

Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**GESTIÓN POR PROCESOS Y LA MEJORA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL  
EN LA EMPRESA SIEMENS, 2020**

Línea de Investigación

Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el grado académico

Maestro en Seguridad Industrial y Protección Ambiental

Autor

Díaz Munaríz, Guzmán

Asesor

Bazán Briceño, José Luis

Código ORCID-0000-0001-8604-3260

Jurado:

Dra. Ochoa Sotomayor, Nancy Alejandra

Dr. Pereyra Zavala, Enrique

Dr. Rivero Cuellar, Alipio

Lima – Perú

2023

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser la fuerza  
para nunca darme por vencido.  
A mis padres por ser mi ejemplo  
de lucha constante.

## **RECONOCIMIENTO**

Mi especial reconocimiento para los distinguidos Miembros del Jurado:

Dra. Ochoa Sotomayor, Nancy Alejandra

Dr. Pereyra Zavala, Enrique

Dr. Rivero Cuellar, Alipio

Por su criterio objetivo en la evaluación de este trabajo de investigación.

Asimismo, mi reconocimiento para mi asesor:

Mg. Bazán Briceño, José Luis

Por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo.

Muchas gracias para todos.

## ÍNDICE

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
RECONOCIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Descripción del problema	2
1.3. Formulación del problema	3
1.3.1. Problema general	3
1.3.2. Problemas específicos	4
1.4. Antecedentes	4
1.4.1. Antecedentes nacionales	4
1.4.2. Antecedentes internacionales	7
1.5. Justificación de la investigación	9
1.6. Limitaciones de la investigación	10
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1.1. Gestión por procesos	12
2.1.2. Mejora de la seguridad industrial	13

III. MÉTODO	16
3.1. Tipo de investigación	16
3.2. Población y muestra	17
3.3. Operacionalización de las variables.	18
3.4. Instrumentos	19
3.5. Procedimientos	19
3.6. Análisis de datos	20
3.7. Consideraciones éticas	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	32
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
VIII. REFERENCIAS	36
IX. ANEXOS	39
Anexo A. Matriz de Consistencia	40
Anexo B: Instrumento de recolección de datos	41
Anexo C. Ficha de Validación Informe de Opinión del Juicio de Experto	44

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Operacionalización de las variables	18
Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad	20
Tabla 3. Correlación de la gestión por procesos y la mejora de la seguridad industrial.	21
Tabla 4. Correlación de los procesos estratégicos y la gestión de seguridad	22
Tabla 5. Correlación de los procesos operativos y la gestión de salud	23
Tabla 6. Correlación los procesos de apoyo y la gestión de salud	24
Tabla 7. Frecuencia respecto a la dimensión más importante de gestión por procesos	25
Tabla 8. Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión de los procesos estratégicos	26
Tabla 9. Frecuencia respecto a la existencia de una buena calidad de servicio en la empresa Siemens	27
Tabla 10. Frecuencia respecto al indicador más importante de los procesos de apoyo	28
Tabla 11. Frecuencia respecto a la dimensión más importante de la mejora de la seguridad industrial	29
Tabla 12. Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de seguridad	30
Tabla 13. Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de salud	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Frecuencia respecto a la dimensión más importante de gestión por procesos	25
Figura 2: Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión de los procesos estratégicos	26
Figura 3: Frecuencia respecto a la existencia de una buena calidad de servicio en la empresa Siemens	27
Figura 4: Frecuencia respecto al indicador más importante de los procesos de apoyo	28
Figura 5: Frecuencia respecto a la dimensión más importante de la mejora de la seguridad industrial	29
Figura 6: Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de seguridad	30
Figura 7: Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de salud	31

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Gestión por procesos y la mejora de la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020” tuvo como objetivo determinar si la gestión por procesos mejorará la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020. La metodología fue de tipo básico con un enfoque cuantitativo, el estudio descriptivo, contando con un diseño no experimental, de método correlacional de corte transversal. Se basará fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. La población estuvo conformada por 50 personas que laboran en la empresa Siemens, por tal motivo la muestra de estudio se determinó en la totalidad del personal que son las 50 personas que laboran en la empresa Siemens. Los resultados demostraron que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.763\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,001 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05. Concluyendo que la gestión por procesos mejorará de manera significativa la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

*Palabras claves:* Gestión, Procesos, Seguridad Industrial, mejora continua.

