
INFORME IN EXTENSO DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN SIN/SIN 2015

A: DATOS GENERALES DEL ESTUDIO

1. **Título del estudio**
Implementación de un plan de seguridad e higiene industrial en la planta piloto panadería de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM
2. **Código del estudio:** 151701075
Tipo de estudio: SIN-SIN
Monto solicitado al VRI-CSI: S/. 0.00
Correo electrónico: claudiadoris@hotmail.com
3. **Facultad**
Ingeniería Industrial
4. **Programa y línea de investigación**
Tecnología de los alimentos
5. **Instituto, centro o unidad de investigación**
Instituto de investigaciones de Ingeniería Industrial
6. **Miembros del equipo de Investigación**

Miembro	Actividad
Mooney Aurelio, Lavado Soto	Dirección y elaboración del informe final
Raez Guevara, Luis Rolando	Monitoreo
Yenque Dedios, Julio Antolín	Elaboración de Informes
Rosales Urbano, Victor Genaro	Recopilación de Datos
Pianto Silva, Rick Jhonter	Trabajo de Gabinete
Torres Huacho, Hillary Maura	Trabajo de Campo
Benítez Porras, Grimaldo Roberth	Redacción y Recopilación Bibliográfica

7. **Firma del responsable del estudio:**

B: CONTENIDO DEL INFORME IN EXTENSO

1. Resumen

El plan de Seguridad e Higiene Industrial es el conjunto de actividades de diagnóstico situacional, planeamiento, organización, ejecución y control que tienen como objetivo fundamental mantener a los trabajadores de la Planta Piloto Panadería a una menor exposición a los riesgos laborales. Siendo la planta piloto una unidad de producción de alimentos debe tener un plan de seguridad e Higiene Industrial.

En concordancia con el objetivo, se presenta un plan mínimo de seguridad e higiene industrial consistente en cinco etapas:

- Diagnostico Situacional
- Planeamiento
- Organización
- Ejecución
- Control

2. Palabras claves

Plan, seguridad, higiene industrial, diagnostico, planeamiento.

3. Introducción-objetivos

El hombre históricamente, ha estado en la búsqueda de la seguridad e higiene personal y colectivo, tratando por todos los medios de mejorar las condiciones en el desarrollo de sus actividades sociales, económicas y laborales. En este contexto y en observancia a las normas relacionadas a la legislación laboral y ambiental peruanas, la planta piloto Panadería de la Facultad de Ingeniería Industrial, debe implementar un Plan de Seguridad e Higiene Industrial cuyo objetivo es contar con una herramientas de gestión técnica y administrativa relacionada a las buenas prácticas de seguridad en la manipulación y elaboración de alimentos.

4. Metodología y técnicas de investigación utilizada

El lugar de investigación es la planta Piloto Panadería, cuya distribución de planta se presenta en el anexo N° 1. La investigación es de carácter práctico, habiéndose constatado los riesgos laborales en cuanto a seguridad e higiene por la ausencia de un plan o programa institucional como herramienta de gestión laboral y ambiental. La unidad tiene dos hornos de cocción y uno de fermentación, una amasadora, una batidora, una formadora y una congeladora.

Complementariamente tiene otros equipos menores consistentes en exhibidora, microondas y hervidores. Asimismo tiene un tablero de control eléctrico. La manipulación de estos equipos, la sanidad ambiental y el desempeño de los trabajadores, deben ser normadas mediante un Plan de Seguridad e Higiene Industrial. La inspección a las instalaciones y el intercambio de opinión con el personal de la unidad, constituyen argumentos básicos para la implementación de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial para la planta Piloto Panadería.

5. Exposición estructurada de los resultados de la investigación

La planta Piloto Panadería es una unidad de producción y manipulación de alimentos para el consumo humano, donde se operan máquinas y equipos con participación de trabajadores, por lo que es indispensable implementar un Plan de Seguridad e Higiene Industrial. Como resultado del estudio se propone un plan mínimo de cinco etapas.

Cuadro N° 1 Plan de Seguridad e Higiene Industrial de la Planta Piloto Panadería

ETAPAS	DESCRIPCION
1. DIAGNOSTICO	Es el reconocimiento de carencias y problemas, es decir, levantamiento de información básica relacionada con funciones, manuales, archivos.
2. PLANEAMIENTO	Son las acciones a ejecutar para subsanar los problemas detectados en el diagnostico situacional, a fin de establecer las normas y procedimientos pertinentes.
3. ORGANIZACIÓN	Consistente en establecer las estructuras en relación a las funciones y niveles de autoridad, normas y procedimientos, manual de seguridad e higiene, instrumentos de control, etc.
4. EJECUCIÓN	Es la puesta en marcha del plan, es decir son las acciones a ejecutarse en atención a las etapas del plan.
5. CONTROL	Es la medición de los resultados obtenidos en la ejecución del plan.

6. Interpretación de datos

El análisis del plan propuesto permite establecer una relación numérica, mediante una escala de medición propia de 0 a 5. La finalidad de esta medición es contrastar con la realidad el contenido de las etapas del plan.

