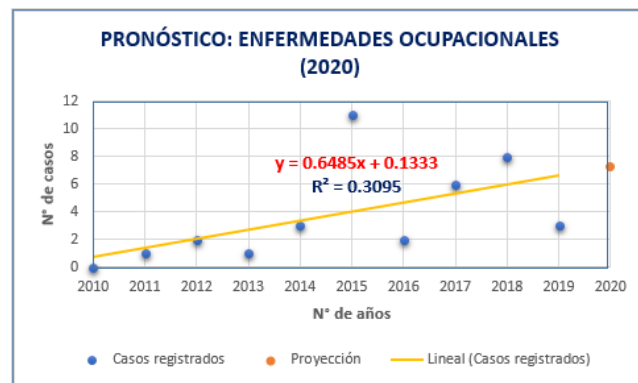


Figura 2. Pronóstico de enfermedades ocupacionales (2020).

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de dispersión de la Figura 2. Se puede observar que para este caso (R^2) es de 0.3095 que representa un 56%, a diferencia del caso anterior la dispersión de los datos no está muy alejada, para el año 2020 la proyección de enfermedades ocupacionales es consistente.

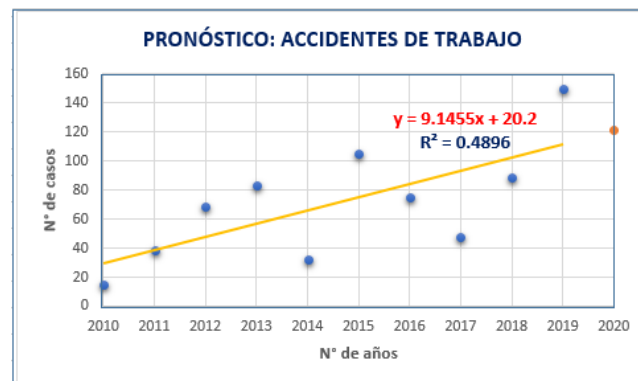


Figura 3. Pronóstico de accidentes de trabajo (2020).

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de dispersión de la Figura 3. Se puede observar que para este caso (R^2) es de 0.4896 que representa un 70%.

Como se mencionó anteriormente, una proyección es consistente cuando el modelo de regresión lineal se ajusta. la variación tiende a cero y el modelo se aproxima al 100%. En este caso se puede decir que el pronóstico para el año 2020 es mucho más consistente.

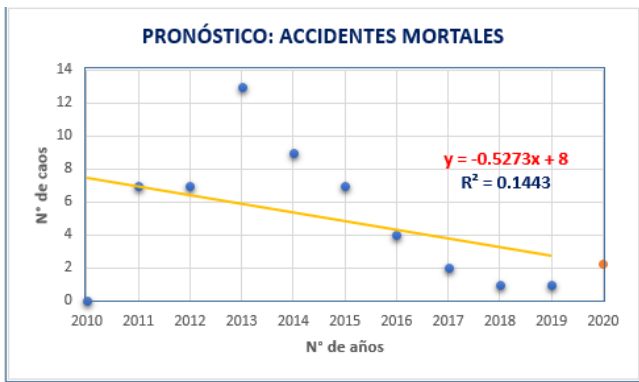


Figura 4. Pronóstico de accidentes mortales (2020).

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de dispersión de la Figura 4. Se puede observar que para este caso (R^2) es 0.1443 que representa un 38%.

En este caso la proyección para el 2020 no es consistente debido a que existe mayor dispersión de datos que hace que la línea de regresión no se ajuste al modelo.



Figura 8. Accidentes por año en Lima.

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 8. se puede observar los accidentes por año en Lima, según el informe económico proporcionado por la cámara de comercio de Lima a la tasa de accidentes del 2019 con respecto al año anterior es mayor debido a que muchas empresas constructoras fueron dados de baja con una disminución del (-20%), muchas empresas se cerraron, descendiendo el número de eventos, en comparación con el año 2019 se crearon 16,128 empresas en el sector construcción llevando así a más empleados a formar parte de nuevas empresas, aumentando los accidentes de trabajo para este año.



Figura 9. Accidentes mortales por año (2010-2019). Fuente: Elaboración propia.