## ABSTRACT

This research work entitled "Process management and the improvement of industrial safety in Siemens company, 2020" aimed to determine whether process management will improve industrial safety at Siemens, 2020. The methodology was of a basic type with a quantitative approach, the descriptive study, having a non-experimental.de-sectional correlal method. It will be based primarily on the observation of phenomena as they occur in their natural context for further analysis. The population consisted of 50 people working at Siemens, so the study sample was determined in all the staff that are the 50 people working at Siemens. The results showed that Spearman's Rho correlation coefficient, which has the value of 0.763\*\* and sigma (bilateral) is 0.001 the same as the theoretical parameter of 0.05. concluding that process management will significantly improve industrial safety at Siemens, 2020

*Keywords:* Management, Processes, Industrial Safety, Continuous Improvement.

## I. INTRODUCCIÓN

Las empresas en la actualidad son altamente competitivas donde se les exige innovar de manera continua, cada vez deben renovar los esfuerzos creativos primordialmente en las mejoras alternativas de negocios que pueden brindar y posicionarse en el mercado buscando satisfacer necesidades internas y externas como los clientes. Sin embargo, que es la empresa sin su principal recurso, los trabajadores. Ellos necesitan una seguridad plena en el desarrollo de sus actividades, frente a la coyuntura que se está viviendo se han adaptado nuevas técnicas de seguridad sin exponer a los trabajadores de enfermedades que puedan afectar la productividad de la empresa.

La seguridad es de gran consideración actualmente en el campo laboral, ya que comprende el bienestar interdependiente entre el contratista y el empleado a nivel del desarrollo oportuno en el ámbito social, físico y mental.

La economía de las empresas en el país, en su proceso de estandarización global hace que las compañías busquen distintas alternativas para ser categorizadas como entidades de calidad. Es por esto, que resulta necesario que las nuevas compañías diseñen alternativas que generen mejorar la competitividad de ellas frente a las demás empresas del mercado. Dentro de los elementos que generan valor agregado a las compañías se encuentran la gestión por procesos que contribuye con el mejoramiento de la seguridad industrial.

Por tal motivo en la presente investigación se busca determinar de qué manera la gestión por procesos mejorará la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

### **1.1. Planteamiento del problema**

La crisis económica causada por la pandemia del coronavirus ha causado un daño enorme a la economía global y ha afectado el bienestar de las empresas. Se estima que a nivel mundial las pymes son los más afectados por la pandemia. El estado de emergencia y el aislamiento obligatorio han hecho que la demanda de sus productos caiga notoriamente. Las medidas de restricción les impiden contar con la mano de obra necesaria para trabajar con normalidad. Si bien el COVID-19 es una crisis de salud que debe ser manejada principalmente por expertos en el área de Seguridad, Salud Ocupacional y RRHH, en el cual los empleadores tienen un papel crucial que desempeñar para mantener los lugares de trabajo seguros y comunicarse con los empleados.

Hoy en día la ley N°29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, exige tener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas peruanas, por lo que es primordial tenerla y mejorarla constantemente para velar por la salud y seguridad de los empleados. Por ende, los empleadores por el tema del COVID-19 deberían centrarse en ayudar a frenar la propagación del virus.

Entre otras acciones, a su vez pueden alentar a los empleados a quedarse en casa si se sienten enfermos o si un miembro de la familia está enfermo. También pueden considerar permitir que los empleados trabajen desde casa con más frecuencia.

### **1.2. Descripción del problema**

En la actualidad, las organizaciones están convencidas de que, para lograr un crecimiento próspero, todas sus actividades deben estar orientadas a la satisfacción del cliente y el cumplimiento de sus necesidades. Por ende, las organizaciones deben elegir entre múltiples estrategias y herramientas que les permita alcanzar los objetivos, metas y prioridades de la

misma. La gestión por procesos es la forma más eficaz para lograr el cumplimiento de los objetivos, ya que permite definir todos los recursos, las metodologías, los programas y el responsable de cada proceso y demás aspectos necesarios para asegurar que se brinde una atención de calidad.

Hoy en día por el tema del COVID-19, muchas empresas ya están implementando políticas para minimizar la posible propagación del virus y proteger a sus empleados, lo cual, durante una emergencia de salud pública, debería ser su máxima prioridad. En ese sentido, es importante capacitar a los trabajadores sobre los síntomas de la enfermedad y la forma en que se propaga, así como alentarlos a verificar por sí mismo si presentan señales de contagio y, de encontrarlas, informarlo mediante protocolos que salvaguarden su integridad física y moral.