Cuadro N° 2. Análisis de las etapas del Plan de Seguridad e Higiene Industrial de la Planta Piloto Panadería.

ETAPAS	MEDICION(Valoración)
1. ANALISIS SITUACIONAL	5
2. PLANEAMIENTO	2
3. ORGANIZACIÓN	2
4. EJECUCION	0
5. CONTROL	0

Mediante el análisis situacional se ha constatado la inexistencia de procedimientos funcionales y manual de seguridad e higiene industrial, asignándole una valoración de 5 que significa haber concluido mediante el presente estudio de investigación con la identificación de carencias y problemas. La valoración de las etapas de planeamiento y organización muestran la existencia parcial de su articulación con el plan integral. Obviamente las dos últimas etapas no existen.

7. Conclusiones

La ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, es un instrumento legal de cumplimiento obligatorio, por lo que es indispensable establecer e implementar un Plan de Seguridad e Higiene Industrial, para la Planta Piloto Panadería, cuya continuidad debe ser la elaboración de manuales de procedimientos y seguridad e higiene industrial.

8. Recomendaciones

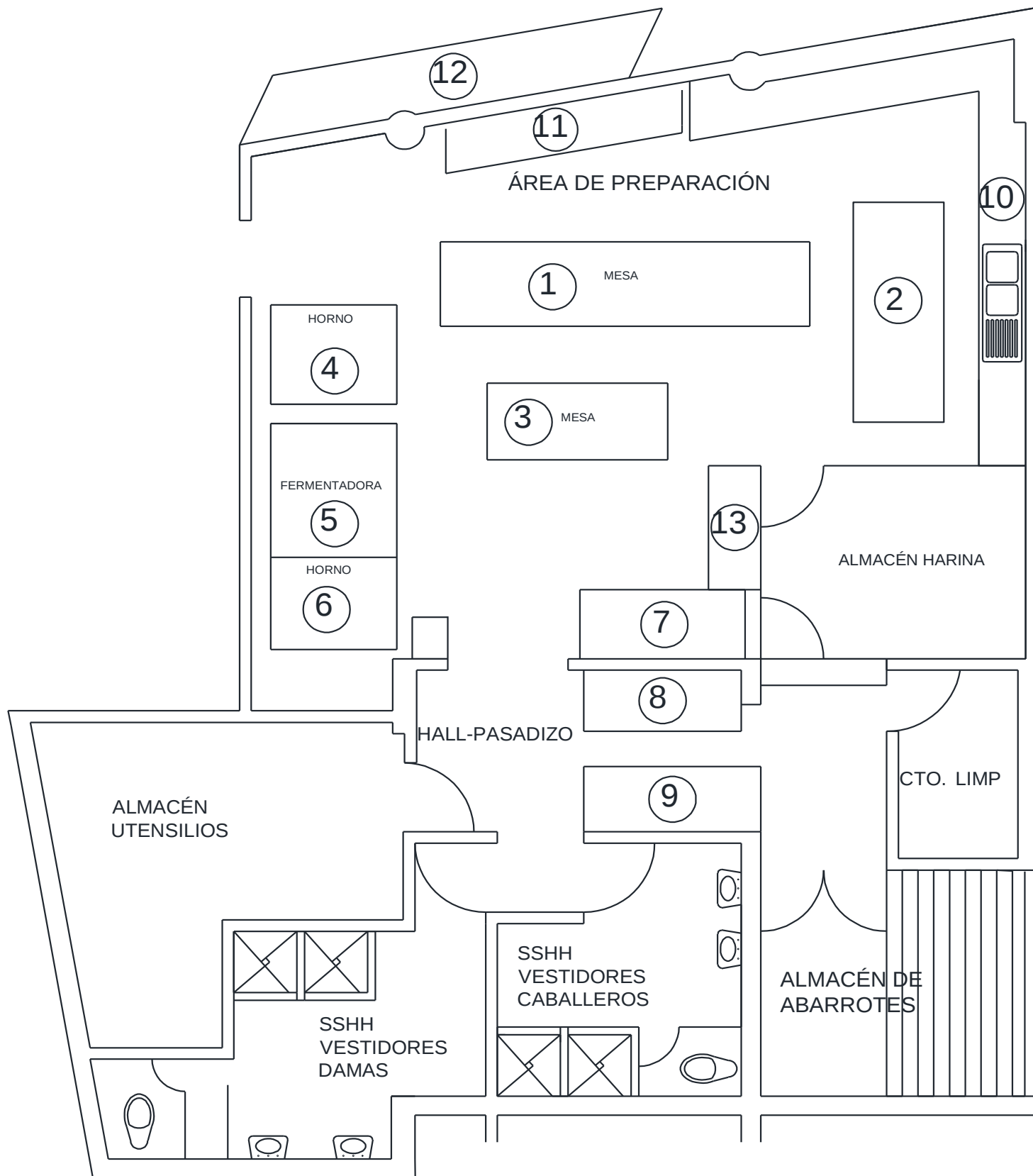
Es recomendable continuar con el estudio, referido específicamente a la elaboración del Manual de Seguridad e Higiene, Normas y Procedimientos para su aplicación en la Planta Piloto Panadería de la Facultad de Ingeniería Industrial. Un avance para la continuación del manual de Seguridad e Higiene Industrial se presenta en el anexo N° 2.