Para la variable de accidentes mortales por año, se puede observar en la Figura 9. donde el pico más alto de casos de accidentes mortales alcanza el año 2013 con 13 casos, esto pudo deberse a la modificación del Artículo 100 del Decreto supremo N° 005-2012-TR del reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo que fue modificado por el artículo del Decreto Supremo N° 006-2014-TR. Donde menciona que los empleadores deben de colaborar facilitando la información a los centros médicos para cumplir con la notificación a su cargo Otro de los factores que pudo influenciar en el aumento de notificaciones de accidentes mortales es el crecimiento de un 8.56% del sector construcción y el aumento de la inversión en el avance físico de obras en un 9.62% (INEI, 2013) esto se traduce directamente en un aumento de personal en actividades de alto riesgo (uso de andamios, escaleras, caídas de distinto nivel) que frecuentemente desencadenan en la ocurrencia de un evento no deseado (Bedoya, Severiche, Sierra, & Osorio, 2018).

En el año 2010 no se presentan accidentes debido a que se implementó la Resolución Directoral N° 073 – 2010/Vivienda/VMCS-DNC, establece que cada obra debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), donde se debe incluir la partidaridad de seguridad y salud en trabajo en el expediente técnico donde se estimará el costo de la implementación del todo el plan, en concordancia con la norma G.050. (“RD-073-2010- Vivienda-VMCS-DNC Reglamento DE Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas.” 2010)



Figura 10. Accidentes de Trabajo por año (2010-2019).

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 10. se muestra la variable de los accidentes laborales por año, donde los picos altos de casos de accidente laboral alcanzan en el año 2013 un total de 83 casos, el 2015 con 105 casos y el 2019 con 150 casos.

La dinámica variante y la tendencia ascendente del número de reportes de accidentes laborales en el sector construcción puede deberse en términos generales a la promulgación de instrumentos legales, la obligatoriedad del reporte del evento, la creación de la superintendencia nacional de fiscalización laboral (SUNAFIL) y el crecimiento del sector en estos 9 años de estudio (Mejía, Cárdenas, & Gomero-Cuadra, 2015).

En el 2014 se implementó el D.S. N° 012-2014-TR donde se aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajadores asimismo modificando el artículo 110 de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiendo dar mayor control mediante formularios, así como respectivas tablas y fichas las que son anexadas en la ley, así mismo modificando el artículo 110, que los trabajadores tienen la obligación de información cualquier suceso que atente contra la vida. (Trabajo y Promoción del Empleo, 2014)

En el 2019 mediante el Decreto Supremo N° 020-2019-TR se modificó La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783 en el artículo 27 donde el empleador debe estar en constante capacitación sobre la prevención de accidentes, en la Ley N° 28806 Ley General de Inspección del Trabajo se implementó actuaciones inspectivas o comprobatorias de los casos de accidentes que se presenten. (Decreto

Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N° 017-2012-TR y el Decreto Supremo N° 007-2017-TR, 2019).

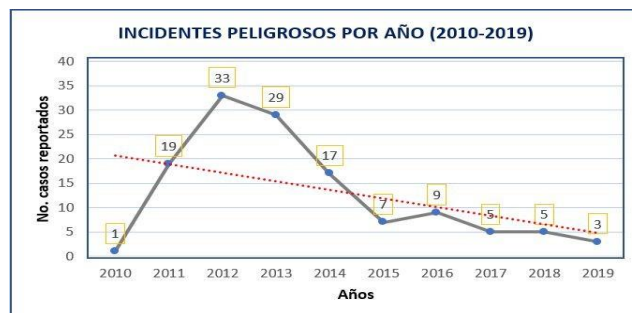


Figura 11. Incidentes peligrosos por año (2010-2019).

Fuente: Elaboración propia.

Los incidentes peligrosos por año se muestran en la Figura 11. donde se observa que se llegó a un máximo de 33 casos reportados en el año 2012, la disminución de los casos de incidentes peligrosos se da desde el 2013 y progresivamente hasta el 2019, donde se reporta solamente 3 casos.