Adicionalmente, es fundamental establecer procedimientos para aislar lo más rápido a aquellos trabajadores con síntomas, y ejecutar sistemas de protección para que no tengan contacto con los empleados sanos.

La presente investigación busca prevenir el contagio y proteger la salud de los colaboradores al momento de brindar el servicio de mantenimiento a las turbinas durante el estado de emergencia por COVID-19, debido a que la empresa Siemens está encargada del mantenimiento mecánico de turbinas de gas en centrales de generación eléctrica. Por ende, por ser un servicio Público Esencial debe continuar activo asegurando que las actividades de desarrollo del país sigan funcionando.

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

¿De qué manera la gestión por procesos mejorará la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿De qué manera los procesos estratégicos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?
- ¿De qué manera los procesos operativos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?
- ¿De qué manera los procesos de apoyo mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?

## **1.4. Antecedentes**

### **1.4.1. Antecedentes nacionales**

Coaguila. (2017). El presente trabajo de investigación “Propuesta de implementación de un modelo de Gestión por procesos y calidad en la empresa O&C Metals S.A.C.” tuvo el objetivo de eliminar las falencias en la gestión de los procesos de la empresa que generan descontento y reclamos de los clientes y por ende pérdida de ventaja competitiva con respecto a los demás competidores del sector. El diagnóstico realizado de la situación actual de la empresa demostró que la mala gestión de los procesos, es así que, a partir del análisis, se decidió que la propuesta de mejora a realizar sea el desarrollo de la Gestión por procesos con apoyo de los lineamientos de normalización brindados por los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, con el objetivo de mejorar el desempeño, en cuanto a eficacia y eficiencia, de los procesos de O&C Metals S.A.C. a través del diseño, ordenamiento, documentación y mejora continua de los mismos, logrando así satisfacer las necesidades de sus clientes. Concluyendo que, con la verificación de las acciones propuestas a implementar contrastándolas con las causas reales de los problemas, lo cual aportará positivamente al logro de objetivos, tomando acciones para que se mantengan y perduren en el tiempo; y obteniendo un análisis económico rentable ya que se obtiene un VAN de S/. 73,477.99.

Pereyra (2017). En el presente trabajo de investigación “Propuesta de modelo de gestión por procesos del área de capital humano para la implementación de un sistema de capacitación que permita mejorar la competitividad de asociaciones de MYPES metalmecánica del Parque Industrial de Villa el Salvador (VES) y su posicionamiento en el mercado” buscó mejorar de la calidad de los productos con el fin de cumplir con los estándares y de esa manera aumentar las ventas para lograr el objetivo de investigación llegando a convertir la empresa de Mype a Pyme y promover el crecimiento del mercado peruano. El problema identificado fue que la gestión del capital humano falta un desarrollo de modelo de capacitación y desarrollo de habilidades que tienen las Mype metalmecánica en Villa El Salvador. Resultando que el modelo permitió fortalecer la productividad y competitividad de las MYPE en el Perú a través de una correcta gestión del capital humano. Concluyendo que es necesario definir ciertos conceptos a los participantes para una mejor comprensión del modelo de mejora que propone la investigación.

Castro (2017). En el presente trabajo de investigación “Diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para los proyectos metalmecánicos de la empresa Instalaciones Electromecánicas S.A.C” el objetivo fue implementar el Sistema de Gestión SSO para poder reducir el costo operativo adicional de mano de obra causado por el aumento de los incidentes y accidentes de trabajo. El Sistema de Gestión SSO fue puesto a prueba en la empresa durante cuatro meses obteniendo los siguientes resultados: Reducción del índice de incidentes y accidentes de trabajo de 235 a 53 casos, la productividad de la empresa medida en horas-hombre aumentó de 66% a 85% y el costo operativo adicional de mano de obra se redujo de 30% a 6%. Asimismo, el costo de implementación del SGSSO para un proyecto de 7 meses es de 78530 soles, mientras que la suma de los costos operativos adicionales y penalidades suma 90722,1 soles. Es decir, la implementación del Sistema de Gestión SSO es 12192,2 soles más económicos para la empresa. Como proyecto de inversión

resulta ser viable al tener un CAUE menor. Por lo tanto, se puede concluir que el Sistema de Gestión propuesto cumple con su objetivo de reducir el número accidentes de trabajo y costo operativo adicional de mano de obra.

