

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



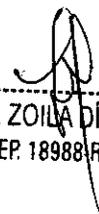
**“LESIONES MECÁNICAS Y USO DE
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
EN ALBAÑILES DE CARMEN DE LA
LEGUA REYNOSO – CALLAO 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL**

**REMBERTO DEL AGUILA JESÚS
CARLOS JOSÉ HERRADA CORONEL**

Callao, 2018

PERÚ


DRA. ZOILA DÍAZ TAVERA
CEP. 18988/RNE. 1512

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO:

- DR. LUCIO ARNULFO FERRER PEÑARANDA PRESIDENTE
- DRA. ANGÉLICA DÍAZ TINOCO SECRETARIA
- DRA. ANA ELVIRA LÓPEZ DE GÓMEZ VOCAL
- MG. MERY JUANA ABASTOS ABARCA VOCAL

ASESORA: DRA. ZOILA ROSA DÍAZ TAVERA

Nº de Libro: 01

Nº de Acta: 31 y 32

Fecha de Aprobación de tesis: Callao, 27 Junio del 2018

- Resolución de sustentación de la Unidad de Posgrado Nº 117 y
118-2018-CDUPG-FCS.- del 22 de Junio de 2018

DEDICATORIA

A nuestros familiares, por su apoyo constante y silencioso. A quienes sufrieron lesiones mecánicas y no tienen acceso a la cultura de seguridad por diversa índole.

Remberto Del Águila Jesús y Carlos José Herrada Coronel.

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional del Callao por admitirnos y formar parte de los profesionales de ciencias de la Salud.
- A los Docentes que participaron en el proceso de consolidación de este trabajo.
- Al Señor del distrito de Carmen de La Legua – Reynoso Callao, por su valioso apoyo.

INDICE

	Págs.
INDICE	1
CUADROS DE CONTENIDO	3
GRÁFICO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1 Identificación del problema	7
1.2 Formulación del problema	9
1.3 Objetivos de la Investigación	9
1.3.1 Objetivo general	9
1.3.2 Objetivos específicos	9
1.4 Justificación	9
1.4.1 Social	9
1.4.2 Práctica	10
1.4.3 Legal	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes del estudio	11
2.2. Bases epistémicas	17
2.3. Bases científicas	20
2.3.1 Lesiones mecánicas	20
2.3.2 Equipos de protección personal (EPPs)	22
2.3.3 Los albañiles en la actividad de la construcción	25
2.4 Definición de términos	30
CAPÍTULO III: VARIABLES E HIPÓTESIS	31
3.1 Definición de variables	31
3.2. Operacionalización de variables	32
3.3 Hipótesis general e hipótesis específicas	34
3.3.1 Hipótesis general	34
3.3.2 Hipótesis específicas	34

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	35
4.1 Tipo de investigación	35
4.2 Diseño de la investigación	35
4.3 Población y muestra	36
4.4 Técnica e Instrumentos de recolección de datos	37
4.4.1 Técnica entrevista	37
4.4.2 Instrumento	38
4.5 Procedimientos de recolección de datos	38
4.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos	39
4.6.1 Criterios de inclusión	39
CAPÍTULO V: RESULTADOS	41
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	44
6.1 Contrastación de hipótesis con los resultados	44
6.1.1 Hipótesis general	44
6.1.2 Hipótesis específica 1	45
6.1.3 Hipótesis específica	47
6.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares	48
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	52
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES	53
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS	54
ANEXOS	60
Anexo 01: Matriz de Consistencia	61
Anexo 02: Encuesta: Lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal en albañiles de Carmen De La Legua –Reynoso- Callao 2017	62
Anexo 03: Prueba de validez por juicio de expertos prueba binomial	66
Anexo 04: Consentimiento Informado	67
Anexo 05: Solicitud de Autorización	68
Anexo 06: Base de datos	69

CUADROS DE CONTENIDOS

Cuadro 5.1	Relación de las Lesiones Mecánicas y Uso de Equipos de Protección Personal en Albañiles de Carmen De La Legua Reynoso- Callao 2017	41
Cuadro 5.2	Relación de las Lesiones Mecánicas y Uso de Equipos de Protección Personal Parcial en Albañiles de Carmen De La Legua Reynoso- Callao 2017	42
Cuadro 5.3	Relación de las Lesiones Mecánicas y Uso de Equipos de Protección Personal Integral en Albañiles De Carmen De La Legua Reynoso- Callao 2017	43
Cuadro 6.1	Prueba de Independencia Chi-Cuadrado entre lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal	45
Cuadro 6.2	Prueba de Independencia Chi-cuadrado entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección parcial	46
Cuadro 6.3	Prueba de Independencia Chi-cuadrado entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección integral	47

GRÁFICO

Gráfico 5.1 Relación de las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal en albañiles de Carmen de La Legua Reynoso Callao 2017

41

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal. La metodología de estudio es tipo correlacional, observacional y transversal de diseño no experimental. En 298 albañiles de Carmen de la Reynoso- Callao 2017. Los resultados demostraron que el 83.6% sufrió alguna lesión mecánica, 221 (89.8%) declaró haber usado algún equipo de protección personal, mientras 25 (10.2) no lo hicieron. Del grupo que declaró no haber sufrido lesión 28 (53.8%) utilizó equipo de protección y 24 (46.2%) no. Del total de lesionados, destaca contusiones 123 (41.3%), se descubrió que solo 66 de ellos empleaban casco de seguridad, 102 calzado de seguridad y 25 guantes de seguridad. Por otra parte, los albañiles afectados por heridas cortantes fueron 51 (17.1%). De estos solo 38 usaron ropa de trabajo, 29 casco de seguridad, 32 calzado de seguridad y 16 guantes de seguridad; mientras que los que sufrieron cuerpo extraño en ojos fueron 28 (9.4%), de este número 22 no utilizaron protector visual. Los que sufrieron traumatismo interno fueron 3 el equivalente al 1% cabe resaltar que ninguno de los afectados se encontraba usando arnés de seguridad en el momento de su accidente. Se concluyó que existe relación entre las lesiones mecánicas y no utilizar equipos de protección personal con el P-valor 0.000 es decir 82.6 %, de los cuales solo 16.4 % utilizo equipo de protección parcial completo y 249 (83.69%) uso incompleto.

Palabras claves: lesiones mecánicas, equipos de protección personal, estrategia de enseñanza.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between mechanical injuries and the use of personal protective equipment. The study methodology is correlational, observational and transversal type of non-experimental design. In 298 masons of Carmen de la Reynoso-Callao 2017. The results showed that 83.6% suffered some mechanical injury, 221 (89.8%) reported having used some personal protection equipment, while 25 (10.2%) did not. Of the group that declared not to have suffered an injury, 28 (53.8%) used protective equipment and 24 (46.2%) did not. Of the total number of injured, highlights 123 bruises (41.3%), it was discovered that only 66 of them used safety helmet, 102 safety shoes and 25 safety gloves. On the other hand, masons affected by cutting wounds were 51 (17.1%). Of these only 38 wore work clothes, 29 safety helmet, 32 safety shoes and 16 safety gloves; while those who suffered a foreign body in eyes were 28 (9.4%), of this number 22 they did not use visual protection. Those who suffered internal trauma were 3 the equivalent of 1%. It should be noted that none of those affected was using a safety harness at the time of their accident. It was concluded that there is a relationship between mechanical injuries and not using personal protection equipment with the P-value 0.000, that is 82.6%, of which only 16.4% used complete partial protection equipment and 249 (83.69%) incomplete use.

Keywords: mechanical injuries, personal protective equipment, teaching strategy.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Identificación del problema

Se observa con frecuencia las lesiones mecánicas en las personas naturales de la construcción informal. En tal sentido la Organización Internacional del trabajo (OIT) el 2014, estimó que 6300 trabajadores mueren cada día a causa de accidentes y enfermedades relacionados al trabajo. Asimismo, cada año en el mundo 317 millones de asalariados son víctimas de lesiones por accidentes de trabajo, tal situación por año cobra más de dos millones de vidas, cifra que está aumentando debido a la rápida industrialización de algunos países en desarrollo (1).

“La información proveniente de algunos países desarrollados indica que los trabajadores de la construcción tienen tres a cuatro veces más probabilidades de morir por accidentes laborales que otros trabajadores, en los países en vías de desarrollo, los riesgos asociados al sector son aún superiores de tres a seis veces más que en los países desarrollados” (2).

En Latinoamérica aún no se presta la debida importancia a las normas de seguridad y salud ocupacional. Los países andinos tienen índices más elevados de inseguridad en diversos aspectos, según OIT reporta que en la región se producen 36 accidentes de trabajo por minuto (3).

En el Perú, en el ámbito de las edificaciones, a pesar de la ratificación de convenios, adopción de legislaciones y ventajas existentes, se reconoce el registro de altos índices de mortalidad y morbilidad ocupacional. Reportes oficiales indican que estos trabajadores tienen el triple de

probabilidad de morir y dos veces más de resultar lesionados, considerándose un 20 % de las muertes por accidentes en trabajadores de la construcción (3).

De otra parte, la informalidad en el Perú es una inflexible causa de accidentes en el escenario laboral, el cual se adiciona con frecuencia al contratar a terceros, creándose condiciones propicias para que sucedan lesiones mecánicas en el trabajo de la construcción. Un amplio número de los trabajadores de edificaciones son personas naturales informales, esa situación de informalidad está ligada a la subcontratación, la que se advierte por la falta de formación o exceso de confianza de algunos albañiles, dejando trabajar a expensas de los riesgos en el rubro (3). Sin el alcance del conocimiento académico y normativo a los albañiles tradicionales, que enfrentan peligros en sus tareas y actividades, al margen de reglamentaciones locales y generales.

Cabe destacar que se observa a los albañiles tradicionales realizar edificaciones, ampliaciones, obras menores, sin antes interiorizar en sus principios y políticas operativas el cumplimiento de las normas que prevengan los peligros e identifiquen los riesgos de lesiones mecánicas en los trabajadores de "la construcción informal, el cual constituye aproximadamente un 70 % en el Perú" según voceros oficiales (4) cuyo empleador es el propietario del predio familiar, de una asociación o una comunidad del cual convienen sus servicios.

Por su parte el distrito de Carmen de la Legua Reynoso, al ser un centro populoso de la Provincia Constitucional del Callao, una fracción significativa de sus habitantes se dedica a trabajar como albañil en distintos tipos de obras, desplazándose hacia otros distritos del Callao, Lima e interior del país. Es en este sector en el que se aprecia efectuar trabajos de construcción sin ninguna protección, motivo por el cual nos formulamos el siguiente problema de investigación.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal en albañiles del distrito de Carmen de Legua Reynoso – Callao 2017?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal en los albañiles del distrito de Carmen de La legua Reynoso – Callao 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal **parcial** en los albañiles de Carmen de la Legua - Reynoso 2017.
- Identificar la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal **integral** en los albañiles de Carmen de la Legua - Reynoso 2017.

1.4 Justificación

La importancia de nuestra investigación se basa en los siguientes argumentos:

1.4.1 Social

Busca garantizar un entorno laboral sano a los albañiles y sus colaboradores mediante el uso de los equipos de protección personal en la realización de sus labores. De esta manera contribuye a erradicar las condiciones precarias de trabajo.

En la promoción de la salud ocupacional, la atención va orientada al sector de personas naturales de la construcción informal, para

que adquieran las competencias formativas necesarias mediante métodos didácticos basados en la experiencia del trabajador y el aprendizaje de adultos, respaldados por sus gremios o las municipalidades antes de adquirir la licencia de construcción que revierta en el trabajador y el propietario del inmueble, el beneficio de trabajar en forma segura para disminuir los riesgos de lesiones mecánicas en los albañiles que contrata.

1.4.2 Práctica

Difundir a través de programas, charlas, talleres de prevención de lesiones la importancia del uso de los equipos de protección personal parcial e integral en todo trabajo de construcción. De esta manera sensibiliza y concientiza al trabajador, a las organizaciones, las sociedades gremiales y las municipalidades, acerca de las ventajas de su cumplimiento. Todo ello redundará en la disminución del riesgo de lesiones mecánicas, por ende habrá menor ausentismo laboral, gastos de atención en hospitalización, intervenciones quirúrgicas y rehabilitación por casos evitables.

1.4.3 Legal

Contribuye al cumplimiento de las directrices de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) ya que fomenta la participación y los mecanismos eficaces de comunicación, todo lo cual desarrolla el potencial de los trabajadores y mejora su productividad en un ámbito seguro.

Fortalece los principios de la ley de seguridad y salud en el trabajo (29783) pues sensibiliza tanto a la comunidad, al empleador y al trabajador al difundir las condiciones que garantizan la protección de la vida y la salud de los albañiles.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

BENAVIDES Fernando y Col. España (2007) en su trabajo titulado *“Desigualdades de género en salud laboral en España”*. Con el objetivo de analizar las desigualdades de género en salud laboral, mediante 25 indicadores en los 11.054 trabajadores entrevistados en la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Los intervalos de confianza del 95%(IC95%) con modelos de regresión logística multivariados, estratificado por clase social ocupacional y sector de actividad, encontrado más mujeres que hombres trabajan sin contrato (OR=1,83 IC95%: 1,51 – 2.21), más hombres laboran a turnos (0,86: 0,79 – 0,94), con altas exigencias físicas (0,58: 0,54 – 0,63), altos niveles de ruido (0,34.: 0,30 – 0,40) y sufrido más lesiones por accidentes de trabajo (0,67: 0,59 – 0,76), los golpes por objetos y herramientas en 21 % de los trabajadores de la construcción, el (98%) son varones en las edades de 20 a 44 años (73%), con 6 meses mínimo en el trabajo, destacando el sobreesfuerzo en un 25 %. Concluyeron que existen desigualdades de género en las condiciones de empleo, trabajo y en los problemas de salud relacionados con el trabajo, que se ven influenciadas por la clase social y el sector de actividad, y que sería necesario tener en consideración en las políticas públicas de salud laboral (5).

