



PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA DE SANEAMIENTO SEDA – JULIACA.

PROPOSAL OF A SYSTEM OF SECURITY MANAGEMENT PLANNING AND OCCUPATIONAL HEALTH FOR SANITATION COMPANY SEDA – JULIACA.

Nora Haydee Quispe Bellido¹

Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, Ciudad Universitaria, Urbanización Taparachi Km 4.5 salida a Puno, Juliaca, nora-quispebellido@hotmail.com

RESUMEN

La Empresa de saneamiento Seda-Juliaca no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo, para el buen desarrollo de sus actividades operacionales como es la planta de tratamiento de agua potable, por cuanto es necesario contar con la “Propuesta de planificación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa de saneamiento seda – Juliaca”, Siendo el objetivo del proyecto Proponer la implementación de la Planificación de un sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional en la empresa de saneamiento Seda – Juliaca. El método de investigación utilizado fue descriptivo y la aplicación de normas de seguridad en el área laboral de la empresa, y el método inductivo que permitió generar conclusiones y recomendaciones en donde se propone la aplicación de normas que ayudaran al control de peligros, riesgos y accidentes de los trabajadores en la empresa de saneamiento Seda- Juliaca. En el diagnóstico inicial se determinó que el nivel de cumplimiento de la Norma OHSAS, en la empresa es del 30 %, lo cual mostró que el sistema de gestión no era óptimo y se debía considerar la propuesta de planificación de un sistema de gestión de seguridad para la empresa; se determinó realizar programas de seguridad y capacitaciones al personal que labora en la planta de tratamiento de la empresa de Saneamiento Seda - Juliaca. Los procedimientos y la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos sirven para integrar y demostrar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, siendo necesario conocer para brindar las medidas que serán consideradas en la propuesta.

Palabras clave: gestión, plan, salud ocupacional, saneamiento, seguridad y sistema.

ABSTRACT

The Seda-Juliaca Sanitation Company does not have an Occupational Health and Safety Management System at Work, for the proper development of its operational activities such as the drinking water treatment plant, as it is necessary to have the "proposal of planning of an occupational health and safety management system for the seda sanitation company - Juliaca", Being the objective of the project Propose the implementation of the Planning of a management system in Occupational Health and Safety in the sanitation company seda - Juliaca . The research method used was descriptive and the application of safety standards in the work area of the company, and the inductive method that allowed to generate conclusions and recommendations where the application of rules that help to control hazards, risks and accidents is proposed. of the workers in the Seda-Juliaca sanitation company. In the initial diagnosis it was determined that the level of compliance with the OHSAS Standard in the company is 30%, which showed that the management system was not optimal and the planning proposal of a safety management system should be considered. for the company; It was determined to carry out safety programs and training for the personnel that works in the treatment plant of the Seda - Juliaca Sanitation Company. The procedures and the hazard identification and risk assessment matrix serve to integrate and demonstrate compliance with the occupational health and safety management system, and it is necessary to know in order to provide the measures that will be considered in the proposal.

Keywords: management, occupational health, plan, sanitation, security and system.





INTRODUCCIÓN

Se considera que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de la empresa y el empleo de todos los demás recursos que posee la empresa, con el propósito de alcanzar metas y objetivos establecidos (Stoner *et al.*, 1996); en la actualidad las organizaciones de producción y de servicios están dispuestas a implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo (SGSST) donde se fomentan entornos de trabajos seguros y saludables al ofrecer un ambiente que permita a la organización identificar y controlar satisfactoriamente sus riesgos de Seguridad y Salud, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento del marco legal vigente y mejorar el rendimiento en general, se pretende mejorar la calidad de vida y la salud de los trabajadores para mejorar la productividad y eficiencia de las empresas (Henao, 2010); la seguridad es un conjunto de actividades, de prevención y control de causas que generan accidentes de trabajo, el objetivo es analizar, controlar y prevenir los factores de riesgo existentes en los lugares de trabajo (Carillo, 1996).

Los principales riesgos que ocurren en las industrias están vinculados a los accidentes y enfermedades que tienen impacto ambiental y pueden perjudicar a la población, por lo tanto cumplir con los requisitos establecidos por la organización y relacionado con las actividades que realiza cada trabajador. Cabe destacar que la seguridad es relativa ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente (Cortés, 2005); la normativa Ley N° 29783 es la ley de seguridad y salud en el trabajo, vigente desde el 2011 con su modificatoria Ley 30222 julio 2014, tiene la finalidad de proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psico-física de las personas que participen en el desarrollo de sus actividades laborales. (Ley N° 29783, 2011); y la importancia de la seguridad y salud en el trabajo en la actividad laboral es entendida como un conjunto de elementos interrelacionados y el objetivo de establecer una política de seguridad y salud en el centro de trabajo promoviendo una cultura de prevención de riesgos y así evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales (SUNAFIL, 2012).