Según un estudio realizado por (Mejía et al., 2019) se concluyó que un 43% de incidentes laborales se atribuyen a la falta de capacitación en temas de SST al personal. Por tanto, la creación de instrumentos legales como la norma G.050 (seguridad durante la construcción), establece que se brinde una charla de inducción (mínimo 60 minutos), charla a personal nuevo y charlas semanales (mínimo 30 minutos) y charlas de inicio de jornada (10 minutos), y la ley N°29783 donde podemos destacar el cuarto principio de información y capacitación, dado al carácter obligatorio de lo antes mencionado, podemos atribuirlo a la reducción significativa de incidentes reportados (Mesa, 2019; Ministerio de vivienda, 2018).

Se observa también que los años 2018 y 2019 hay una baja constante de N° de casos debido a que se crea el Comité multisectorial por el Decreto Supremo N° 023-2018-TR de naturaleza temporal para la elaboración técnica de un informe que contenga un proyecto de reglamento de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción, donde conforma el MTPE, Ministerio de Salud, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento,

(EsSalud), además de representantes de la Federación de trabajadores en construcción civil del Perú y la cámara de comercio. (“El Peruano - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción - DECRETO SUPREMO - N° 011-2019-TR - PODER EJECUTIVO - TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO,” 2019)

También para el año 2019 se aprueba la resolución Ministerial N°122-2019-TR donde se prepublica en el Portal Institucional del MTPE del proyecto que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, con la finalidad de recibir de la ciudadanía comentarios, sugerencias o recomendaciones.

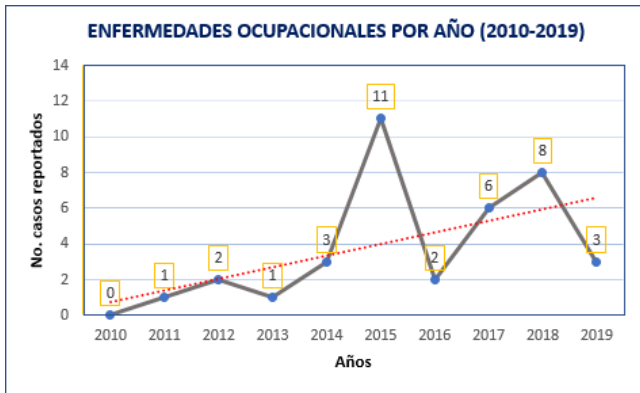


Figura 12. Enfermedades ocupacionales por año (2010-2019).

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 12. Se muestra el reporte de enfermedades ocupacionales notificadas, se destaca un máximo de 15 reportes en el año 2015, y se mantiene una tendencia ascendente desde el 2010 hasta el 2019.

En el año 2015 se establece la Resolución Ministerial N°012-2015-Vivienda donde se aprueba la política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, en esta define los principios y su alcance. (“Aprueban la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento-MINISTERIAL N° 012 -2015-VIVIENDA,” 2015)

CONCLUSIONES

La seguridad y salud en el trabajo en el sector construcción es gestionada de forma particular

debido a la presencia de trabajos de alto riesgo en el proceso que muchas veces desencadenan accidentes laborales y a la naturaleza temporal de los puestos de empleo que generan muchas veces en los trabajadores la interrupción del desarrollo de una adecuada cultura de seguridad, considerada también una de las causas importantes para la ocurrencia de accidentes laborales es preciso resaltar que la falta de prevención laboral es una de las causas más puntuales a la cual debemos dar mayor importancia, se sugiere optar porque los principios de las leyes sean velar por la prevención de leyes y con ello disminuir el aumento de las notificaciones de accidentes y enfermedades laborales.

Se observó un total de 921 notificaciones reportadas en Lima desde 2010 hasta 2019, de los cuales 51 notificaciones se refieren a accidentes mortales. También podemos ver que los accidentes de trabajo no mortal con una línea de tendencia positiva presentan un total de 705 notificaciones, 128 notificaciones de incidentes peligrosos que presenta una tendencia negativa en los últimos 4 años.

Los factores que pudieron influir en la dinámica de reportes de eventos es el crecimiento del sector construcción y el aumento de los puestos de trabajo, así como la implementación de las empresas y el estado peruano de estrategias para aminorar los factores de riesgo, brindando capacitaciones y material de seguridad y las inspecciones realizadas por la SUNAFIL.