SARMIENTO SALINAS, Rodrigo y Col. México (2004) *“Factores de riesgo asociados a los accidentes de trabajo en la industria de la construcción del Valle de México”*, con el objetivo de describir la prevalencia de accidentes en la construcción de afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Utilizaron el método de casos y controles, retrospectivo de casos prevalentes en 385 trabajadores,

quienes sufrieron lesiones, como accidentes de trabajo durante un año. Siendo los resultados en el año 2001 la prevalencia de accidentabilidad representó el 5.53 % del total de registros calificados como accidente de trabajo, destaca que 139 (37%) se desempeñaban como peón, 127 (33%) como albañil. Identificándose que 334 (87%) de los trabajadores no recibió capacitación y solo el 13 % advirtió mínima instrucción de contenidos de seguridad para el trabajo por parte de su empleador. La edad promedio de casos fue de 21 ± 5.2 años, con una antigüedad en el puesto de trabajo de 1.2 ± 2.2 años. Las lesiones más frecuentes destacan las contusiones y magulladuras 119 (31%), heridas 108 (21%), torceduras y esguinces 73 (19%), fracturas 35 (9%), otras lesiones 50 (13%). Concluyen que es importante realizar programas de vigilancia epidemiológica, siendo la capacitación protagónica, sobre todo al momento en que los trabajadores del rubro inician su vida laboral (6).

VILLAMAGUA GONZA, Diana y Col. Ecuador (2015) *"Riesgos laborales a los que están expuestos los albañiles del Barrio Benjamín Carrión Cantón Zamora año 2015"*, con el objetivo de determinar los riesgos laborales a los que están expuestos los Albañiles, en su estudio de tipo transversal, descriptivo, prospectivo, bibliográfico, utilizaron las técnicas de encuesta y observación directa, mediante un cuestionario y la guía de observación aplicada a 20 albañiles, en un grupo etario de 31 a 40 años, con el 42.11 % de educación primaria, 75 % con la función de ayudante de albañil. Encontraron la exposición al ruido, como el riesgo físico al usar la voz alta el 100%, el 70% realiza trabajos en condiciones extremas de temperatura y humedad o con radiación solar, el 20 % se exponen por realizar trabajos en el exterior en el invierno o lluvia. Destaca el 85 % de falta de uso de faja como elemento de protección personal. El 70 % de los trabajadores reporta dermatitis de contacto. Concluyendo que los albañiles del Barrio Benjamín Carrión están expuestos a riesgos laborales en todos los tipos y en porcentajes elevados (7).

SOLÍS CARCAÑO, Rómel y col. México (2006) "*Seguridad y salud en la Construcción masiva de viviendas en México: Caso de estudio*". Con el objetivo de identificar los posibles actos inseguros y condiciones no saludables en la construcción de un proyecto habitacional. Trabajo de tipo exploratorio, observó las condiciones bajo las cuales se ejecutaron los diferentes procesos enfocados en el uso de los equipos de protección personal, además de medir las condiciones generales bajo las cuales se realizaron los trabajos relacionado con la prevención de acciones riesgosas y condiciones no saludables. Los resultados mostraron que los trabajadores durante la ejecución de los procesos se identificaron 2507 ocasiones en las que debió usar equipos de protección personal, de los cuales 1751 (70 %) no lo usaron. Existieron omisiones en el cumplimiento de la normatividad vigente para brindar condiciones de seguridad y salud en los trabajadores por la empresa. Los indicadores del Instituto Mexicano de Seguridad Social señala que los accidentes más frecuentes fueron provocados por la exposición a fuerzas mecánicas, de los cuales los tipos de lesiones que recalcan son traumatismos el 30 %, heridas 24 %, fracturas 21 %, luxaciones y esguinces 15 % (8).

AMARO, Fabián Ariel Argentina (2014) "*Resistencia al uso correcto de los elementos de protección personal en la industria maderera*". En su estudio de caso, el autor busca identificar las causas potenciales que influyen sobre la utilización incorrecta de los elementos de protección personal por parte de los trabajadores de la industria maderera en la localidad de Oberá, Provincia de Misiones, Argentina, mediante la aplicación de una encuesta de tipo cerrada con tres preguntas y la observación, Se puede ver que los trabajadores son jóvenes, con un nivel de educación baja y de ellos la mayoría con más de 10 años en el rubro. En el análisis cuantitativo vio que el desuso de los protectores auditivos y barbiquejo eran en un 100%, el desuso de los guantes es de un 33%, pudo identificar que la incomodidad o falta de ergometría de algunos

equipos de protección personal es el principal argumento de los operarios para no utilizar o utilización incorrecta de dichos protectores (9).

RAMÍREZ RUDAS, Maybe Estefany y Col. Ecuador (2017) en un trabajo titulado *"Incidencia de riesgos físicos y mecánicos en la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores de la corporación Fortaleza del Valle"* se plantearon como objetivo evaluar la incidencia de riesgos físicos y mecánicos en salud y seguridad ocupacional de los trabajadores de la corporación Fortaleza del Valle. Previo diagnóstico mediante entrevista y encuesta a los trabajadores, se identificó los riesgos físicos y mecánicos de la empresa utilizando una matriz estatal gubernamental laboral de Ecuador. Los riesgos más significativos hallados fueron los físicos y mecánicos, destacándose un 27% de trabajadores que han tenido lesión o accidente en el área de trabajo versus un 73 % que lo niega y un 7% ha estado incapacitado para desempeñar sus funciones laborales en los últimos doce meses, cuyo incapacidad o lesión fue producida por algún riesgo físico o mecánico en un 7 % (10).

ARIAS GALLEGO, Walter Lizandro. Arequipa (2011). *"Uso y Desuso de los equipos de protección personal en trabajadores de construcción"*. Se plantea el objetivo de determinar las causas por la que los trabajadores de la construcción no utilizan los equipos de protección personal, En su estudio de tipo descriptivo, aplicó una encuesta semi-estructurada a 258 trabajadores de 18 a 66 años de edad. De los que 52 (20%) obreros tienen de 18 a 30 años, 93 (36%) entre 31 y 40 años, 82 (23%) entre 41 a 50 años y 31(12%) más de 50 años, 118 (46%) tienen nivel primario, 126 (49%) secundaria y 11 (4%) estudios superiores, 139(54%) son ayudantes y 119 (46%) albañiles, 89(34%) realizan labores de techado, 61 (24%) encofrado de columnas, 31(12%) hacen levantamiento de muros, 77(30%) realizan diferentes tareas, el EPP más utilizado va en el siguiente orden 175(68%) utilizan guantes, 116 (45%) cascos, 31 (12%) utilizan arnés, 21

(8%) utilizan lentes, 8(3%) tapones de oídos son los equipos de protección personal menos usados, en cuanto al desuso 95(37%) por incomodidad, 75(29%) dificultan su trabajo, 15(6%) no es necesario, 21(8%) la empresa no les entrega, 28(11%) dicen no saben cómo se utilizan. Lo que más usan en su labor son los guantes y los cascos. Concluyendo que entre las causas por las cuales los trabajadores de construcción no utilizan los equipos de protección personal en el trabajo se debe a la incomodidad que les genera su uso, así como la dificultad en sus labores (3).

MACALOPÚ TORRES, Sandra Inés. Chiclayo (2012) *“Accidentes de trabajo y elementos de protección en trabajadores de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz-Chiclayo Perú”*. Busca establecer la relación que existe entre los accidentes de trabajo y el uso de elementos de protección personal en el trabajador de limpieza pública. En su trabajo de tipo cuantitativo, correlacional, descriptivo y transversal, en una población de 220 se muestreo a 132 trabajadores con la función de barrido y jardinería, utilizando una encuesta de ocho preguntas cerradas con respuesta múltiple que recolecta datos sobre la casuística de accidentes. En el análisis estadístico de la prueba de Chi cuadrado para comprobar la relación de variables se encontró como resultado principal que existe relación entre los accidentes laborales y el uso de los equipos de protección personal en el trabajador de limpieza pública ($p= 0.018$) es decir 81.1% de los trabajadores sufrieron algún accidente por no usar elementos de protección personal. Concluye que se debe considerar a un elemento de protección personal como uno de los dispositivos indispensables para el trabajador durante el desarrollo de su labor, disminuyendo así los accidentes laborales (11).

PAZ HUAMÁN, Anghela Pierina y PERALTA, Delgado Roxana. Chiclayo (2013) *“Conocimiento y práctica en elementos de protección*

personal del trabajador de mantenimiento- limpieza de una Universidad de Chiclayo 2012", Con el objetivo de determinar la relación entre conocimientos en elementos protección personal y la práctica laboral, siendo la investigación de tipo cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal, correlacional, en 45 trabajadores. Igualmente recolectan datos usando un cuestionario y la observación no participativa mediante una lista de cotejo; Revelan en sus resultados que el 80 % de los trabajadores de limpieza cuenta con conocimiento adecuado en relación a los equipos de protección personal sin embargo, el 51,4 % realiza prácticas regulares en relación al uso de equipos de protección personal. Además, el 40 % de trabajadores de mantenimiento cuenta con un conocimiento apropiado en cuanto a los equipos de protección personal, no obstante el 40 % tiene malas prácticas en el uso de éstos. Concluye que no existe relación directa entre los conocimientos en los equipos de protección personal que presentan dichos trabajadores con la práctica de su labor diaria (12).

CALISAYA MARAVÍ, Daniela Martina y Col. Lima (2017) *"Razones que interfieren en el uso de los equipos de protecciones personal en los trabajadores de limpieza en una Municipalidad de Lima"*, 2017. Se plantean como objetivo identificar las razones que interfieren en el uso del equipo de protección personal en los trabajadores de limpieza pública. En su estudio de tipo observacional, exploratorio y transversal encontraron que el 74% del total de trabajadores se encuentran en el rango de 36 a 59 años de edad. De ellos el 83 % son mujeres. La mayoría de los trabajadores tienen estudio hasta nivel secundaria (70%). Concluyen que la razón que interfiere en el uso de los equipos de protección personal fue la incomodidad; siendo el protector respiratorio el de mayor porcentaje con 77%, los guantes 65%, seguida por el mal estado de los equipos de protección personal, siendo los guantes el 35% el protector respiratorio el

23%. Así mismo se observó que los lentes y botas protectoras no se encontraban disponibles (13).

2.2. Bases epistémicas

Históricamente los primeros registros de lesiones mecánicas están comprendidas en aquellos sobre la seguridad industrial, los cuales se remontan al año 400 antes de Cristo. Mediante iniciales observaciones sobre las enfermedades laborales, y el medio de trabajo realizadas por Hipócrates. Cien años después de la era cristiana, Plinio "El Viejo" propuso lo que pudo ser el primer equipo de protección; "una mascarilla de vejiga de animales" para trabajadores de minas.

Hacia el año 1556 Georgious Agrícola sugiere la fabricación de máscaras y ambientes ventilados para los trabajadores mineros. En 1833 a raíz de incendio que dejó 600 muertos en talleres de confecciones en Londerry-Irlanda, el gobierno Inglés promulga la "Ley sobre las fábricas" (14).

El 10 de diciembre de 1948 las Naciones Unidas con la declaración Universal de los Derechos Humanos proponen a la integridad y la salud de los trabajadores como un derecho fundamental. El 16 de diciembre 1966 mediante el pacto Internacional de Derechos Económicos, sociales y culturales de Nueva York se garantiza a toda persona el derecho a la seguridad e higiene en el trabajo (15).

Ya en 1970, se publica en Los Estados Unidos de Norte América "La Ley de seguridad de Higiene Ocupacional" que ha sido la base para las leyes de muchos países (16).

En tal sentido, el Perú ha ratificado más de 70 convenios internacionales con respecto al trabajo, acogiendo las directrices en su legislación. Destacándose como pionero de Latinoamérica en introducir una normativa reconocida y avanzada en el tema de seguridad laboral.

Precisamente al respecto, el 20 de enero de 1911 se promulga la Ley N° 1378 que tuvo vigencia por 60 años, promovida por José Matías Manzanilla; que estableció la doctrina del riesgo de los accidentes de trabajo con responsabilidad del empleador, debido a las lesiones y demás riesgos que sufrían los obreros y empleados. Los empleadores al ser generadores de riesgo deben responder por los daños; viéndose obligados a comprar un seguro para sus trabajadores.

Además, en diciembre de 1959 por medio de la resolución N° 13282 se incorpora los derechos fundamentales del trabajador de las Naciones Unidas que establece el derecho a condiciones equitativas y sanitarias.

En 1978 se promulga el Decreto Ley N° 22129 que especifica el derecho de todo trabajador a la seguridad e higiene que estipula el Pacto Internacional de Derechos Económicos, sociales y culturales.

En esa corriente, en 1979 constitucionalmente se establece un rol central, y de garantía para el cumplimiento de los derechos del trabajador a su integridad, seguridad y salud. Paradójicamente en 1993, legalmente cambia a la concepción del Estado supervisor y coordinador de las iniciativas de seguridad del trabajador, el cual omite dictar medidas que garanticen la higiene y seguridad en el trabajo que prevengan los riesgos y asegurar la salud e integridad física y mental de los trabajadores. Creándose en 1996 una Sud-Dirección de Inspección, Higiene y Seguridad Ocupacional orientada al control de las condiciones de seguridad en las obras de edificaciones, investigación de los accidentes reportados y la capacitación de los trabajadores a través de charlas solicitadas (17).

También, en 1996 se crea una Sud-Dirección de Inspección, Higiene y Seguridad Ocupacional orientada al control de las condiciones de seguridad en las obras de edificaciones, investigación de los accidentes

reportados y la capacitación de los trabajadores a través de charlas solicitadas (17).