La pirámide de la accidentalidad es donde nos indica que por 600 incidentes, ocurren 30 accidentes leves sin pérdida de días, 10 accidentes serios con pérdida de días y un accidente grave mortal o con incapacidad permanente (Germain, 1998); se cuenta con una Norma internacional OHSAS 18001:2007 (occupational health and safety assessment series) es una especificación de evaluación sobre sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo nació en el año 1998, reconocida internacionalmente e implica la buena integración de la seguridad y salud, facilita herramientas para disminuir los incidentes laborales (Bernal, 2014); en vista que la Norma OHSAS 18001:2007 especifica los requisitos para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SGSST, la documentación necesaria para cumplir con los requerimientos de la norma establece los procedimientos a seguir (Norma OHSAS, 2007); se aplica la estructura de la norma OHSAS, el sistema gestión de calidad comprende los requisitos generales, objetivos, programas IPERC, comunicación, control operacional, investigación de accidentes, no conformidades, control de registros, auditoría interna y revisión por la dirección (Bernal, 2014).

Los servicios de saneamiento se realizan a través de empresas prestadoras que pueden ser públicas, privados o mixtas, constituidas con el exclusivo propósito de brindar servicios de saneamiento (Ministerio de Vivienda, 2017); existe relación con el sector de agricultura y riego a través de la autoridad Nacional del agua (ANA), el Ministerio del Ambiente (MINAM), tiene las





funciones de diseñar aprobar y supervisar la aplicación de los instrumentos de prevención, control y rehabilitación ambiental relacionado con los residuos sólidos y peligrosos el reúso de los efluentes líquidos, el ministerio de salud (MINSA), vigila el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua de consumo. Los gobiernos locales responsables de la prestación de saneamientos y accionistas de las empresas prestadoras públicas a través de la formulación y financiamiento de inversiones. (Ministerio de Vivienda, 2017). Se logró elaborar una propuesta de plan de seguridad y salud ocupacional para la división de mantenimiento de SEDALIB, este plan incluye el reglamento interno, matriz IPERC, plan de contingencia, programa anual de seguridad y salud, los procedimientos escritos de trabajo seguro. Finalmente, se ha logrado hacer una evaluación económica del plan propuesto y se ha obtenido como indicadores económicos un VAN = S/. 140,384.41 y un TIR = 72%; lo que equivale a que la implementación de la propuesta es altamente rentable, concluye (Tirado, 2017). Contribuye con la mejora continua de la organización a través de la integración de prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramienta de mejora. A su vez también indica que se identificaron 23 peligros potenciales y que estuvieron expuestos el total de 132 trabajadores, los riesgos se consideraron como moderados y los cuales se presentaron en su mayoría en las actividades de perforación, equipamiento mecánico y de transporte y menor número en las actividades de monitoreo y oficina, concluyó (Vasquez, 2016); se realizó un diagnóstico del estado actual de la empresa posteriormente se implementó un plan de recolección y registro de información requerida para la planificación y finalmente se desarrolló una propuesta de como estructurar el sistema de la seguridad y salud en el trabajo. La empresa de mantenimiento contaba con información al respecto, pero no organizada de manera que permitiera cumplir con los requisitos, se logró un cumplimiento al 88% de la planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, realizó (Achinte, 2016).

En la industria Metal Mecánica, se diseñó un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, según la Norma OHSAS 18001:2007; donde se desarrolló la prevención de riesgos laborales, basada en la mejora continua, según los requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y permitió a la organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño en Seguridad y salud en el trabajo, concluyó (Quispe, 2014).

La supervisión permanente de cumplimiento de los reglamentos de seguridad y salud ocupacional tanto en las áreas administrativas como en el terreno donde se efectuaron los proyectos, con el real compromiso por parte de la presidencia de la empresa constructora eléctrica IELCO; permitió estructurar una propuesta basada en el mejoramiento continuo, con una supervisión adecuada para el cumplimiento de las leyes sobre Seguridad y salud ocupacional. De esta forma se podrá dar paso al proceso de estructuración de la empresa para la implementación de la norma OHSAS 18001:2007, concluyó (Bustamante, 2013). La metodología utilizada es reflexiva y descriptiva analiza los problemas evalúa los costos y propone soluciones y capacitación al personal de planta. La investigación se realizó con la finalidad de exponer el análisis de la problemática encontrada en la empresa Mirrortek Industries S.A. al no contar con un modelo de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, conforme lo dispone la legislación ecuatoriana., ha concluido (Romero, 2014).