Bernedo et al., (2019). La presente investigación “Gestión de seguridad en el trabajo para el proceso de producción de vidrio blindado en la empresa AGP PERÚ S.A.C., 2019” tuvo como objetivo de determinar los indicadores para la gestión de seguridad en el desarrollo de elaboración de vidrio blindado en la empresa AGP PERÚ. Estuvo conformada por un enfoque cuantitativo, descriptiva, con diseño preexperimental, de alcance longitudinal. La población está constituida por 16 semanas antes y 16 semanas después. La gestión de Seguridad en el trabajo se dio mediante mejoras en la empresa para minimizar los accidentes, concientizar y sensibilizar a los trabajadores y así lograr aumentar la productividad. Concluyendo que, se evidencio un porcentaje de mejora continua en el cuidado del trabajador, tuvo como fin la identificación, seguimiento y control sobre los riesgos que pudieron afectar al trabajador, lográndose un desempeño de los objetivos planteados identificando así los diferentes porcentajes un 86% del estudio realizado.

Villanueva y Baca (2016). El presente artículo “Gestión por procesos y su relación con el plan estratégico en un contexto de modernización de la gestión pública peruana” aborda la importancia y vigencia de la Gestión por Procesos, técnica que brindaría múltiples ventajas en la dirección de las organizaciones, específicamente en la Gestión Pública. En el Perú, su aplicación constituye un gran reto para encuadrarnos dentro de La Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública en el cumplimiento de las exigencias de la Ley 27658. El artículo pretende fundamentar teóricamente la gestión por procesos como un elemento clave para lograr el éxito organizacional en las instituciones del estado, el método utilizado se basó fundamentalmente en la revisión bibliográfica y el estudio de los métodos teóricos para revelar las relaciones esenciales de la gestión por procesos. Se exponen conceptos actualizados,

clasificación, premisas básicas y relaciones de esta categoría. Aporta información de utilidad para el personal directivo que refiere la aplicación de la gestión por procesos, sus generalidades, importancia para la identificación y solución de los problemas, el control continuo sobre los procesos individuales y el propio sistema de procesos, así como su relación con la gestión de la calidad de manera que resalta la incidencia de esta técnica en el éxito de la Gestión Pública.

#### ***1.4.2. Antecedentes internacionales***

Rodríguez (2017). La presente investigación “Propuesta de implementación de la gestión por procesos en las actividades misionales y de apoyo de la fundación desayunitos creando huella” el cual tuvo como objetivo la propuesta de implementación de la gestión por procesos en las actividades misionales y de apoyo de la fundación desayunitos creando huella. La Fundación Desayunitos Creando Huella se convierte en una necesidad primordial la estandarización de sus procesos para el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2015, la finalidad principal es acceder a la certificación de tal manera que permita llegar a obtener mayores donaciones con benefactores jurídicos. Concluyendo que la propuesta de implementación de la gestión por procesos elaborada, conforma la base de estandarización de los procesos misionales y de apoyo de la fundación, de igual manera constituye el documento formalizado en cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 9001:2015

Guanín y Andrango. (2015). La presente investigación “Propuesta de un modelo de gestión por procesos en la atención de enfermería en el servicio de emergencias del Hospital Militar” tuvo como objetivo contribuir a la mejora de los procesos con un modelo de gestión en la atención de enfermería del servicio de emergencia del HG1 de Quito; en Admisión, triaje y atención al paciente urgente. El análisis situacional permitió entender la realidad general del hospital, el proceso actual en relación a la atención en enfermería del área de emergencias del hospital y las funciones del departamento. Concluyendo que existen discrepancias en los

procedimientos que generan falta de eficiencia o inclusive posibles errores en el proceder, lo cual en una sala de emergencias puede tener consecuencias negativas para los pacientes.