En ese sentido el 9 de julio de 1977 se promulga la Ley N° 26842, Ley General de Salud que establece en su artículo 100 la obligación de los empleadores de adoptar medidas para garantizar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores y terceras personas en sus instalaciones siendo responsabilidad del titular de la actividad económica (18). El 8 de julio del 2005 se publica el Manual de Salud ocupacional que establece los tipos de equipos de protección personal, su utilidad y objetivo preventivo para evitar las lesiones mecánicas y otras (17).

Siguiendo esta corriente laboral, el 25 de setiembre del 2009 se publica la Ley 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y licencias de Edificación con la finalidad de facilitar y promover las inversiones inmobiliarias (19). El 18 de diciembre del 2009 es promulgada la Ley 29476, ley que complementa y modifica la Ley 29090 donde se garantiza la seguridad de las personas, siendo la verificación administrativa y técnica de suma importancia por parte de las Municipalidades, de acuerdo a una eficiente fiscalización posterior de la obra y control urbano (20).

Igualmente, el año 2010 se publica la norma G.050 seguridad durante la construcción que establece el reglamento nacional de edificaciones definiendo en su capítulo 13 el requerimiento de utilizar equipos de protección personal cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o controlarse convenientemente (21).

Con las evidencias de los enfoques teóricos estructuralistas e institucionalistas de la creciente hegemonía de la informalidad laboral referidas por Jiménez Restrepo (22) , y el compromiso de directrices internacionales. El año 2011 se promulga la Ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo; luego su reglamentación mediante el Decreto Supremo 005-2012-TR que establece los principios de la realidad, prevención, protección, responsabilidad, cooperación, gestión integral, atención integral de la salud, información y capacitación así como la consulta y participación del trabajador, destacando para el tema de investigación el artículo 5, el cual establece medidas para controlar, evaluar los riesgos y peligros de trabajo; así como la formación con sus respectivos campos de acción a tomar en cuenta, en la medida que afecten la salud y seguridad de los trabajadores (23) (24), bajo una orientación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo como un instrumento del cumplimiento de directrices y legislación por los empleadores, trabajadores y el Estado.

2.3. Bases científicas

2.3.1 Lesiones mecánicas

Las lesiones son una alteración estructural o funcional de los tejidos, órganos o sistemas en cualquier parte del cuerpo humano a consecuencia de agentes lesionantes externos en un tiempo determinado y espacio, ocasionada por un accidente de trabajo o una enfermedad profesional (24) (25).

En cuanto a las lesiones mecánicas Álvarez Heredia (2012) plantea que los agentes mecánicos se enmarcan dentro del ambiente mecánico del trabajo, es decir los espacios de la propia naturaleza de la construcción, como las herramientas, las máquinas y demás objetos presentes durante su labor. Las lesiones mecánicas están causadas por mecanismos en

móvimiento, la proyección de partículas en los espacios de trabajo por máquinas, herramientas y demás objetos que pueden producir caídas, aplastamientos, cortes, contusiones, heridas, hematomas, proyección de partículas en los ojos, etc., concordantes con accidentes de trabajo (14).

Dichas lesiones se encuentran codificadas en la tabla N° 6 del anexo N° 2 del formulario de notificaciones de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales correspondiente al decreto supremo 005-2012-TR que indica la naturaleza de lesiones (24), de los cuales se seleccionaron las lesiones mecánicas.

En los países desarrollados se prioriza los controles preventivos antes que las reactivas, tiene carácter obligatorio y es mayor la responsabilidad del empleador cuando suceden accidentes (2). Estableciendo los niveles de control con los que cuenta, con el objetivo de mitigar o reducir citados riesgos en el orden jerárquico de eliminación, sustitución, control de ingeniería, las señales y controles administrativos finalmente a los que recurren la mayoría en la práctica son los equipos de protección personal (26), fundamentado en el control sobre el hombre como las únicas medidas reactivas de cumplir para afrontar el riesgo (27). Mejorando dicha condición del trabajo con el estándar ISO 45001 que tiene un enfoque holístico estructurado para la identificación de peligros y la gestión de los riesgos, reduciendo los accidentes, lesiones y problemas de salud en el trabajo, el cual también exige que los representantes de los trabajadores sean parte del sistema de gestión (28) "Toda obra de construcción deberá contar con un plan de seguridad y salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontratación y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra" (21) la cual está plasmada en el plan de seguridad y salud.

En los casos de "empleadores de intermediación o tercerización del empleador usuario o principal también, debe implementarse el instrumento de la ley de seguridad y salud en el trabajo" (23). Estándares que son ajenos a los albañiles tradicionales, al afrontar sus compromisos en la construcción, considerando solo el último eslabón reactivo de los controles de seguridad como es el uso de los quipos de protección personal.

Sin embargo es importante señalar que la norma G-050 contempla contar con un supervisor de prevención de riesgos en la obra con menos de 25 trabajadores, el cual debe ser un trabajador de nivel técnico superior, operario o capataz, con conocimiento y experiencia certificada en prevención de riesgos, elegido por los trabajadores de la obra (27).

Por lo observado, los albañiles tradicionales exponen su integridad física al desarrollar sus edificaciones bajo la ilegalidad, tal como hace referencia a la informalidad Jiménez Restrepo en Latinoamérica (2011) y Bacigalupo en Perú (2012); incumpliendo las reglamentaciones laborales, las cuales tienen aceptación social, porque satisfacen las necesidades crecientes de vivienda e infraestructura, pero que evaden las políticas de seguridad, por la escasa integración tecnológica y el ineficiente papel de las instituciones académicas, gremiales y gubernamentales. O acaso es la respuesta a las necesidades saltantes de un sector marginal de la sociedad de pertenecer al 70% de excluidos y solo 30% de incorporados al llamado formal capitalismo financiero o estado de bienestar referido por Zaffaroni (2015) (22) (29) (30)

2.3.2 Equipos de protección personal (EPPs)

Son dispositivos materiales o indumentaria personal complementario no sustituto de las medidas de control destinados a cada trabajador para

protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que pueden amenazar su seguridad y salud (17) (21) (24).

En este sentido Bacigalupo (2012) refiere que en una mediana empresa con más de S/.700,000.00 de inversión, "el 2% del costo directo del presupuesto general de la obra representa el gasto en seguridad en la industria de la construcción" (29), es decir, unos S/. 14,000.00.

Los equipos de protección personal deben utilizarse cuando el trabajador se expone directamente a factores de riesgo que no son controlables por otros métodos de control o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva y otros procedimientos de la Organización. En tal sentido, todo el personal que labore en una obra de construcción, debe contar con el EPP acorde con los peligros a la que estará expuesto. El EPP básico, de uso obligatorio mientras el trabajador permanece en obra, se compone de: ropa de trabajo, botines de cuero con punta de acero, casco, gafas de seguridad y guantes: (17) (21).

Para el presente estudio se clasificaron en equipos de protección personal parcial e integral.

A. Equipo de protección personal parcial

- **Ropa de trabajo.**- adecuada a la estación y a las labores por ejecutar (overol o camisa y pantalón jeans o mameluco) En zonas expuestas a la acción de productos químicos se proveerá al trabajador de ropa y de elementos de protección adecuados. En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador "ropa de agua".
- **Casco de seguridad.**- protege del riesgo de caída de materiales y objetos, golpes contra obstáculos, trabajos a cielo abierto y previene impactos, existiendo algunos cascos de seguridad

específicos tipo A y B para choques eléctricos y quemaduras dependiendo de la intensidad.

- **Calzado de seguridad.**- protegen de cortes, perforaciones, contra caídas de objetos pesados, calor, penetración de puntillas metálicas, plásticas o de maderas, púas, vidrios y adicionalmente, botas impermeables de jebe, para trabajos en zonas húmedas o cuando pueda existir contacto con productos químicos y con protector específico para actividad a realizar.
- **Protectores de oídos.**- en zonas donde el ruido alcance niveles mayores de 80 decibeles (dB), los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel de 80 dB, cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tono normal. Previene la sordera total o parcial, cansancio, irritación y otros problemas psicológicos.
- **Protectores visuales.**- Las gafas de seguridad deben tener guardas laterales, superiores e inferiores, de manera que protejan contra impactos de baja energía y temperaturas extremas. En caso de usar anteojos de medida, las gafas de protección deben ser adecuadas para colocarse sobre los lentes en forma segura y cómoda. Las gafas contra impactos, gases, vapores, polvos y neblinas. Evita la ceguera total o parcial y la conjuntivitis.
- **Protección respiratoria.**- en zonas con presencia de partículas, gases, vapores o humos nocivos proveer al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o colocar en el ambiente aspersores de agua. El cual previene problemas pulmonares y de vías respiratorias en general.

- **Guantes de seguridad.-** es de utilidad en trabajos con productos químicos, líquidos o sólidos, materiales cortantes, ásperos, pesados y calientes, el cual evita problemas en la piel, choque eléctrico, quemaduras, cortes, raspaduras (17) (21).

B. Equipo de protección personal integral

- **Arnés de seguridad.-** para trabajos en altura o en lugares donde puede ocurrir desprendimiento de tierra, previene las caídas y evita lesiones por traumatismos. Es importante proveer al trabajador un arnés de seguridad formado por el cinturón propiamente dicho, un cabo de Manila de diámetro mínimo de y longitud suficiente que permita libertad de movimientos al trabajador, y que termine en un gancho de acero con tope de seguro. Asimismo, contar con una línea de vida consistente en un cable de cuero de 3/8" su equivalente de un material de igual o mayor resistencia (17) (21).

2.3.3 Los albañiles en la actividad de la construcción

Los albañiles son personas que se dedican profesionalmente a la albañilería, con el perfil de operario, oficial y peón en la construcción civil. (31) (32)

Al respecto Saucedo (2017) referencia que los albañiles en general construyen, reparan, mantienen, reforman, derriban. Son reconocidos por su exposición a diversos riesgos mecánicos. No obstante la mayoría no son calificados y si adquieren competencias, es por una suerte de calificación parcial, por lo que son vulnerables a sufrir accidentes que le acarrearán lesiones de diversa índole entre ellas las mecánicas y con mayor frecuencia, suelen ser traumatismos, heridas cortantes, caídas de distinto nivel, electrocución, así como inhalación de polvos de ladrillo, cemento y demás al realizar muchas tareas como verter, esparcir,

esmerilar, lijar y realizar mezclas (33), asimismo heridas punzantes por diversos objetos como clavos, alambres, metales expuestos en encofrados, muros, tablestacados, entablillados y otros en actividades propias de las obras de construcción.

Según el Régimen de construcción civil en el Perú, estos trabajadores tienen las categorías de operarios, oficiales y peones, para aquellas construcciones de obra que superen las 50 UIT (S/ 225,000) en caso de ser menores a este monto se encuentran en el régimen laboral de la actividad privada (31).

Es común ver en la construcción de obras menores, ampliaciones, etc. El arraigo de la autoconstrucción por los albañiles informales, considerado para el presente trabajo las categorías de "maestro albañil" y "ayudante albañil"; el primero guarda relación con el perfil del operario que se hace cargo de la construcción con quienes contratan muchas veces de modo informal los propietarios del predio a construir. Asimismo el "Ayudante albañil" considerado por el régimen de construcción civil en el perfil del oficial y la del peón.

Para el estudio los "maestros albañiles", según el Régimen de construcción civil, son los categorizados como operarios que tienen labores calificadas de albañilería y realizan

"asentado de ladrillos de toda clase de muros interiores, fachadas, cercos, etc. tartajeos con mezcla de techos y paredes, enlucido con yeso en techos y paredes, falsos pisos de concreto y mezcla, molduraje ya sea en yeso o cualquier material, asentados en losas de toda dimensión –y dibujo–, enchapados de mayólicas, colocación de cerámicas, colocación de tejas, colocación de pepelma, pisos de mezcla frotachados, para parquet, vestiduras de escaleras con toda clase de materiales,

vestiduras de fachadas con el material que en las vestiduras se emplea, trabajos de pistas, veredas y otros que se realicen en las urbanizaciones, vestiduras de derrame y volteado de arcos, trabajo de zócalo con toda clase de materiales; pisos de granito martelinado, lavado de terrazo y otros materiales; pisos con mezcla, enlucidos con cemento o cualquier otro material, trabajos de jambas, jardineras en puertas y ventanas" (31).

Y la vasta experiencia con antecedentes de haber realizado otras construcciones en la comunidad.

En cuanto al "ayudante albañil" son los trabajadores de la construcción considerados como oficiales en el régimen de construcción civil que:

"realizan las mismas actividades que los operarios pero en calidad de ayudantes o auxiliares, no han alcanzado calificación en el tramo de una especialidad; no pudiendo ejecutar los trabajos que correspondan a operarios. Los trabajos que efectúan los oficiales son de pañeteado para tartajeo, asentado de ladrillos pasteleros en la rama de albañilería. En carpintería, los oficiales efectúan los trabajos de desencofrado y los peones, que son los trabajadores de la construcción no calificados, se ocupan indistintamente de diversas tareas" (31).

En tal sentido es importante referenciar el papel de la Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú (FTCCP), el cual es la organización sindical con más de 167 sindicatos que afilia a 150,000 trabajadores de construcción civil que tiene representación colectiva con en Estado peruano (34), para el efecto de sus beneficios salariales, la misma que no alcanza a aquellos trabajadores de la construcción informal.