Conseguir una actuación más eficaz en el campo de la prevención, a través de un proceso de mejora continua. De este modo las empresas pueden valerse, además, de una importante herramienta para cumplir los requisitos establecidos por la Norma OHSAS 18001 en la Empresa





de Capacitación Técnica para la Industria, propuso (Teran, 2012). Todas las empresas contratistas deberán implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional ya sea propio o adaptado, ya que esto les dará los lineamientos, herramientas y controles para poder realizar una gestión exitosa. Entonces al aplicar y desarrollar correctamente el presente sistema de seguridad y salud ocupacional en las empresas contratistas en el Sector económico Minero Metalúrgico se disminuirá la tendencia de accidentes fatales, ha concluido (Pérez, 2007).

Según, (Manual de Buenas Prácticas en las EPSS, 2008), Define como buena práctica aquella actividad o proceso que, habiéndose enfocado en la satisfacción del cliente, la eficiencia, la sostenibilidad ambiental o el desarrollo de la cultura organizacional, tiene resultados medibles sobresalientes, de alto impacto, replicables y creativos. Las buenas prácticas deben demostrar un modo mejor de hacer las cosas, a partir de la identificación y solución de un problema, objetivamente, la buena práctica se puede evaluar cuando existe una línea de base y ha transcurrido un tiempo suficiente desde el inicio de la puesta en marcha. La tendencia de los accidentes y enfermedades laborales notificadas al Ministerio de trabajo del Perú, que se realizó en un estudio descriptivo con los reportes extraídos de los boletines mensuales desde septiembre 2010 a diciembre de 2014, se notificaron a nivel nacional (54596) accidentes laborales no mortales, de los cuales el 90,2% (48365) fueron varones. Lima Metropolitana fue la ciudad en donde se reportó la mayor cantidad de accidentes laborales no mortales (76,9%), seguida de la provincia constitucional del Callao (15,0%) y el departamento de Arequipa (3,8%). En el mismo periodo se reportaron 674 accidentes mortales, 3432 incidentes y 346 enfermedades laborales, manifiesta (Mejia, 2014).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de investigación se desarrolló en la empresa SEDA- JULIACA, Planta de tratamiento de agua potable, se encuentra ubicado en el Jr. Ayabacas S/N salida Huancané en la ciudad de Juliaca Provincia de San Román departamento de Puno.

En el presente estudio se ha desarrollado, el método que corresponde a una investigación cualitativa descriptiva y aplicativa, consiste en describir situaciones, eventos y hechos particulares que han ocurrido. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características, los perfiles de personas, comunidades, en este caso de una organización que se somete a un análisis. Los estudios aplicativos buscan que todos los puntos desarrollados en la investigación sean aplicados en las actividades desarrolladas.

La investigación es de carácter Descriptivo – aplicativo. Descriptivo por que busca describir las características del problema en estudio, además se debe considerar alternativas de solución en las actividades realizadas. Aplicativa debido que para la empresa que se tomó como referencia el sistema de gestión de seguridad en el trabajo es un estándar que se debe aplicar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De la recolección de información, se obtuvo los resultados de cada requisito de la Norma OHSAS 18001:2007; el total es de 30% de cumplimiento y un 70% de incumplimiento, por lo tanto se deben tomar medidas en la propuesta de planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Las evidencias son las siguientes:

- No se practica el mejoramiento continuo
- No se alienta la empatía del empleador hacia el trabajador





- No se fomenta la empatía del empleador hacia el trabajador y viceversa.
- No existen medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador.
- No existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo al mejoramiento continuo.

De la recolección de la información, se obtuvo los resultados parciales de cada requisito de la Norma OHSAS 18001:2007; el total es de 30% de cumplimiento y un 70% de incumplimiento, por lo tanto se deben tomar medidas en la propuesta de planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

y el total del porcentaje de cumplimiento. Tal como aparece en el tabla 1.