Muñoz y Pérez (2018). Realizaron un trabajo de investigación titulado “Desarrollo de un sistema de gestión por procesos para empresas de servicios de ingeniería y construcción orientadas a la industria” con el objetivo de generar una guía para el manejo de la gestión de una mediana empresa ubicada en la ciudad de Quito, y el mejoramiento organizacional que requiere dicha empresa, para la realización de la propuesta se identificaron los procesos que generan valor, aquellos que deben acompañarlos de manera directa como los comerciales y de abastecimiento; además de los estratégicos y de apoyo. En función de estos procesos, se realizó el esquema de operación del sistema, considerando la adaptación del concepto de mejora continua. Se concluyó que mediante el sistema de gestión por procesos se apoya la generación de recursos y el aprovechamiento de la mano de obra, mejorando la calidad general de las operaciones, sin embargo, hay que considerar que, durante la ejecución de proyectos, interviene personal temporal, los cuales desconocen la manera en que la empresa trabajará una vez implementados los procesos.

Medina et al., (2019). La investigación “Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo” propuso un procedimiento para la mejora de procesos que centra su objetivo en lograr el enfoque al cliente, el alineamiento estratégico y la mejora continua. El resultado del estudio y análisis estadístico de más de 80 procedimientos de mejora encontrados en la literatura, su aplicación parcial por más de 10 años en, al menos, 40 empresas de manufactura y servicio y la inserción de un conjunto de herramientas estadísticas y criterios de decisión que ayudan a su fundamentación científica, a la vez que a la reducción del tiempo de su aplicación. Por otra parte, se logra una exhaustiva representación de los procesos que contribuye a la implementación e integración de los sistemas de gestión asociados a las Normas ISO.

Chicaiza. (2020). Desarrolló un trabajo de investigación titulado “Diseño de un sistema de gestión por procesos para la empresa Campomaq cantón Cayambe” el cual tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión por procesos para la empresa Campomaq ubicada en el Cantón Cayambe con el fin de estandarizar sus procesos. Se elaboró un diagnóstico de la situación actual de la empresa Campomaq, mediante un análisis del ambiente interno y externo, con el fin de desarrollar el FODA de la empresa, para conocer sus puntos fuertes y débiles. En el desarrollo del diseño de gestión por procesos, se identificaron los procesos de la empresa, mediante un levantamiento donde se figura el mapa de procesos, descripción, las caracterizaciones y flujograma con el seguimiento de los procesos mediante indicadores para cada proceso. Concluyendo en la necesidad de capacitar y socializar con los trabajadores de la empresa CAMPOMAQ sobre los procesos operativos establecidos mediante los manuales respectivos elaborados con la finalidad de tener un mejor manejo en lo que se refiere al servicio de mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola que brinda la empresa, durante la puesta en marcha de los procesos estandarizados.

### **1.5. Justificación de la investigación**

El trabajo de investigación sirve como aporte para la comunidad estudiantil ya que se realizó de manera práctica, con un lenguaje claro y sencillo teniendo como finalidad de que todos los empresarios, estudiantes, investigadores y público en general, puedan comprender acerca si la gestión por procesos mejora la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020. En el caso de la justificación práctica, el resultado se documentó y sirve como una guía para otros trabajos que estén relacionados.

En el caso social, el presente trabajo será de gran ayuda puesto que hoy en día debido al tema del virus COVID-19, todas las empresas han establecido protocolos para el cuidado de la salud pública tanto para las personas como para las empresas, con el fin de frenar la propagación de este coronavirus que ha sido declarado pandemia mundial.

## 1.6. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones que se encontramos en el presente trabajo son las siguientes:

- En el caso de la limitación teórica, presenciamos la ausencia de trabajos utilizados como antecedentes que guarden relación con el tema de investigación en facultades de pre grado y post grado de las principales universidades del país, generando que no se encuentre trabajos donde se determine si la gestión por procesos mejorará la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.
- Como limitación institucional se tuvo el acceso restringido a la información de la empresa Siemens.
- En el caso de la limitación económica se observó el limitado financiamiento económico para la adquisición de los materiales necesarios para la investigación.