Empero, muchos albañiles no están registrados en el RENTCC (Registro Nacional de Trabajadores de la Construcción Civil), ni asentados en planilla; por lo tanto no brindan aportaciones a ESSALUD, a la Oficina Nacional de Pensiones (ONP) o a la AFP, ni toman los beneficios del régimen especial de la construcción civil. Quiénes por la actividad económica que realizan, se encuentran considerados en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (27). Por ende, los Sujetos de la unidad de estudio del presente trabajo, no tienen acceso al beneficio de prestaciones de prevención y promoción, el cual comprende la educación para la salud, evaluación y control de riesgos e inmunizaciones; ni las otras prestaciones de recuperación de la salud, bienestar y promoción social de EsSalud.

Muchas veces dichos trabajadores tradicionales se eximen de emitir algún recibo formal por su labor, siendo entonces que el trabajador recibe una remuneración sin un documento de carácter oficial que acredite la relación entre las partes. “Esta es la modalidad de construcción asentada en los alrededores de Lima, confirmado por reportes oficiales y por la investigación de Bacigalupo (2012) que concentra el 46 % de la actividad constructiva nacional” (29).

En el contexto de la configuración de la clase social dinámica, excluida del sector industrial moderno de construcción, es trascendente citar que las actitudes y conductas de mala práctica observados frecuentemente en albañiles informales, por desconocimiento de las normas, sus deberes y derechos; se pueden revertir teniendo en cuenta el Modelo de Promoción de la Salud de Nola J. Pender basado en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable. Es primordial promoverla porque al haber menos enfermos, se gastan menos recursos, la gente con independencia mejora hacia el futuro (35), integrando las estrategias de prevención de lesiones mecánicas entre otras con las que en inglés se conocen como las tres “E” Educación (Education), Sanción (Enforcement)

y la Ingeniería (Engineering) (36). Considerando capacitaciones que puedan ser un espacio de formación en la que se logre impactar al trabajador a través de la enseñanza lúdica en seguridad y salud en el trabajo referenciado por Pablo Pinto y colaboradores (37). Cumpliendo con el rol educador de la profesión que permita acercar el conocimiento científico a la operatividad de los trabajadores, en un entorno laboral sano y erradicar las condiciones precarias en las que generalmente se observa.

Dado que la construcción "Abarca las acepciones de edificaciones, incluidas las construcciones provisionales, las transformaciones estructurales, la renovación, la reparación, el mantenimiento, la demolición de todo tipo de edificios y estructuras. Obras de uso y servicio público; movimiento de tierras, trabajos de demolición, obras viales, cunetas, terminales, intercambios viales; aeropuertos" (21).

En aras de cumplirse los estándares que garanticen la seguridad de los albañiles y toda persona el "Estado peruano prevé a través de su legislación modalidades de licencias que otorgan los permisos de construcción bajo la siguiente modalidad, materia del presente estudio:

Modalidad A: Aprobación automática con firma de profesionales. Para obtener las licencias reguladas por la presente Ley mediante esta modalidad, se requiere la presentación ante la municipalidad competente de los requisitos establecidos en la presente Ley y los demás que establezca el Reglamento. El cargo de ingreso constituye la licencia, previo pago de la liquidación respectiva, y a partir de este momento se pueden iniciar las obras. Pueden acogerse a esta modalidad:" (20)

- "La construcción de una vivienda unifamiliar de hasta 120 m² construidos, siempre que constituya la única edificación en el lote.
- La ampliación de una vivienda unifamiliar, cuya edificación original cuente con licencia de construcción o declaratoria de fábrica, y la sumatoria del área construida de ambas no supere los 200 m².

- La remodelación de una vivienda unifamiliar, siempre que no implique modificación estructural, cambio de uso o aumento de área construida.
- La construcción de cercos de más de 20 m. de longitud, siempre que el inmueble no se encuentre bajo el régimen en que coexistan secciones de propiedad exclusiva y propiedad común.
- La demolición total de edificaciones menores de cinco pisos de altura, siempre que no requiera el uso de explosivos.
- Las ampliaciones consideradas obras menores, según lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Las obras de carácter militar de las Fuerzas Armadas y las de carácter policial de la Policía Nacional del Perú, así como los establecimientos de reclusión penal" (20).

2.4 Definición de términos

Albañiles.- Personas que se dedican profesionalmente a la albañilería, con el perfil de operarios, oficiales y peones en la construcción civil (31) (32).

Equipo de protección personal (EPP).- Dispositivos materiales o indumentaria personal complementarios y no sustitutos de las medidas de control destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que pueden amenazar su seguridad y salud (17) (21) (24).

Lesiones mecánicas.- Las lesiones mecánicas están causadas por mecanismos en movimiento, la proyección de partículas en los espacios de trabajo por máquinas, herramientas y demás objetos que pueden producir caídas, aplastamientos, cortes, contusiones, heridas, hematomas, proyección de partículas en los ojos, etc. concordantes con accidentes de trabajo (14).

CAPÍTULO III

VARIABLES E HIPÓTESIS

3.1 Definición de variables

Variable lesiones mecánicas.- Son aquellas lesiones causadas por mecanismos en movimiento o proyección de partículas en los espacios de trabajo por máquinas, herramientas y demás objetos que pueden producir caídas, aplastamientos, cortes, contusiones, heridas, hematomas, lesiones concordantes con accidentes de trabajo (14) (23) (25).

Variable Equipos de Protección Personal.- Son dispositivos, materiales e indumentaria personal, complementarios y no sustitutos de las medidas de control, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad (17) (23).

3.2. Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES
Lesiones	Son lesiones causadas por mecanismos en movimiento o proyección de partículas en los espacios de trabajo por máquinas, herramientas y demás objetos que pueden producir caídas, aplastamientos, cortes, contusiones, heridas, hematomas concordantes con accidentes de trabajo.	A. Mecánicas	<u>A. Lesiones mecánicas</u> 1.Escoriaciones 2.Heridas punzantes 3.Heridas cortantes 4.Heridas contusas 5.Heridas de tejidos 6.Contusiones 7.Traumatismos internos 8.Torceduras y esguinces 9.Luxaciones 10.Fracturas 11.Amputaciones 12.Cuerpo extraño ojos 13.Enucleación 14.Asfixia	Sí No

3.3 Hipótesis general e hipótesis específicas

3.3.1 Hipótesis general

- HO Las lesiones mecánicas no se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección personal en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso 2017.
- H1 Las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección personal en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso 2017.

3.3.2 Hipótesis específicas

- HO: Las lesiones mecánicas no se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección parcial en los albañiles del distrito de Carmen de la Legua Reynoso 2017.
- H1: Las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección parcial en los de albañiles de Carmen de la Legua Reynoso 2017.
- HO: Las lesiones mecánicas no se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección integral en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso 2017.
- H1: Las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección integral en los de albañiles del distrito de Carmen de la Legua Reynoso 2017.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo correlacional, cuantitativo, observacional, transversal, porque se realizó un análisis estadístico bivariado estableciendo relación entre las lesiones mecánicas y la utilización o no de los equipos de protección personal en los albañiles de Carmen de la Legua –Reynoso. Observacional –transversal porque los datos reflejan la evolución de las lesiones mecánicas sucedidas durante el 2017. Permitiendo conocer las lesiones mecánicas y su significancia con el uso de equipos de protección **parcial e integral** en el desarrollo de sus actividades durante ese año. Es al mismo tiempo un trabajo correlacional porque mediremos si se encuentra relación entre las dos variables, como una variable afecta a la otra.

4.2 Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental porque observaremos las lesiones mecánicas en la unidad de estudio tal como se dieron en el año 2017, con la que responderemos a las interrogantes en el desarrollo sus actividades como albañil y a comprobar las hipótesis de investigación se genera información interpretable.



Dónde:

X1: Representa las lesiones mecánicas en los albañiles durante sus actividades de Carmen de la Legua Reynoso el año 2017.

R: La relación entre las variables.

X2: Representa el uso de los equipos de protección personal durante la lesión en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso año 2017

4.3 Población y muestra

Población

La población estuvo conformada por 1316 albañiles que viven en el distrito de Carmen de La Legua Reynoso, elegido porque alberga una población importante de la unidad de estudio, y su característica cosmopolita, ya que se observó la presencia de estos albañiles realizando obras en distintos distritos del Callao, Lima y provincias del Perú, por la accesibilidad para los encuestadores, porque es uno de los siete distritos que conforman la Provincia Constitucional del Callao en el Perú.

Limita al norte y al este con la Provincia de Lima y al sur y oeste con el Distrito del Callao con un área geográfica de 2.12 kilómetros cuadrados, que actualmente tiene más de 50,000 habitantes, de los cuales un 1.9 % (940, ver anexo N° 07) habitantes se dedican a labor como albañiles, de acuerdo al censo poblacional 2007 INEI (38), dato proyectado al año 2017 según el 1.4 del índice y tasa de crecimiento poblacional anual del Callao 2008-2017 es la siguiente: $940 \times 1.4 = 1316$ albañiles (39).

Muestra

La presente investigación se vale del muestreo probabilístico de los albañiles que residen en el distrito de Carmen de la Legua Reynoso, calculando el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población.

$N = 1316$

$n = ?$

$Z_{\alpha} =$ relacionado al 95 % de confianza según tabla corresponde a 1.96

$p =$ variabilidad positiva es 0.5 o el 5 %

$q = 1 - p$ En este caso $1 - 0.5 = 95\%$

$E =$ error de precisión de la muestra es $0.05 = 5\%$

Aplicando:

$$n = \frac{(Z^2 \cdot \alpha) \cdot pqN}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot pq}$$

$$n = \frac{(1316)(0.5)(0.5)(3.8416)}{(0.05)(0.05)(1316 - 1) + (3.8416)(0.5)(0.5)} = \frac{(329)(3.8416)}{(3,2875) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{1263,8864}{4,2479} = 297.53 = 298 \quad \text{Albañiles}$$

Obteniéndose un total de 298 albañiles como muestra (40)

4.4 Técnica e Instrumentos de recolección de datos

Se solicitó las autorizaciones respectivas el 24 de enero 2018 al señor Alcalde del Distrito Raúl Odar Cabrejos con el Oficio N° 012-2018 UNC/FCS para la realizar la investigación en el distrito de Carmen de la Legua Reynoso,- Callao.

4.4.1 Técnica entrevista

Se realizó mediante la entrevista enfocado en la unidad de estudio, es decir a las personas naturales como las percibe e identifica la comunidad, categorizados como "maestro albañil" y "ayudante albañil", sensibilizándolos y explicándoles el objetivo y la importancia de sus respuestas en la posterior encuesta de investigación, recogiendo sus respuestas, argumentos y percepciones con respecto a las lesiones mecánicas y los equipos de protección personal usados en sus ambientes de trabajo durante el año 2017.

4.4.2 Instrumento

La encuesta consta de seis partes (del I al VI) la primera (I) explica el objetivo, la segunda (II) las instrucciones para marcar, la tercera (III) tiene tres preguntas de datos generales como el sexo, edad y nivel de instrucción, la cuarta (IV) acerca de datos laborales de su tiempo de experiencia como albañil, la categoría de albañil de acuerdo a su función en la obra de construcción que participa, si fue capacitado en el uso de equipos de protección personal y la jornada laboral que realizaba, la quinta (V) datos sobre su exposición al riesgo, si sufrió alguna de las 14 lesión mecánicas descritas, la región del cuerpo que fue afectada, la actividad que realizaba como albañil, si descanso y cuantos días lo hizo y si amerito su hospitalización. La sexta (VI) datos sobre los equipos de protección personal que llevaba durante la lesión divididos en 7 **parciales** y un **integral**, la frecuencia de uso de los equipos de protección personal cuando trabaja y la percepción que tiene de estos cuando los usa. El tipo de respuesta a las preguntas fue cerrada, usando la escala dicotómica.

4.5 Procedimientos de recolección de datos

Previa a la realización de la investigación mediante un mapa del Distrito se sectorizó manzana por manzana, ejecutando un plan de acción, al ver que era muy amplio y demandaba más personas que ayudaran en dicha ejecución se contrató SEIS (06) encuestadores quienes recibieron capacitación, orientándolos respecto al objetivo de la investigación y la encuesta, bajo la supervisión de los investigadores, haciendo pruebas de ensayo previo antes de su ejecución.

La encuesta se efectuó durante un mes del mes de Febrero a marzo realizándolo de casa en casa por manzanas, o identificando lugares donde se realizaban trabajos de construcción, dividiendo en dos sectores, el primer sector Reynoso y el segundo sector Villa Señor de los Milagros;

iniciando desde el sector oeste de la Av. Elmer Faucett hacia el sector este, que limita con la provincia de Lima, con un tiempo de duración aproximada de 10 minutos por encuestado, en el horario de 0800 a 1400 horas, considerándose tres domingos debido a la ausencia en sus domicilios los días laborables de lunes a sábados.

La intervención por parte de los encuestadores se inició con el consentimiento informado y la decisión voluntaria del participante encuestado.

4.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos

Para realizar el plan de análisis estadístico de datos, se procedió a realizar la base de datos después de aplicar la ficha encuesta. Estos datos se procesaron mediante el programa estadístico **Statistical Package for the Social Sciences SSP** versión 22.

Para la prueba de hipótesis se utilizó la distribución probabilística continua del Chi cuadrado de Pearson por lo que evidenció el coeficiente de correlación.

4.6.1 Criterios de inclusión

Para el presente estudio se ha considerado a las personas naturales del sector construcción calificados como informales, divididos en dos categorías: maestro albañil y ayudante albañil del distrito de Carmen de la Legua Reynoso 2017, las cuales se tomaron al azar que cumplan los siguientes criterios de inclusión:

Para Maestro albañil que tengan la experiencia de haber realizado anteriores construcciones, categorizados como Operarios por el régimen de construcción civil del Ministerio de Trabajo.

En cuanto al Ayudante albañil, aquel trabajador de construcción civil con el perfil de Oficial y Peón por el régimen de construcción civil del ministerio de trabajo (para ambas categorías ver el acápite 2.3.3 del presente trabajo).