Tabla 1. Cumplimiento de la Norma OHSAS 18001:2007

Requisitos	Puntos reales	Puntos totales	Cumplimiento %
1.- Requisitos generales	4	10	40
2.- Política de SST	5	11	45
3.- Planificación	3	19	16
4.- Implementación y Operación	14	41	34
5.- Verificación	9	28	32
6.- Revisión por la Dirección	3	7	43
Total	35	116	30%

Fuente: Norma OHSAS 18001:2007

Los resultados del nivel de cumplimiento por cada requisito de la Norma OHSAS 18001:2007; pudiéndose observar que el aspecto más bajo está en el cumplimiento del requisito 3: Planificación con un 16% de nivel de cumplimiento, en este requisito se considera el IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos), los requisitos legales, objetivos y programas. Los aspectos más altos, están en el cumplimiento del requisito 2: Política de SST con un porcentaje del 45% y el 1: Requisitos generales con un porcentaje del 40% (tabla 1),

Criterios de propuesta de implementación

Desde la comparación de la Norma OHSAS 18001:2007 con el DS 005-2012-TR, se desprende que la categoría Básicos comprende el cumplimiento de la Ley N°29783 y su Reglamento DS. 005-2012-TR.

Se observa en la comparación entre los requisitos de la OHSAS 18001:2007 con el DS 005-2012-TR están ligados a temas como disposiciones generales, Comité, Política, Planificación, Desarrollo SST, entre otros. Tal como ocurre con el requisito 4.3 de la Norma OHSAS 18001:2007 (tabla 2).

Tabla 2. Requisitos 4.3 de la Norma OHSAS 18001:2007

OHSAS 18001:2007	Art. N°	Reglamento DS 005-2012
Planificación	76 al 78	Planificación y aplicación SGSST
1.- Planificación para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	79 al 84	Planificación y desarrollo
2.- Requisitos legales y otros requisitos	26 al 37	Organización del SGSST
	23 al 24	Sistema de Gestión de SST
	25	Política del SGSST
3.- Objetivos y programas	79 al 84	Planificación y desarrollo





Fuente: Elaboración propia

Según la Norma OHSAS 18001:2007, se deben implementar los requisitos del SGSST, los que se descomponen en los elementos 1, 2, 3,4, 5 .6.

Los requisitos 1 y.2 están relacionados con los requisitos generales y Política de SST (tabla 3)

Tabla 3. Requisitos 4.1 y 4.2 de la Norma OHSAS 18001:2007

	OHSAS 18001:2007	Art. N°	Reglamento DS-005-2012
	Requisitos del Sistema de Gestión de SST	38 al 73 74 al 75	El comité o supervisor SST Reglamento interno
1.-	Requisitos generales		
2.-	Política de SST	5 25	Política nacional SST Política del Sistema de Gestión de SST

Fuente: Norma OHSAS.

Identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC)

Para la identificación de peligros y riesgos la empresa deberá establecer procedimientos para la continua identificación de peligros valoración de riesgos y la determinación de medidas de control necesarios. (Ver tabla 4)

Se debe incluir:

- ✓ Actividades rutinarias y no rutinarias
- ✓ Actividades del personal que acceda a las instalaciones de la planta de tratamiento.





Tabla 4. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos (IPERC)

ÁREA	TAREA O ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	TIPO DE ACTIVIDAD	CONTROL EXISTENTE	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (IE)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (IF)	INDICE DE CAPACITACION (ICE)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (IPT)	INDICE DE PROBABILIDAD IP=IE+IF+IC+IPT	INDICE DE SEVERIDAD (IS)	MAGNITUD DEL RIESGO LABORAL IML=IPXIS	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR
PLANTA	Captación de agua del río Coata	Embalsamiento del río en temporada de lluvia	Caída al río	No rutinario	Señalética	4	2	2	3	11	2	22	Señalética, informar la crecida del río, no aproximarse a la orilla del río
	Mediante Electrobombas es bombeado hacia la planta de tratamiento	Equipo sin guarda de protección	shock eléctrico, atrapamiento			3	2	2	3	10	2	20	Señalética de advertencia de equipo en movimiento y colocar guarda de protección.
	Mantenimiento y limpieza de pantalla hidráulica	Caída a la pantalla hidráulica	Golpes	Rutinario	Señalética	2	2	2	2	8	2	16	Señalética de advertencia y uso de casco, botas, ropa impermeable
	Limpieza de sedimentadores	Caída o resbalón	golpes	No rutinario	señalética	3	2	2	2	9	2	18	Señalética de advertencia uso de casco botas
	Cambio del tanque de gas cloro al dosificador	Fuga de gas	Inhalación de gas	No rutinario	señalética	2	2	2	2	8	3	24	Señalética de advertencia uso de mascarilla aseguramiento de balón durante el cambio.
	Redes de distribución	Rotura y Fuga en tubería matriz y redes de distribución de agua potable	Filtraciones Aniegos Inundaciones en la vía pública	Accidente automovilístico	No rutinario	Señalética	2	1	2	3	8	3	24
	Corte o rotura mecánico de pavimento	Equipo no adecuado	Lesiones golpes	rutinario	Señalética	2	1	2	3	8	3	24	Colocar señalizaciones, tranqueras y cintas con avisos de no transitar, uso de mameluco, casco, botas y guantes.
Redes de distribución	Filtraciones	Hundimiento de vereda	caídas	rutinario	Señalética	3	2	3	2	10	2	20	Colocar señalizaciones, en la zona de trabajo y usar casco, mameluco, guantes y botas