## 1.7. Objetivos

### 1.7.1. *Objetivo general*

Determinar si la gestión por procesos mejorará la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

### 1.7.2. *Objetivos específicos*

- Determinar si los procesos estratégicos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.
- Determinar los procesos operativos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.
- Determinar si los procesos de apoyo mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

## **1.8.Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis general***

La gestión por procesos mejorará de manera significativa la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

### ***1.8.1. Hipótesis específicas***

- Los procesos estratégicos mejorarán de manera significativa la gestión de seguridad en la empresa Siemens, 2020.
- Los procesos operativos mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020.
- Los procesos de apoyo mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco conceptual

#### 2.1.1. *Gestión por procesos*

Creus (2005). Dice que un proceso consiste en un sistema que ha sido desarrollado para llevar a cabo un objetivo determinado. Los procesos son vitales para la organización del trabajo, determinar los límites de los mismos en función de su nivel estipula las responsabilidades. Cuando se determinan los elementos y factores es viable gestionarlos. Ordinariamente en las empresas tradicionales, sin importar su tamaño o giro, las personas se concentran por departamentos, y cada jefe enfoca su interés en el buen funcionamiento del área, y la coordinación general corresponde al Director o Gerente de la empresa. No obstante, la existencia de sistemas de trabajo y supervisores de área, el responsable final del resultado es el Director General de la entidad, esto debido a la estructura vertical o piramidal que en donde la resolución de problemas, decisiones del día a día y dificultades operativas, queda a cargo del jefe

Evans y Lindsay (2015). La Gestión por Procesos administra las actividades para alcanzar un rendimiento alto en los procesos claves teniendo como resultado conseguir oportunidades para algunos aspectos que son indispensables como: mejorar la calidad, el desempeño operativo y la satisfacción al cliente incluyendo a la organización siempre.

**2.1.1.1. Procesos estratégicos.** Según Zaratiegui. (1999). Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas siendo los procesos estratégicos aquellos que están destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. Estos procesos son gestionados directamente por la alta dirección en conjunto.

**2.1.1.2. Procesos operativos.** Beltrán (2014). Transforman los recursos para obtener el producto y/o servicio conforme a los requisitos de los clientes, aportando un alto valor añadido para éstos. Estos procesos conforman lo que se denomina «Proceso de Negocio», que sería el que comienza y termina con el cliente, y necesitan recursos para su ejecución e información para su control o gestión. Procesos de apoyo: Proporcionan los recursos físicos y humanos necesarios para el resto de los procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos. Son procesos transversales que proporcionan recursos en diferentes fases del «Proceso de Negocio».

**2.1.1.3. Procesos de apoyo.** Carrasco. (2001). Los procesos de apoyo se definen como los servicios internos necesarios para realizar las actividades son conocidos también como los procesos secundarios ya que no están ligados directamente a la misión de la organización, pero resultan necesarios para que los procesos operativos lleguen a buen fin. Se trata de actividades orientadas al cliente interno que sirven de infraestructura a los procesos clave de negocio. Muchas veces son actividades de tipo administrativo.

### ***2.1.2. Mejora de la seguridad industrial***

Ilo (2016) “Se define como mejora continua el esfuerzo sistemático para buscar y aplicar nuevas formas de hacer el trabajo activamente y repetidamente haciendo mejoras de proceso” Es decir, son disposiciones que consideran cumplir con los objetivos de la empresa, con apoyo de la identificación, evaluación y resultados de las inspecciones para aplicar medidas de solución.

Schwarz. (2011). Seguridad industrial se encuentra bastante difundida en la aplicación de sistemas individuales de gestión, por lo que muchas compañías ya cuentan con uno funcionando o están en proceso de implementación para poder mejorar la seguridad industrial que poseen las empresas. Con ello se ha iniciado a la vez una ola creciente de integraciones de

los sistemas individuales de seguridad en la búsqueda de mejoras significativas y mayor eficiencia para las organizaciones. Para ello, es necesario contar con sistemas de gestión que permitan obtener niveles de riesgo razonables, que se requieren como prácticas mundialmente aceptables

**2.1.2.1. Gestión de seguridad.** Pampa (2010) Es el conjunto de técnicas aplicadas con el objeto de dar a los trabajadores la protección necesaria para salvaguardar su integridad física en lo que respecta a sus prácticas en el área de trabajo. El objetivo global de las adecuadas condiciones de Seguridad e Higiene en el trabajo es la reducción de los riesgos profesionales y el proporcionar beneficios, En primer lugar, para el trabajador, su protección, bienestar, adaptación e integración física y mental; que también, al ocurrir accidentes que producen lesiones y contactos que derivan en enfermedades profesionales, resulta ser el principal afectado. La empresa también recibe un beneficio directo, ya que se disminuye el índice de peligrosidad, y hay un mejor ambiente para el desempeño de los trabajadores, al desenvolverse éstos sin temor a sufrir un accidente; al mismo tiempo, evita las pérdidas respectivas, y esto se refleja en el ejercicio rentable de los riesgos especulativos, y, por lo tanto, en el nivel de sus utilidades. De forma indirecta, los aseguradores, los subcontratistas, los consumistas, las familias, y la sociedad en general reciben los beneficios de la Seguridad e Higiene en el trabajo