El encuestado debe ser mayor de 18 años y dar su consentimiento.

En cuanto las lesiones mecánicas se ha tomado en cuenta catorce ítems. Los mismos que están señalados en la tabla seis del decreto supremo 005-2012-TR seguridad y salud en el trabajo.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Cuadro 5.1

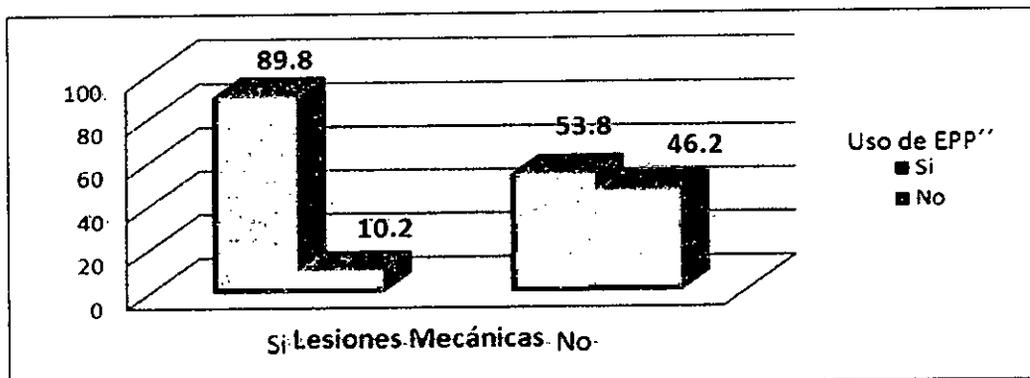
RELACIÓN DE LAS LESIONES MECÁNICAS Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN ALBAÑILES DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO- CALLAO 2017

		Uso de equipos de protección personal		Total
		Si	No	
Lesiones Mecánicas	Si	N	221	246
		%	89,8%	100,0%
	No	N	28	52
		%	53,8%	100,0%
Total	N	249	298	
	%	83,6%	100,0%	

Fuente: R.D.A.J. y C.J.H.C. 2018

Gráfico 5.1

RELACIÓN DE LAS LESIONES MECÁNICAS Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN ALBAÑILES DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO- CALLAO 2017



Se observó que del 100% de los albañiles que reportó haber sufrido alguna lesión mecánica 221 (89.8%) declaró haber usado algún tipo de equipo de protección personal, mientras que 25 (10.2%) no lo hicieron, pero tampoco sufrieron lesión mecánica. Del grupo de albañiles que declaró no haber sufrido lesión 28 (53.8%) utilizó EPP y 24 (46.2%) no lo utilizó.

Cuadro 5.2

RELACIÓN DE LAS LESIONES MECÁNICAS Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARCIAL EN ALBAÑILES DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO- CALLAO 2017

Lesiones	equipos de protección personal													
	Ropa de trabajo		Casco de seguridad		Calzado de seguridad		Protectores de oídos		Protectores visuales		Protección respiratorias		Guantes de seguridad	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Escoriaciones	118	13	84	47	100	31	77	54	25	108	42	89	29	102
Heridas punzantes	41	0	23	18	35	6	20	21	14	27	17	24	14	27
Heridas cortantes	42	9	29	22	32	19	19	32	19	32	19	32	16	35
Heridas contusas	38	6	35	9	44	0	17	27	11	33	20	24	14	30
Heridas de tejidos	3	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	3
Contusiones	117	6	66	57	102	21	69	54	19	104	35	88	25	98
Traumatismos internos	3	0	0	3	3	0	3	0	0	3	3	0	0	3
Torceduras y esguinces	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Luxaciones	10	7	11	6	11	6	8	9	4	13	4	13	4	13
Fracturas	15	0	12	3	15	0	9	6	3	12	9	6	9	6
Amputaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuerpo extraño en ojos	25	3	16	12	19	9	10	18	6	22	3	25	3	25
Enucleación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asfixia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: R.D.A.J. y C.J.H.C. 2018

Se observa de los albañiles que sufrieron escoriaciones 131 (44%), sólo 118 utilizó ropa de trabajo, 84 casco de seguridad, 100 calzado de seguridad y 102 no usaba guantes de seguridad. En cuanto a los que tuvieron contusiones 123 (41.3%) solo 66 usaba casco de seguridad, 102 calzado de seguridad y 98 no usaba guantes de seguridad, los 51(17.1%) que reportaron heridas cortantes, 38 estuvo con ropa de trabajo, 29 con casco de seguridad, 32 con calzado de seguridad y 35 estuvo sin guantes de seguridad, mientras los que sufrieron lesión por cuerpo extraño en los ojos 28 (9.4%), 22 de ellos no utilizaron protector visual.

Cuadro 5.3

RELACIÓN DE LAS LESIONES MECÁNICAS Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL INTEGRAL EN ALBAÑILES DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO- CALLAO 2017

Lesiones	Protección Integral	
	Uso de arnés	
	Si	No
Escoñaciones	84	47
Heridas punzantes	28	13
Heridas cortantes	29	22
Heridas contusas	32	12
Heridas de tejidos	0	3
Contusiones	79	44
Traumatismos internos	3	0
Torceduras y esguinces	3	3
Luxaciones	10	7
Fracturas	12	3
Amputaciones	0	0
Cuerpo extraño en ojos	19	9
Enucleación	0	0
Asfixia	0	0

Fuente: R.D.A.J. y C.J.H.C., 2018.

Se observa de los albañiles que sufrieron Traumatismo interno 3 (1%) ninguno emplea arnés de seguridad, cabe mencionar que de la población encuestada 224 (91.1%) no hace uso de este protector mientras realiza sus labores en el rubro.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contratación de hipótesis con los resultados

6.1.1 Hipótesis general

Formulamos las hipótesis estadísticas

HO: Las lesiones mecánicas no se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección personal en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso- Callao 2017.

H1: Las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección personal en los de albañiles de Carmen de la Legua Reynoso – Callao 2017.

Nivel de significancia =5% = 0.05

Cuadro 6.1

PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI-CUADRADO ENTRE LESIONES MECÁNICAS Y EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	40,472 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad	37,895	1	,000		
Razón de verosimilitud	32,907	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	40,336	1	,000		
N de casos válidos	298				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.55.

Se observó que al realizar la prueba de Chi cuadrado de Pearson, el resultado es de 40,472, cuyo p-valor fue de 0,000, el cual es menor al nivel crítico establecido, por lo tanto se rechaza H_0 y acepta H_1 : Es decir las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con la no utilización de equipos de protección personal en los de albañiles de Carmen de la Legua Reynoso Callao 2017, con un nivel de significancia del 0,05.

6.1.2 Hipótesis específica 1

H_0 : Las lesiones mecánicas no se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección parcial del personal en los albañiles del distrito de Carmen de la Legua Reynoso 2017.

H_1 : Las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección parcial del personal en los de albañiles del distrito de Carmen de la Legua Reynoso 2017.

Nivel de significancia = 5% = 0.05

Cuadro 6.2

**PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI-CUADRADO ENTRE LAS
LESIONES MECÁNICAS Y EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN
PARCIAL.**

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,184^a	1	,004		
Corrección de continuidad	7,176	1	,007		
Razón de verosimilitud	9,867	1	,002		
Prueba exacta de Fisher				,003	,002
Asociación lineal por lineal	8,156	1	,004		
N de casos válidos	298				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11.87.

Se observó que al realizar la prueba de Chi cuadrado de Pearson, su resultado es de 8,184, cuyo p-valor fue de 0,004, el cual es menor al nivel crítico establecido, por lo tanto se rechaza H0 y acepta H1: Es decir las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el no uso de equipos de protección parcial en los de albañiles de Carmen de la Legua Reynoso- Callao 2017, con un nivel de significancia del 0,05.

6.1.3 Hipótesis específica

HO: Las lesiones mecánicas no se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección integral en los albañiles del distrito de Carmen de la Legua Reynoso- Callao 2017.

H1: Las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección integral en los de albañiles del distrito de Carmen de la Legua Reynoso- Callao 2017.

Nivel de significancia =5% = 0.05.

Cuadro 6.3

PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI-CUADRADO ENTRE LAS LESIONES MECÁNICAS Y EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,084^a	1	,001		
Corrección de continuidad	10,000	1	,008		
Razón de verosimilitud	9,087	1	,006		
Prueba exacta de Fisher				0,001	,001
Asociación lineal por lineal	9,084	1	,007		
N de casos válidos	298				

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.54.

Se observó que al realizar la prueba de Chi cuadrado de Pearson, su resultado es de 10,084, cuyo p-valor fue de 0,001, el cual es menor al nivel crítico establecido, por lo tanto se rechaza H0 y acepta H1: Es decir las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el no uso de equipos de protección integral en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso- Callao 2017, con un nivel de significancia del 0,05.

6.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares

En los resultados del presente trabajo las lesiones mecánicas de mayor frecuencia fueron: 131 escoriaciones (44%), 123 contusiones (41,3%), 51 heridas cortantes (17.1%), 44 heridas contusas (14.8%), 28 heridas debidas al ingreso de un cuerpo extraño en los ojos (9.4%) y 17 luxaciones (5.7%). Este tipo de lesiones son similares al estudio de casos y controles realizado por Sarmiento (2004) en México. Este investigador señaló como las lesiones más frecuentes las contusiones y magulladuras en un número de 119 equivalente al 31%, heridas 108 (21%), torceduras y esguinces 73 (19%), fracturas 35 (9%), otras lesiones 50 (13%). Sin embargo, Solís encuentra que frente a la exposición de fuerzas mecánicas las lesiones por traumatismos se produjeron en un 30 %, heridas 24 %, fracturas 21 %, luxaciones y esguinces 15 %.

Con referencia al empleo de equipos de protección personal, 249 (83.6%) encuestados afirmaron haber usado algún equipo de seguridad cuando sufrió lesión, mientras que 49 (16,4%) manifestó no haberlo usado. Entretanto Solís en su estudio identificó que de 1751 trabajadores equivalente al 70 % no utilizaron equipos de protección personal durante la ejecución de los procesos de construcción en México, debiendo haber utilizado en 2507 ocasiones. Concordando con nuestros hallazgos, debido a que las empresas no cumplieron con brindar condiciones de seguridad a sus trabajadores y las personas naturales del sector informal tampoco. En consecuencia realizando sus actividades en la construcción bajo condiciones precarias de seguridad.

De la población encuestada que trabajan en el sector informal, 246 albañiles sufrieron alguna lesión mecánica, en número de 200 equivalente al 81,3% llevaba un casco de seguridad, 163 lo que representa un 66.3% guantes de seguridad, 147 (59.8%) ropa de protección, 122 (49.5%)

calzado de seguridad, 76 (30.9%) protector visual, 54 (22%) protector respiratorio, 42 (17.1%) protector de oídos y solo 22 (8.9%) además de seguridad. Arias (2011) en cambio propone en su trabajo sobre el uso y desuso de equipos de protección personal el siguiente orden: 175 trabajadores equivalente al 68% utilizan guantes, 116 (45%) cascos, 31 (12%) utilizan arnés, 21 (8%) utilizan lentes, 8(3%) tapones de oídos.

Otra publicación significativa es la de Amaro (2016), quien en su análisis cuantitativo observó que el desuso de los protectores auditivos y el barbiquejo ocurre en un 100%, mientras el desuso de los guantes ocurre en un 33%. Ambos estudios concuerdan que el equipo de protección personal menos usado es el protector de oídos, concordante con lo encontrado en el presente trabajo de investigación.

Según los datos generales de carácter sociodemográfico en el presente estudio encontramos que el 100 % de los albañiles de la construcción informal encuestados es de sexo masculino y el mayor porcentaje pertenece a los grupos etarios de 40 a 49 años en un número de 108 (36%) seguido por los mayores de 50 años en un número de 92 (30.9%), de 30 a 39 años 71 (23.8%), solo 27 (9.1%) pertenecen al grupo de 20 a 29 años.

Tienen secundaria 163 (54.7%), primaria 79 (26.5%) algún estudio superior 56 (18.8%), de los cuales refieren haber recibido capacitación en el uso de equipos de protección personal el 48.3%. A diferencia de Arias Gallego en albañiles que trabajan en empresas formales de Arequipa 93 (36%) pertenecen al grupo etario de 31 a 40 años, 82 % (23%) entre 41 a 50 años, 52 (20%) de 18 a 30 años, siendo menor el grupo mayor a 50 años de edad equivalente al 12 %, en quienes encuentra que 28 (21%) dicen no saber cómo se utilizan los EPPs.

En relación a los datos laborales se puede destacar que se realizó este estudio a 179 ayudantes de albañil (60.1%) y 119 (39.9%) con la categoría de maestro albañil de los cuales 144 (48.3%) afirma haber recibido alguna capacitación en el uso de equipos de protección personal, mientras trabajó para una empresa formal y 154 (51.7) refieren no haberla recibido, lo cual concuerda con lo revelado por Paz y Peralta quien plantea que a pesar que el 80% de trabajadores de mantenimiento y limpieza cuenta con buen conocimiento del uso del EPP, el 40% de los trabajadores de los trabajadores de mantenimiento y limpieza lo utiliza de manera inadecuada. Con el cual estamos de acuerdo ya que nuestras pesquisas de percepción de los albañiles que sufrieron alguna lesión mecánica es que un 50% siente que debe usarlo, 45.1% que le incomoda y a 4.9% simplemente no le gusta usar los equipos de protección personal.

En cuanto a la frecuencia del uso de los equipos de protección personal 43 (17.5 %) refiere que nunca los usa, 178 (72.4%) casi siempre lo usa y solo 10.2% que siempre usa su EPP para efectuar sus labores. Coincidimos en que no hay una relación directa entre los conocimientos en el uso de los equipos de protección personal y la práctica del trabajador en su labor cotidiana, por lo tanto debemos cuestionarnos sobre la estrategia para capacitar al trabajador informal.