Resolución Ministerial - 050-2013-TR- MINTRA

En la Tabla 4. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, se considera las medidas de control a implementar en las operaciones que se realiza en cada tarea o actividad de la planta de tratamiento. La actividad en la captación del agua del río Coata, el peligro en la temporada de lluvia se tiene el embalsamiento del río, el riesgo es la caída al río del personal que está laborando en esa zona la magnitud del riesgo laboral nos da como resultado 22 este valor nos indica que se debe colocar señalética e informar la crecida del río y no aproximarse a las orillas del río.



LITERATURA CITADA

- Achinte, A. (2016). Planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una Empresa de Mantenimiento Locativo basado en el Decreto 1072 del 2015 , Norma OHSAS 18001:2007 (Tesis para optar la especialidad en Salud ocupacional) . Colombia: Universidad Libre - Cali.
- Bernal, M. d. (2014). Una Herramienta Para la Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional con la Norma OHSAS 18001. Colombia: ICONTEC.
- Bustamante, F. (2013). Sistema de Gestión en Seguridad basada en la Norma OHSAS 18001 para la empresa constructora eléctrica IELCO (Tesis de Maestría). Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.
- Carillo, H. (1996). Seguridad e Higiene Industrial. Lima: Centro de Desarrollo Industrial.
- Cortés, J. (2005). Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid - España: Tebar S.L. 8va Edición.
- Germain, B. F. (1998). Liderazgo Práctico en el Control de Pérdidas. USA: Instituto de Seguridad en el Trabajo 180 p.
- Henao, F. (2010). Salud Ocupacional. Colombia: Ecoe Ediciones 2da Edición.
- Ley N° 29783. (20 de Agosto de 2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. La República, pág. 20.
- Manual de Buenas Prácticas en las EPSS. (2008). Manual de Buenas Prácticas en las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento 2008,. Lima: Tribunal Administrativo de Solución de Reclamos de los Servicios de Saneamiento - TRASS.
- Mejia, C. (2014). Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Lima -Perú: Ministerio de Trabajo.
- Ministerio de Vivienda, C. y. (2017). Política y Plan Nacional de Saneamiento. Lima-Perú: Inversiones Gráficas San Francisco E.I.R.L.
- Norma OHSAS, 1. (2007). Documentación en el Sistema OHSAS 18001:2007. UK: British Standrd Institute.
- Pérez, J. (2007). Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Aplicado a Empresas Contratistas en el Sector Económico Minero Metalúrgico (Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias Con mención en Seguridad y Salud Minera) . Lima: Universidad Nacional de Ingeniería UNI.
- Quispe, M. (2014). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa en la Industria Metal Mecánica QHSE (Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos UNMSM.
- Romero, A. (2014). Diagnóstico de Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo e Implementación del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Mirroteck Industries S.A. Maestría en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional. Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Stoner, J., Freeman, E., & Gilbert, D. (1996). Administración. México, México: PRENTICE- HALL HISPANOAMERICANA S.A.
- SUNAFIL. (20 de Agosto de 2012). Seguridad y Salud en el Trabajo Ley 29783 D.S. N° 005-2012. El Peruano, pág. 20.
- Teran, I. (2012). Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en una Empresa de Capacitación Técnica para la Industria (Tesis para optar el título de Ingeniera Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP.
- Tirado, J. (2017). Propuesta para la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud ocupacional para controlar los riesgos y reducir los accidentes en la división de mantenimiento de la Empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de la Libertad - Sedalib S.A. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Vasquez, M. A. (2016). Implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional En el Proyecto especial Olmos Tinajones, Lambayeque (Tesis para optar el grado de Maestría en ciencias con mención de Riesgos Ambientales y Seguridad en las empresas). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.