OIT (2011) Se puede especificar como parte de un sistema general de gestión determinado por la empresa que debe incluir la planificación de las tareas, los procedimientos, la estructura organizativa, los recursos y las técnicas para desarrollar, establecer, realizar, revisar y sobre todo hacer que se cumpla la política de prevención. Podemos decir que el sistema de gestión en el trabajo se basa en el ciclo PHVA para lograr la mejora continua con la elaboración de un proceso lógico para lograr conseguir un ambiente óptimo y condiciones laborales.

**2.1.2.2. Gestión de salud.** Escalante (2008) La gestión de salud en el trabajo es un subsistema de la gestión empresarial dirigido a desarrollar sistemas preventivos para alcanzar baja siniestralidad y mantener lugares de trabajo seguros y saludables, además de unas condiciones de trabajo dignas. Este subsistema tiene profundas interrelaciones con otros subsistemas, tales como gestión de la calidad y gestión medio ambiental y responsabilidad social, con el fin común de evitar y minimizar riesgos.

## III. MÉTODO

### 3.1. Tipo de investigación

#### 3.1.1. Tipo

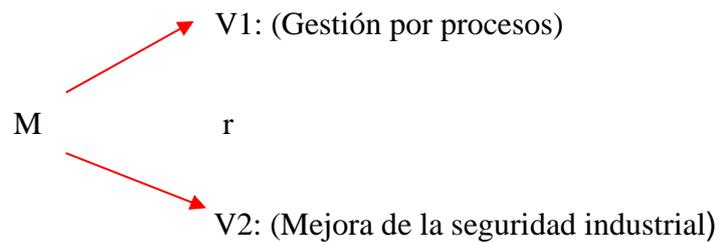
La investigación será de tipo descriptivo correlacional, el cual se caracterizará primero porque lo que se busca es conocer aquellos elementos que son parte de un fenómeno o variable que lo identifican, con los cuales pueden ser estudiados para obtener una verdad de un comportamiento o patrón y como segundo punto estas investigaciones buscan entender el grado de relación que pueden presentarse entre dos variables: Gestión por procesos (Ox), y Mejora de la seguridad industrial (Oy). (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

Además, contara con un enfoque cuantitativo según lo mencionado por (Ramírez, et al., 2007) porque considerara como objeto y campos de investigación solo los hechos o fenómenos observables, susceptibles de medición y adoptara el método hipotético-deductivo cuyos procedimientos serán: la observación, la formulación de hipótesis y posteriormente la contrastación o prueba de hipótesis, finalmente la correlación de variables para conseguir el rigor del método científico.

#### 3.1.2. Nivel

La investigación será no experimental de corte transversal. Será aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basará fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. En este tipo de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos serán observados en su ambiente natural. (Ñaupas et al.,2013). Según (Hernández et al., 2010) menciona que serán investigaciones no experimentales porque son estudios que se realizaran sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se

observaran los fenómenos en su ambiente natural. Mayurí (2015) indico que será No Experimental, porque no se manipula el factor causal para la determinación posterior en su relación con los efectos y sólo se describirá y se analizo su incidencia e interrelación en un momento dado de las variables)



Dónde:

m = Muestras tomadas para observaciones

V. 1 = Variable 1

V. 2= Variable 2

r = Correlación

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

La población de acuerdo al autor (Vara, 2015), es “el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, situaciones, etc.) a investigar”. La población estuvo conformada por 50 personas que laboran en la empresa Siemens.

#### 3.2.2. Muestra

Según el autor (Vara, 2015), “la muestra es un subconjunto de la población, es decir, el conjunto de casos extraídos de la población, seleccionados por algún método racional”. La

muestra de estudio se determinó en la totalidad del personal que son las 50 personas que laboran en la empresa Siemens.