Por su parte Benavides reporta el 21% de lesiones por contusiones, en un grupo etario de 73% de 20 a 44 años con seis meses de antigüedad. En el presente estudio se encuentra similitud, dado que el mayor grupo etario es de 40 a 49 años de edad los que se dedican al trabajo de albañil con un 36.2% y las contusiones son también un alto porcentaje con 41.3% con un tiempo de experiencia en el rubro similar, al ser el 39% de 0 a 5 años.

Es importante señalar que de los datos encontrados todos los albañiles en estudio son varones, entre sus funciones 179 (60.1%) son ayudantes albañiles, maestros albañiles 119 (39.9%), en su mayoría 54.7 tienen secundaria, la mayoría tiene experiencia de hasta 5 años 39.6% y más de 15 años 110 (36.9%), 48.3 % recibió alguna capacitación en el uso de equipos de protección personal mientras trabajaba para una empresa formal, 126 (42.3%) refiere tener una jornada laboral entre 10 a 12 horas por las exigencias de la naturaleza del trabajo, tales como no dejar mezcla u otro material preparado, el cemento y pegamento de enchape que pueda malograrse para el día siguiente o por la exigencia del propietario.

De los 246 (82.6%) albañiles que sufrió alguna lesión mecánica, las escoriaciones 131 (44%) y contusiones 123 (41.3 %) afectaron en mayor frecuencia los miembros inferiores 109 (44.3%), miembros superiores 70 (30.9%), cabeza y cara 37(15%). Ocurrieron dichas lesiones cuando se encontraban encofrando 50 (20.3%), llenando columnas 37 (15%), techando 36(14.6%), realizando zanjas 31(12.6), de los cuales 105 (42%) no descanso a pesar de tener lesiones menores. Vale señalar también que encontramos que encontramos que 24 (9.8%) necesito descanso más de un mes, 26 (10.6%) requirió hospitalizarse, evidenciándose una significativa población de estos trabajadores, sufre lesiones mecánicas graves o inhabilitantes y no regresa a su trabajo sino hasta mucho después de una jornada laboral, afectando su ingreso familiar de modo crítico al no contar con un seguro. Asimismo se observó que 220 (89.4) albañiles no necesito hospitalizarse.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

- a) Existe relación entre las lesiones mecánicas y no utilizar equipos de protección personal con el p –valor de 0.000 es decir el 82.6 % sufrió alguna lesión mecánica de los cuales solo 49 albañiles el equivalente al 16.4% utilizó equipos de protección personal parcial completo y 249 equivalente al 83.6 % utilizaba solo algún equipo de protección personal para ejecutar sus labores.

- b) En cuanto al uso de equipos de protección personal parcial, los guantes es el equipo de protección menos utilizado, el cual tiene significativa relación con la mayor cantidad de lesiones mecánicas sufrida por los albañiles encuestados.

- c) Mientras que la no utilización de arnés como equipo de protección personal integral, se relaciona directamente con los traumatismos internos. Evidenciando que los trabajadores encuestados que sufrieron este tipo de lesiones, no lo utilizaron.

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda el empleo obligatorio de equipos de protección personal en todas las labores de albañilería, aun cuando estas sean catalogadas como obras menores, ampliaciones o remodelaciones como medio de protección para evitar lesiones mecánicas.

- b) Se recomienda mejorar las capacidades de los albañiles, con extensión a la comunidad, desarrollando estrategias en espacios de formación que impacten al trabajador a través de la enseñanza lúdica considerando su experiencia, integrando conductas y actitudes comprometidas con la seguridad y salud en el trabajo, poniendo a su alcance y comprensión el conocimiento académico y la normativa, con la finalidad de sensibilizar el uso de equipos de protección personal parcial en dichos trabajadores.

- c) Establecer un programa para difundir en las organizaciones gremiales de la construcción y municipalidades sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal integral en todo trabajo de albañilería en altura como medida eficaz, concientizando al trabajador las ventajas de su cumplimiento como medida principal de protección.

CAPÍTULO IX

REFERENCIAS

1. Raffó Leccá E. Introducción a la Seguridad y Salud en el trabajo
Lima.: Ediciones Arte y Pluma; 2016.
2. Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y salud en el
trabajo para hombres y mujeres. Ginebra – Suiza. [Online]; 2008.
Disponible en: HYPERLINK
"http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@gender/doc
uments/publication/wcms_106520.pdf%20"
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@gender/docu
ments/publication/wcms_106520.pdf .
3. Arias W.. Uso y desuso de los Equipos de Protección personal en
trabajadores de Construcción.. [Online]; 2011. Acceso 13 de
junio de 2013. Disponible en: HYPERLINK
"http://elvientoblanco.blogspot.pe/2011uso-y-desuso-de-los-
equipos-de.html." http://elvientoblanco.blogspot.pe/2011uso-y-
desuso-de-los-equipos-de.html.
4. Vega Carreazo R. Entrevista al Presidente de CAPECO Lima:
Andina de Noticias; 2018.
5. Benavides, F.G.; Giráldez, M.T.; Castejón, E.; Catot, N.; Zaplana,
M.; Delclós, J.; Benach, J.; Gimeno, D. Desigualdades de género en
salud laboral en España. [Online] Acceso 4 de Julio - Agosto de
2012 [Volumen 26 Issue pag. 243 -251]. Disponible en:
HYPERLINK
"https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911111003
372."
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02139111110033
72.

6. Sarmiento-Salinas, R.; López-Rojas, P.; Marín-Cotoñieto, I.A.; Godínez-Rocha, A.; Haro-García, L.; Salinas-Tovar, S. "Factores de riesgo asociados a los accidentes de trabajo en la industria de la construcción del Valle de México". [Online]; 2004. Disponible en: HYPERLINK "%20http://ww.scielo.org.mx/scielo.php?pi=S0016-38132004000600004&scri."
 [http://ww.scielo.org.mx/scielo.php?pi=S0016-38132004000600004&scri.](http://ww.scielo.org.mx/scielo.php?pi=S0016-38132004000600004&scri)
7. Villamagua D.; Castillo K. Riesgos laborales a los que están expuestos los albañiles del Barrio Benjamín Carrión Cantón Zamora.. [Online]; 2015. Acceso 24 de 01de 2018. Disponible en: HYPERLINK "http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/9248."
 [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/9248.](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/9248)
8. Solís, R.; Alcúdia, C.; Campos, C.. Seguridad y salud en la construcción masiva de viviendas en México: caso de estudio.. [Online]; 2006. Acceso 25 de 01de 2018. Disponible en: HYPERLINK "http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47710205."
 [http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47710205.](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47710205)
9. Amaro, Fabian Ariel. Resistencia al uso correcto de los elementos de protección personal en la industria maderera Brasil: Salao do Conhecimento Ciencia Alimentando o Brasil; Brasil; 2016.
10. Ramírez M.; Vidal J. Incidencia de riesgos físicos y mecánicos en la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores de la corporación Fortaleza del Vallé. Manabí: Escuela superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López".; 2017.
11. Macalupú Torres, S.; Guzmán S. Accidentes de trabajo y elementos de protección personal en trabajadores de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz, Chiclayo Perú. [Online]; 2012. Acceso 17 de 09de 2015. Disponible en: HYPERLINK

"http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/421/1/TL_Macalopu_Torres_Sandra_ines.pdf"

http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/421/1/TL_Macalopu_Torres_Sandra_ines.pdf.

12. Paz Huáman, Anghela Pieriña. Peráita Delgado, Roxána de los Milagros. Conocimiento y prácticas en elementos de protección personal del trabajador de mantenimiento-Limpieza de una Universidad de Chiclayo. [Online]; 2012. [Universidad Sanyto Toribio de Mogrobejo C]. Disponible en: HYPERLINK "[//tesis.usat.edu.pe/handle/usat/383.](http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/383)"
[//tesis.usat.edu.pe/handle/usat/383.](http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/383)
13. Calisaya D.; Chuquimango K.; Gutarra K. Razones que interfieren en el uso de equipos de protección personal en los trabajadores de limpieza en una Municipalidad de Lima.. Tesis.
14. Álvarez Heredia, Francisco.; Faizal GeaGea, Enriqueta. Salud ocupacional y su prevención, guía práctica. Primera edición ed. Bogotá: ediciones de la Universidad de Bogotá; 2012.
15. Pacto Internacional de Derechos económicos sociales y culturales de Nueva York. [Online]; 1966. Disponible en: HYPERLINK "https://www.colmex.mx/assets/pdfs/3-PIDESC_50.pdf?1493133895"
https://www.colmex.mx/assets/pdfs/3-PIDESC_50.pdf?1493133895
16. Escalante Zelaya, Manuel José; Jovel Rodríguez, Leticia Yanira. Seguridad en la industria de la Construcción. [Online]; 2009. [San Salvador]. Disponible en: HYPERLINK "<http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUA>"
<http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUA>
17. MINISTERIO DE SALUD.. Manual de Salud Ocupacional Lima. Perú Ley N° 26842.. Ley General de Salud. Capítulo VII "De la Higiene y
18. Seguridad en los Ambientes de Trabajo". Lima - Perú.

19. Ley 29090. Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y Licencia de Edificación. 25 de setiembre de 2009..
20. Ley 29476. Ley que complementa y modifica la ley 29090 del 18 de diciembre del 2009. Lima, Perú.
21. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento Norma G.050. Reglamento Nacional de Edificaciones. Seguridad durante la Construcción. Lima. Perú.
22. Jiménez Restrepo DM. La Informalidad en América Latina: ¿Explicación estructuralista o Institucionalista? 2012; XXXI: p. 113, 114.
23. Ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 20 de agosto, Lima- Perú.
24. D.S. 005-2012 TR.. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.. modificatoria Ley N° 30222, D.S. N° 010-2014-TR.
25. MINISTERIO PÚBLICO. FISCALIA DE LA NACION.. Guía Médica Legal Lima. Perú..
26. Norma OHSAS 18001. [Online].; 2007.. Disponible en:
HYPERLINK "<https://www.nueva-iso-45001.com/2015/10/que-es-la-ohsas-18001/>" <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/10/que-es-la-ohsas-18001/> .
27. Jimenez Coronado L, Quispe Carlo MM, Baldeón Bedon LJ, Rojas Herreros JJ, García Chanchari C. Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Primera Edición ed. Lima: Ed. Instituto Pacífico S.A.C.; 2016.
28. Norma ISO 45001.

29. Bacigalupo Zapata, Gabriel Hernán. Seguridad en la Industria de la Construcción. [Online]; 2012. [Lima, Perú]. Disponible en: HYPERLINK "[http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/3670.](http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/3670)"
[http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/3670.](http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/3670)
30. Zaffaroni ER. Violencia letal en América Latina. Cuaderno de Derecho Penal, ISSN-2027-1743. 2015.
31. Regimen de Construcción Civil. Asesor empresarial.. Revista de Asesoría Empresarial Lima. Peru. [Online]; 2016. Disponible en: HYPERLINK "<https://mep.pe/intranetvirtual/Constitucion-y->"
<https://mep.pe/intranetvirtual/Constitucion-y-> .
32. Diccionario de la Lengua española..
33. Saucedo, S.. Evaluación de riesgos en el puesto de oficial albañil en una empresa constructora. [Online]; 2017. Acceso 19 de 06 de 2017. Disponible en: HYPERLINK "<http://tesis.ipn.mx.handle/123456789/22407>"
<http://tesis.ipn.mx.handle/123456789/22407> .
34. Federación de Trabajadores de Construcción Civil (FTCCP)..
35. Raile Alligood, Martha. Modelos y teorías en enfermería.. Octava edición ed. Barcelona, España: Ed. ELSEVIER; 2015.
36. Gonzales Uriarte, Javier y Col.. PHTLS Soporte vital básico y avanzado del trauma pre hospitalario.. Octava edición ed. Barcelona, España: Ed. ELSELVIER ; 2014.
37. Pinto Ariza, Pablo. Y Col.. Manual del entrenador lúdico en seguridad y salud en el trabajo. primera edición ed. Riesgo ApdPd, editor. Lima, : APDR editor. ; 2017.
38. INEI. Censo de población y vivienda. Actividad. sobre población ocupada por rama de actividad económica Provincia Constitucional del Callao.

39. INEI. Características demográficas y Salud. Evolución y Crecimiento de la Población a través de los censos. [Online]. Disponible en: HYPERLINK "[//www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1339/cap01.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1339/cap01.pdf)" [//www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1339/cap01.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1339/cap01.pdf) .
40. Arboleda, A.. Cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población.. [Online]; 2012. Disponible en: HYPERLINK "<https://andresmarketing.blogspot.com/./calculo-del-tamaño-de-muestra-optimo.html>." <https://andresmarketing.blogspot.com/./calculo-del-tamaño-de-muestra-optimo.html>.
41. Louzan Mariño, Rita. Confederacion de Empresarios de Lugo (CEL) Exposición a los factores psicosociales adversos en una muestra de trabajadores de la Cosntrucción de la Provincia de Lugo. [Online]. Disponible en: HYPERLINK "https://www.researchgate.net/profile/Rita_Louzan2/publication/269696669_Exposicion_a_los_factores_psicosociales_adversos_en_una_muestra_de_trabajadores_de_la_construccion_de_la_provincia_de_Lugo/links/5492c1900cf225673b3e0972/Exposicion-a-los-" [https://www.researchgate.net/profile/Rita_Louzan2/publication/269696669_Exposicion_a_los_factores_psicosociales_adversos_en_una_muestra_de_trabajadores_de_la_construccion_de_la_provincia_de_Lugo/links/5492c1900cf225673b3e0972/Exposición-a-lós-](https://www.researchgate.net/profile/Rita_Louzan2/publication/269696669_Exposicion_a_los_factores_psicosociales_adversos_en_una_muestra_de_trabajadores_de_la_construccion_de_la_provincia_de_Lugo/links/5492c1900cf225673b3e0972/Exposicion-a-los-) .