Se concluye que la tendencia de notificaciones de accidentes mortales ha disminuido desde hace algunos años. Los accidentes y enfermedades de trabajo han aumentado notoriamente sus notificaciones anuales. Además, los incidentes peligrosos son reportados en los últimos 5 años con una misma frecuencia y con tendencia negativa. Asimismo, el pronóstico para el año 2020 de accidentes mortales e incidentes peligroso no presentan valores consistentes así como que no haya un grado de confiabilidad, por otro lado, para enfermedades ocupaciones y accidentes de trabajo el pronóstico realizado para el 2020 resulto más consistente, logrando concluir que los valores dados son confiables.

REFERENCIAS

- Aprueban la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento-MINISTERIAL N° 012 -2015-VIVIENDA. (2015). Retrieved October 1, 2021, from <https://gestop.pe/wp-content/uploads/2015/01/Resolución-Ministerial-N°-012-2015-VIVIENDA.pdf>
- Bedoya, E. A., Severiche, C. A., Sierra, D. D., & Osorio, I. C. (2018). Accidentalidad Laboral en el Sector de la Construcción: el Caso del Distrito de Cartagena de Indias (Colombia), Periodo 2014-2016. *Informacion Tecnologica*, 29(1), 193–200. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000100020>
- Casaverde, M. Y., Lozada, M. L., & Otero, P. M. (2018). *Programa educativo sobre seguridad y salud en el trabajo frente a los conocimientos de los trabajadores de limpieza pública municipal*.
- El Peruano - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción - DECRETO SUPREMO - N° 011-2019-TR - PODER EJECUTIVO - TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO. (2019). Retrieved October 1, 2021, from <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-seguridad-y-sal-decreto-supremo-n-011-2019-tr-1787274-4/>
- Gonzales, M. A. (2018). *Prevención de accidentes laborales en base a un liderazgo compartido en el proyecto ciudad nueva fuera bamba*.
- González, A., Bonilla-Santos, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*, 31(1), 5–16. <https://doi.org/10.4067/s0718-50732016000100001>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Pilar, L. (2014). *Métodología de la Investigación*.
- INEI. (2013). *Producción Nacional*. Lima.
- Lengua, C. (2013). *La reubicación del trabajador por accidente de trabajo y enfermedad profesional: naturaleza jurídica, su impacto sobre las facultades empresariales de extinción del contrato de trabajo y alcances sobre la exigibilidad del derecho*. Retrieved from http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5238/LENGUA_APOL_AYA_CESAR_ACCIDENTE_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez Rodríguez, M. (2005). Errores frecuentes en la interpretación del coeficiente de determinación lineal. *Anuario Juridico y Economico Escurialense*, (38), 315–331.
- Mejia, C. R., Cárdenas, M. M., & Gomero-Cuadra, R. (2015). Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(3), 526. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2015.323.1689>
- Mejía, C. R., Torres Riveros, G. S., Chacon, J. I., Morales Concha, L., Lopez, C. E., Taípe Guilln Ajahuana, C., & Verastegui Diaz, A. (2019). Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú : Causas y posibles consecuencias. *Revista de La Asociacion Espanola de Especialistas En Medicina Del Trabajo*, 28(1), 20–27.
- Mesa, R. R. (2019). Seguridad Y Salud En El Trabajo. *Tratado Sobre Seguridad Social*, 29783, 643–667. <https://doi.org/10.2307/j.ctvswx8sw.13>
- Ministerio de vivienda, construccion y saneamiento. (2018). Norma tecnica de edificacion seguridad durante la construccion. *Reglamento Nacional de Edificaciones*, 84.
- RD-073-2010- Vivienda-VMCS-DNC Reglamento DE Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas. (2010). Retrieved October 1, 2021, from

<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-catolica-de-santa-maria/resistencia-de-materiales/rd-073-2010-vivienda-vmcs-dnc-reglamento-de-metrados/4207936>

Salazar, L. W. (2018). *Influencia de la seguridad*

y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto : Mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la institución educativa Gómez Arias d; Dávila. Facultad De Zootecnia.