9. Referencias bibliográficas

1. ALVAREZ HEREDIA, Francisco.- Salud Ocupacional. Guía práctica – 1°Ed. – Bogotá, Ediciones de la U, 2012
2. BOVEA EDO, Dolores.- Manual de seguridad e higiene industrial para la formación de Ingeniería.- 1° Ed. Castello de la plana, Universidad de Jaume, 2011.
3. CHAMOCHUMBI BARRUETO, Carlos, Seguridad e Higiene Industrial Fondo editorial, UIGV, 2014
4. CORTEZ DIAZ, José.- Seguridad e Higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales.- 10° Ed. – Madrid, Tébar 2012
5. LETAYF, Jorge y GONZALES, Carlos, Higiene y control ambiental, México D:F: editorial Mc Graw Hill 1994.
6. MANCERA FERNANDEZA, Madrid.- Seguridad e Higiene Industrial: Gestión de Riesgos.- 1° Ed. Bogotá: Alfa Omega 2012.
7. MEZA DELGADO, Hernán.- Gestión Integral de riesgos y seguros para empresas y servicios, comercio e industria. – 2° Ed. Bogotá: ECO EDICIONES 2011.

10. Anexos:

ANEXO N° 1
PLANO ÁREA DE PLANTA PILOTO - PANADERÍA



ANEXO N° 2

CUADRO DE RIESGOS EN LA PANADERIA				
ÁREAS	EQUIPO INMOBILIARIO	RIESGOS	DETALLES	SIMBOLOGÍA
A = Área de Atención	11: Mostrador de Productos 12: Mesas de atención	1.- Biológico 2.- Locatario	1. Higiene (cubrir cabeza y manos) 2.- Locatario (estrechez de espacio)	 RIESGO BIOLÓGICO  PSICOSOCIAL
		3.- Ergonómico 4.- Psicosocial	3.- Movimiento repetitivo y mala postura. 4.- Estrés por carga de Trabajo	
B = Área de Preparación	1: Mesa de Preparación 2: Mesa de Preparación 3: Mesa de Preparación 4: Horno Industrial	1.- Químico 2.- Físico 3.- Biológico	1. Fermentación de la Harina 2.- Estrés Térmico, Inadecuada ventilación, Atrapamiento. 3.- Presencia de Bacterias	 RIESGO ELECTRICO  ¡ATENCIÓN! ALTA TEMPERATURA
	5: Fermentadora 6: Horno Industrial 7: Área de Batidoras 10: Lavadero	4.- Ergonómico 5.- Eléctrico 6.- Psicosocial	4.- Movimiento Repetitivos 5.-Electrocuciones 6.- Estrés por recarga de trabajo.	
C = Almacén de Harina	13: Entrada al Almacén	1.- Biológico 2.- Locatario 3.- Químico	1.- Suciedad, residuos. 2.- Apilamiento	 LEVANTE Y BAJE PESO CON LAS PIERNAS NO CON LA CINTURA  RIESGO BIOLÓGICO
		4.- Ergonómico	3.- Exposición a polvo de Harina en suspensión. 4.- Sobreesfuerzo y fatiga postural	
D = Almacén de Utencilios	14: Reposteros 15: Muebles de Insumos y Utencilios	1.- Biológico 2.- Físico 3.- Químico	1.- Objetos sucios 2.- Uso de objetos punzocortantes	 PELIGRO CAIDA DE OBJETOS  LEVANTE Y BAJE PESO CON LAS PIERNAS NO CON LA CINTURA
			3.- Oxidación de Objetos.	
E = Hall - Pasadizo	8: Congeladora 9: Puratos y Costales	1.- Físico 2.- Eléctrico	1.- Estrés térmico por frío. 2.- Explosión por sobrecalentamiento, corto circuito	
		3.- Locatario	3.- Apilamiento y atrapamiento	

F = Cuarto de Limpieza	17: Materiales de Limpieza	1.- Físico 2.- Químico	1.- Ventilación inadecuada 2.- Detergentes Tóxicos	 
		3.- Locatario	3.- Espacio reducido	
G = Almacén de Abarrotes	16: Balones de Gas, Abarrotes	1.- Químico 2.- Físico 3.- Eléctrico	1.- Emisión de gases e intoxicación 2.- Explosión de gas, Riesgo de Incendio	 
	18: Cocina		3.- Por acumulación de abarros y cantidad de cartón	
H = SSHH Vestidores Caballeros		1.- Biológico 2.- Químico	1.- Presencia de bacterias	
I = SSHH Vestidores Damas		1.- Biológico 2.- Químico	1.- Presencia de bacterias	
			2.- Residuos Orgánicos	