ANEXOS

**Anexo N° 01:
Matriz de Consistencia**

TITULO: "LESIONES MECÁNICAS Y EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN ALBAÑILES DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO – CALLAO 2017"

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES				METODOLOGIA
			variable	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	
¿Cuál es la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal en albañiles de Carmen de Legua Reynoso – Callao 2017?	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal en los albañiles de Carmen de La Legua Reynoso – Callao 2017</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Identificar la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección parcial en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso 2017</p> <p>Identificar la relación que existe entre las lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección integral en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso – Callao 2017</p>	<p>H0 Las lesiones mecánicas no se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección personal en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso- Callao 2017</p> <p>H1 Las lesiones mecánicas se relacionan significativamente con el uso de equipos de protección personal en los albañiles de Carmen de la Legua Reynoso- Callao 2017</p>	Lesiones	1	<p>A. Lesiones mecánicas</p> <p>1.Escoriaciones</p> <p>2.Heridas punzantes</p> <p>3.Heridas cortantes</p> <p>4.heridas contusas</p> <p>5.Heridas de tejidos</p> <p>6.Contusiones</p> <p>7.-traumatismos internos</p> <p>8.Torceduras y esguinces</p> <p>9.luxaciones</p> <p>10.Fracturas</p> <p>11.Amputaciones</p> <p>12.Cuerpo extraño ojos</p> <p>13.Enucleación</p> <p>14.Asfixia</p>	Si No	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Descriptivo, de campo, transversal y relacional</p> <p>Diseño Metodológico:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>X1 → R → X2</p> </div> <p>Población:</p> <p>La población de albañiles son un total de 1316</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra se trabajó según el muestreo probabilístico</p> <p>298 albañiles de Carmen de la Legua Reynoso –Callao 2017</p> <p>fórmula:</p> $n = \frac{(Z^2 \cdot \sigma^2) \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$ <p>Técnicas e Instrumentos:</p> <p>Mediante una entrevista de sensibilización a los sujetos de estudio y Una encuesta de 15 preguntas. Distribuidas con tres preguntas de datos generales, cuatro de datos laborales, cuatro preguntas de los riesgos laborales conteniendo la octava 14 ítems sobre las lesiones mecánicas durante su actividad y tres preguntas sobre el uso de EPPs considerando en la pregunta trece Ocho ítems respecto a los equipos de protección personal parcial e integral que usó el albañil.</p> <p>Interpretación de los datos estadísticos:</p> <p>Se usó la estadística analítica, la que nos permitirá expresar los datos en porcentaje, para lo cual se usará el paquete estadístico de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22 y la prueba de independencia para ver el grado de relación se utilizó el CHI CUADRADO DE PEARSON.</p>
			Equipos de protección personal	2-		<p>A. Parcial:</p> <p>1.Ropa de trabajo</p> <p>2.Casco de seguridad</p> <p>3.Calzado de seguridad</p> <p>4.Protector de oídos</p> <p>5.Protectores visuales</p> <p>6.Protector respiratoria</p> <p>7.Guantes de seguridad</p> <p>B. Integral:</p> <p>1. Arnés de seguridad</p>	

Anexo N° 02:

Encuesta: Lesiones mecánicas y el uso de equipos de protección personal en albañiles de Carmen De La Legua –Reynoso- Callao 2017

I.-OBJETIVO

Conocer la utilización de los equipos de protección personal y si han sufrido alguna lesión mecánica durante sus labores como albañiles del distrito de Carmen de la Legua Reynoso –Callao durante el periodo 2017.

II.-INSTRUCCIONES

Marcar con un aspa (X), la respuesta que Ud. considera correcta, agradeciendo su colaboración y participación.

III.DATOS GENERALES

Sexo

Femenino () b) Masculino ()

2. ¿Cuál es su edad?

a) De 20 a 29 años () b) de 30 a 39 años ()
c) de 40 a 49 años () d) de 50 a más años ()

3. ¿Cuál es su nivel de instrucción?

a) No acudió a la escuela () b) Primaria ()
c) Secundaria () d) Superior ()

IV. DATOS LABORALES

4. ¿Cuál es el tiempo que labora como albañil?

a) 0 – 5 años () c) Más de 10 años ()
b) 5 – 10 años () d) más de 15 años ()

5. ¿Ha recibido Ud. alguna vez capacitación en la utilización adecuada de equipos de protección personal?

a) Si () b) No ()

6. ¿Cuál es la categoría en el trabajo de albañilería?

a) Maestro albañil () b) Ayudante albañil ()

7. ¿Cuál fue su jornada laboral?

a) 6 horas b) 8 horas c) 12 horas d) Más de 12 horas

V. DATOS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO

8. ¿Ha sufrido alguna vez las siguientes lesiones durante su jornada laboral como albañil?

LESIONES MECÁNICAS	SI	NO
Escoriaciones		
Heridas punzantes		
Heridas cortantes		
Heridas contusas		
Heridas de tejidos		
Contusiones		
Traumatismos internos		
Torceduras y esguinces		
Luxaciones		
Fracturas		
Amputaciones		
Cuerpo extraño en ojos		
Enucleación		
Asfixia		

9. ¿Indique en qué región del cuerpo tuvo dicha lesión mecánica?

a) Cabeza y cara () c) Miembro Inferior ()
 b) Miembro superior () d) Tórax anterior ()
 e) Abdomen () f) Espalda ()

10. ¿Qué actividad realizaba cuando Ud. sufrió la lesión mecánica?

- a) Techando () c) Llenando columnas ()
b) Tarrajeando () d) Colocando ladrillos ()
e) Demoliendo () e) Encofrando ()
f) Haciendo zanja () h) Acabados ()
i) Haciendo piso ()

11. ¿Cuántos días dejó de laborar a consecuencia de la lesión sufrida?

- a) Ninguno () b) 24 horas () c) 48 horas ()
d) 72 horas () e) Una semana () f) 15 días ()
g) Un mes () h) más de un mes ()

12. ¿A causa de la lesión sufrida requirió hospitalización?

- a) Sí () b) No ()

VI. DATOS DEL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

13. ¿Indique Ud. el uso de los equipos de protección personal durante la ocurrencia de la lesión mecánica?

PROTECCIÓN PARCIAL	Si	No
Ropa de trabajo		
Casco de seguridad		
Calzado de seguridad		
Protectores de oídos		
Protectores visuales		
Protección respiratorias		
Guantes de seguridad		

PROTECCIÓN INTEGRAL	Si	No
Arnés de seguridad		

14. ¿Con qué frecuencia usa los equipos de protección personal?

A) Siempre () b) Casi siempre () d) Nunca ()

15. ¿Cómo se siente usted cuando usa los equipos de protección personal?

a) Me incomoda () b) No me protege ()
c) No me gusta () d) Debo usarlo ()

Anexo N° 03

Prueba de validez por juicio de expertos prueba binomial

Formato	juez1	juez2	juez3	juez4	juez5	juez6	Suma	Probabilidad
item1	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
item2	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
item3	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
item4	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
item5	1	0	1	1	1	1	5	0.09375
item6	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
item7	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
item8	0	0	0	0	0	0	0	0.015625
item9	0	0	0	0	0	0	0	0.015625
item10	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
item11	1	1	1	1	1	1	6	0.015625
								0.04166667
							p<0.05	0.04340278

RESULTADO DE PRUEBA BINOMIAL Siendo el p calculado igual 0.04340278 es menor que el p valor estándar de $p < 0.05$ el instrumento es válido para su aplicación.

Anexo N° 4

Consentimiento Informado

I. Invitación y propósito

Gracias por participar en la encuesta, el propósito principal de dicha encuesta es investigar si ha sufrido alguna lesión en su integridad física ejerciendo sus labores y cuáles son los equipos de protección personal que llevaba como albañil el año 2017 y que resida en el Carmen de la Legua Reynoso- Callao.

II. Requisitos para participar

En este documento de consentimiento informado, usted está dando sólo su autorización para hacerle preguntas al ser encuestado.

III. Confidencialidad

Su identidad **NO** será revelada en ningún informe o declaración escrita como resultado de su participación. Los resultados del análisis del estudio formaran parte del estudio de investigación que son de absoluta confidencialidad.

VI.- Firma abajo indica que usted

CONFORME HE LEIDO Y ENTENDIDO EL CONSENTIMIENTO INFORMADO ESTANDO DE ACUERDO EN REALIZAR LA ENCUESTA.

Nombre del Participante

Fecha

FIRMA.

Anexo No 05
Solicitud de Autorización



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE POSGRADO

Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional

Callao, 24 de enero del 2018

OFICIO N° 012-2018-UPG/FCFS

CARGO

Señor
RAUL ODAR CABREJOS
Alcalde del Distrito de Carmen de la Legua Reynoso
Callao

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin de saludarlo cordialmente y presentar a los Lic. **DEL AGUILA JESÚS REMBERTO y HERRADA CORONEL CARLOS JOSÉ** quienes se encuentran aplicando el Instrumento (encuesta) para su Plan de Tesis titulado "RELACION ENTRE LAS LESIONES MECÁNICAS Y EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN ALBAÑILES DEL DISTRITO DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO - CALLAO 2017".

Por lo que solicitamos se le brinde las facilidades del caso a fin de que los mencionados alumnos, puedan cumplir con este requerimiento y culminar con el proyecto iniciado por lo que quedaríamos muy agradecidos de las facilidades que se le pueda brindar a fin de que pueda culminar con el mencionado trabajo para optar el Grado Académico de Maestro.

Agradeciendo de antemano la atención que se sirva prestar al presente, hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi consideración.

Muy atentamente



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
UNIDAD DE POSGRADO
DRA. ANA LUCY BICCHINI MACARSI
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE POSGRADO

Anexo N° 6
Base de datos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
1	4	3	4	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	7	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	
3	4	4	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	
4	4	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
5	4	4	4	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
6	4	4	4	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	4	2
7	3	3	4	1	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
8	4	2	4	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	5	8	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	3	3	2		
9	4	4	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
10	3	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	5	1	4	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2		
11	3	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	6	6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
12	3	3	4	1	1	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	6	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2		
13	3	3	4	1	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	6	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
14	4	3	4	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	7	6	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	
15	3	3	4	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	8	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	
16	3	3	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	4	2	1	1	2	2	2	2	1	2	3	1	2		
17	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
18	3	3	4	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	
19	1	4	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	4	2		
20	3	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1		
21	4	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
22	1	4	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2	

50	3	3	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
51	4	3	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
52	3	3	4	2	1	4	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	3	4	2
53	1	2	1	2	2	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2			
54	2	3	1	2	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2			
55	3	2	3	1	1	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2			
56	2	4	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2			
57	2	3	1	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	7	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2			
58	2	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2			
59	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2			
60	2	3	1	1	3	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	6	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2				
61	1	3	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	8	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2				
62	3	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2				
63	2	2	2	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	7	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2		
64	3	2	4	1	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2				
65	3	3	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2				
66	4	2	4	1	1	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	
67	3	2	4	1	1	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	8	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1		
68	4	2	4	2	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
69	4	2	4	1	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	4	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2			
70	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2			
71	3	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	5	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	
72	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
73	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
74	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2			
75	3	3	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2			
76	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		

77	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2				
78	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2			
79	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2			
80	1	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	5	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2			
81	1	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
82	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1			
83	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2			
84	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	7	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2			
85	2	3	2	1	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
86	3	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
87	4	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	6	5	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2		
88	2	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1	
89	4	2	4	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
90	3	4	2	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
91	2	2	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
92	4	3	4	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	7	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
93	2	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	
94	4	4	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	
95	4	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
96	4	4	4	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1		
97	4	4	4	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
98	3	3	4	1	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2		
99	4	2	4	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	8	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	
100	4	4	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
101	3	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	5	1	4	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
102	3	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
103	3	3	4	1	1	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	6	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	

131	4	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	3	4	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2					
132	3	2	2	1	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	3	6	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2				
133	4	3	4	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	8	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2				
134	3	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	7	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1			
135	3	3	4	2	1	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	6	4	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2				
136	4	2	1	2	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2			
137	3	3	1	1	2	4	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2			
138	3	2	2	1	2	4	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1			
139	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1			
140	4	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2			
141	3	3	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2			
142	4	3	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1				
143	3	3	4	2	1	4	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2		
144	1	2	1	2	2	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2			
145	2	3	1	2	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2			
146	3	2	3	1	1	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
147	2	4	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
148	2	3	1	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	7	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
149	2	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
150	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
151	2	3	1	1	3	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	6	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
152	1	3	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
153	3	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
154	2	2	2	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	7	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
155	3	2	4	1	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
156	3	3	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
157	4	2	4	1	1	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2

185	4	4	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	
186	4	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
187	4	4	4	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
188	4	4	4	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	4	2	
189	3	3	4	1	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
190	4	2	4	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	5	8	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	3	3	2		
191	4	4	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
192	3	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	5	1	4	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2			
193	3	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	6	6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
194	3	3	4	1	1	4	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	6	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	
195	3	3	4	1	2	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	6	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
196	4	3	4	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	7	6	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1		
197	3	3	4	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	8	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2		
198	3	3	3	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	4	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2			
199	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
200	3	3	4	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1		
201	1	4	1	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	4	2			
202	3	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1			
203	4	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
204	1	4	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	2			
205	3	2	1	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1			
206	4	2	4	2	1	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2			
207	4	2	4	2	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	5	8	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	4	2			
208	3	4	4	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2		
209	3	3	4	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2		
210	4	4	3	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	6	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	4	1			
211	4	2	4	1	1	3	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	4	1		

212	3	3	1	1	2	4	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2		
213	4	3	4	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1		
214	3	4	4	2	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	6	4	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	3	1	2	
215	2	3	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1		
216	1	2	2	2	2	4	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	6	3	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	
217	3	4	4	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	6	6	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	
218	4	2	3	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	
219	3	3	4	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
220	4	2	4	1	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	7	8	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	
221	4	2	4	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	5	7	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2
222	4	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2
223	3	2	2	1	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	3	6	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2
224	4	3	4	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	8	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2
225	3	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	7	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	
226	3	3	4	2	1	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	6	4	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	3	2	
227	4	2	1	2	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	3	4	2	
228	3	3	1	1	2	4	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	
229	3	2	2	1	2	4	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
230	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
231	4	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	4	2	
232	3	3	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
233	4	3	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
234	3	3	4	2	1	4	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	3	4	2	
235	1	2	1	2	2	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
236	2	3	1	2	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	3	2	
237	3	2	3	1	1	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
238	2	4	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2		

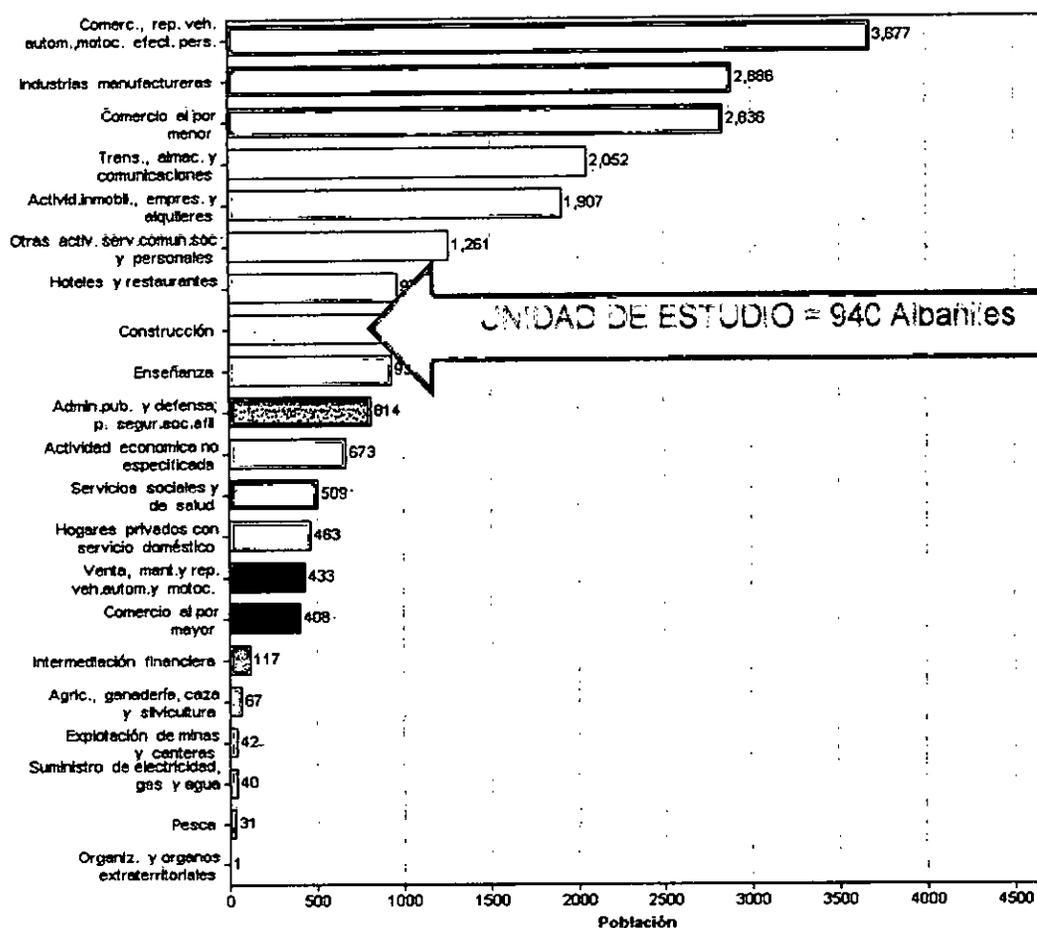
239	2	3	1	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	7	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
240	2	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
241	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
242	2	3	1	1	3	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	6	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
243	1	3	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
244	3	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
245	2	2	2	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	7	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2
246	3	2	4	1	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	
247	3	3	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
248	4	2	4	1	1	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	
249	3	2	4	1	1	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	8	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	
250	4	2	4	2	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	4	2	
251	4	2	4	1	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	4	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2	
252	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	
253	3	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	5	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2
254	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
255	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
256	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2
257	3	3	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
258	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
259	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
260	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
261	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
262	1	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	5	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
263	1	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2	
264	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1
265	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	

266	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	7	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
267	2	3	2	1	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2	
268	3	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2		
269	4	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	5	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2		
270	2	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	4	1			
271	4	2	4	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
272	3	4	2	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
273	2	2	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
274	3	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	5	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2		
275	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
276	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
277	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2		
278	3	3	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2				
279	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
280	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		
281	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	4	2				
282	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	4	2					
283	1	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	5	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	4	2						
284	1	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	4	2					
285	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1			
286	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2			
287	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	7	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2			
288	2	3	2	1	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	8	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2				
289	3	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2		
290	4	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	6	5	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2					
291	2	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	4	1				
292	4	2	4	1	3	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2			

293	3	4	2	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2	
294	2	2	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
295	4	3	4	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	7	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
296	2	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	11	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1
297	4	4	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
298	4	4	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	7	11	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2

Anexo N° 07

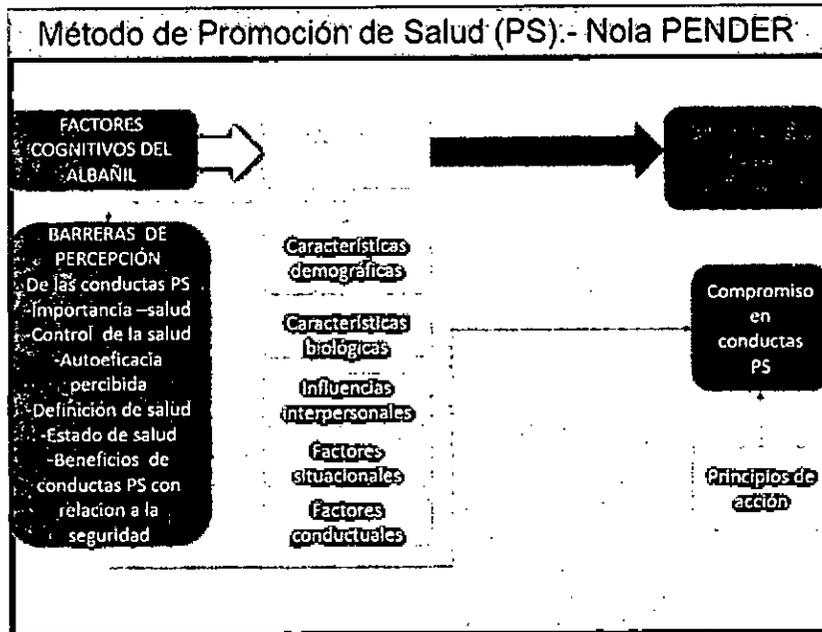
Población ocupada, por rama de actividad económica Provincia Constitucional del Callao, Distrito Carmen de La Legua a Reynoso, según censo de población y vivienda 2007/Actividad – INEI



Fuente: Instituto Nacional de Estadística 2007

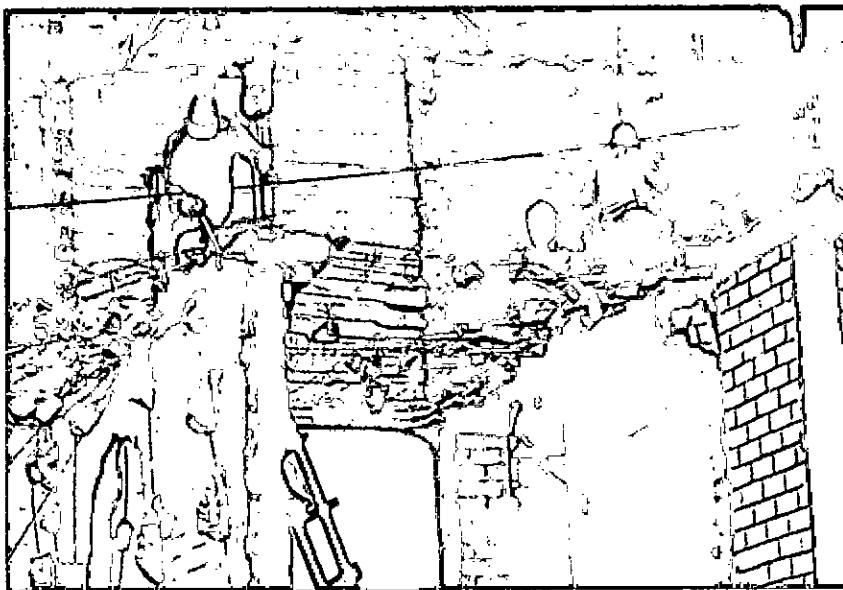
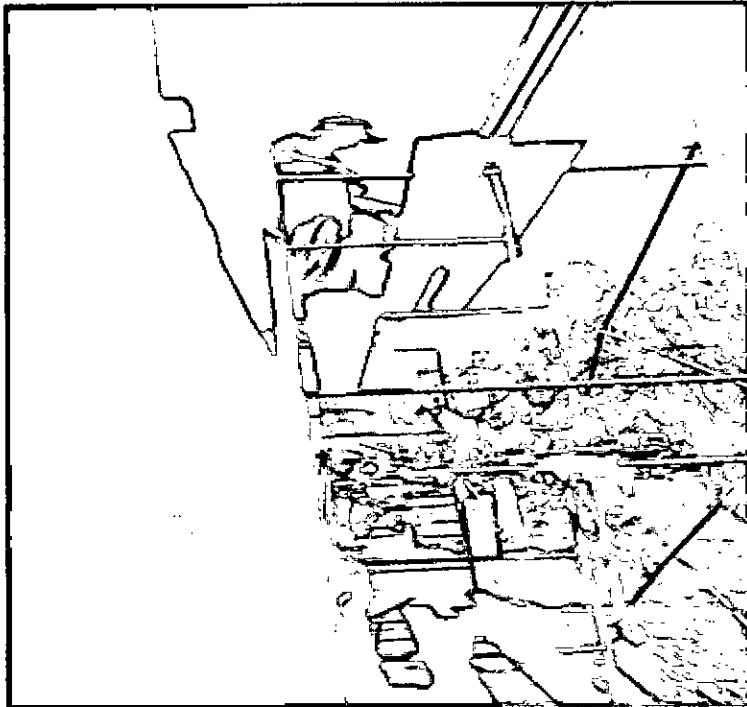
Anexo N° 08

Adaptación del Modelo de Promoción de Salud de Nola Pender



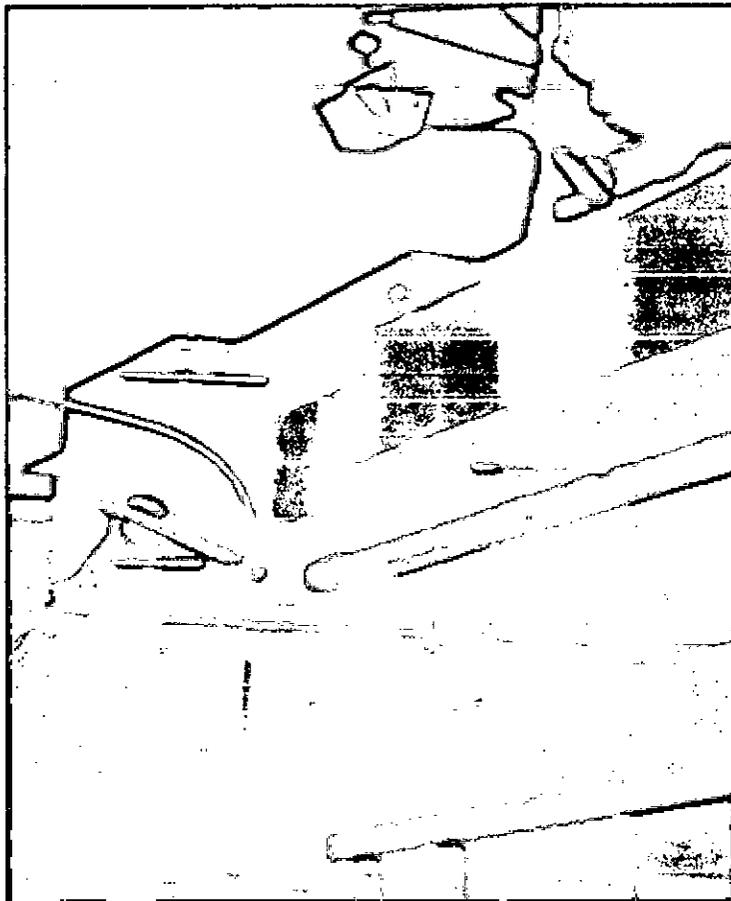
Anexo N° 09

Es común observar al albañil tradicional trabajar sin protección



Anexo N° 09

Albañiles informales trabajando sin uso de EPP integral ni parcial



Anexo N° 10

Trabajadores informales en Carmen de La Legua ofreciendo sus servicios



Anexo N° 10

Encuestadores explicando el objetivo de la investigación





Encuestando a ayudantes albañiles en Carmen de la Legua Reynoso.

Callao enero 2018



Encuestando a “Maestro albañil” en Carmen de la Legua Reynoso.

Callao febrero 2018