### 3.3. Operacionalización de las variables.

**Tabla 1**

*Operacionalización de las variables*

<b>Variab</b> les	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Gestión por procesos	Procesos estratégicos	Objetivos y/o metas
		Estrategias
	Procesos operativos	Calidad del servicio
	Procesos de apoyo	Recursos humanos Infraestructura
Mejora de la seguridad industrial	Gestión de seguridad	Matriz de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles “IPERC”
		Análisis de trabajo seguro “ATS”
		Orden y limpieza
		Precauciones contra caída de materiales
		Delimitación y señalización del área de trabajo
	Gestión de salud	Prevención contra incendios
		Inspecciones del área de trabajo
		Servicios de salud
		Primeros auxilios
		Exámenes médicos
Gestión de salud	Evaluación de Prueba COVID	
	Categorización de Grupos de Riesgo	
	Ruido y vibraciones	

Fuente: Elaboración propia.

### **3.4. Instrumentos**

Las técnicas de recolección de datos según (Hernández, Méndez, Cueva y Mendoza, 2017) citado por (Valderrama, 2016) serán: la observación que se basa en registrar sistemáticamente lo que se observa en determinada situación o acontecimiento.

Para la recopilación de la información, se utilizará como instrumento el cuestionario, el cual estará diseñado con 30 ítems de los cuales 23 ítems cuentan con escala de Likert de tal forma que permitirá determinar cómo se relaciona el control interno y el sistema logístico. El instrumento estará constituido por un cuestionario para cada variable, que nos ayudará a tener una amplia cobertura del tema para que posteriormente serán validadas.

Dicha escala estará diseñada con los valores que van desde el (1) Totalmente en desacuerdo hasta el (5) Totalmente de acuerdo.

### **3.5. Procedimientos**

En el procesamiento de datos se utilizará el software estadístico denominado SPSS en su versión número 25, según el autor (Valderrama, 2016) se utilizará “La estadística descriptiva mediante tablas de frecuencia y diagramas de barra”.

- Se iniciará con la selección de la población y la muestra
- Se seleccionó una muestra aleatoriamente a los cuales se les pidió que rellenen los cuestionarios para obtener información relevante para el desarrollo de la propuesta.
- Posteriormente se tabuló en los programas SPSS y Microsoft Excel, previa elaboración de la planilla de base de datos.
- Finalmente, se interpretó los resultados para tener así un panorama de la situación actual y poder desarrollar la propuesta de manera adecuada

### 3.6. Análisis de datos

El análisis de datos describió como se organizará estadísticamente la información obtenida, las técnicas de análisis estadísticos, que serán usados para procesar los datos las cuales permitirán obtener los resultados y finalmente, explicar cómo se llega a las conclusiones.

Se hará uso del programa Excel, con la cual se obtendrá tablas y gráficos que serán de ayuda para el desarrollo de la investigación de gran ayuda para comprender la relación entre las variables. Se pudo probar la confiabilidad de la recolección de datos mediante una prueba con un número muestra de 5 profesionales expertos en el tema que pasaron a evaluar 23 ítems que poseían una escala de 1-5. Esta prueba arrojó como resultado un alfa de Cronbach igual a 0,782 lo cual supone una buena confiabilidad del instrumento.

**Tabla 2**

*Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,782	,782	23

Fuente: Elaboración propia

### 3.7. Consideraciones éticas

Los aspectos éticos son:

- (a) La tesis cumple con el esquema de la Universidad Nacional Federico Villarreal;
- (b) El objetivo fundamental de la tesis es generar el nuevo conocimiento;
- (c) La tesis es original y auténtica por parte del investigador;
- (d) Los resultados son reales no hubo manipulación de la misma;
- (e) Toda la información es citada respetando la autoría.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Contrastación de Hipótesis

#### 4.1.1. Hipótesis general

**Ho:** La gestión por procesos no mejorará de manera significativa la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

**Ha:** La gestión por procesos mejorará de manera significativa la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

**Tabla 3**

*Correlación de la gestión por procesos y la mejora de la seguridad industrial.*

			Gestión por procesos	Mejora de la seguridad industrial
Rho de Spearman	Gestión por procesos	Coefficiente de correlación	1,000	,763**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	50	50
	Mejora de la seguridad industrial	Coefficiente de correlación	,763**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis general se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.763\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,001 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: La gestión por procesos mejorará de manera significativa la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.

#### 4.1.2. Hipótesis secundarias

##### a. Hipótesis específica 1

**Ho:** Los procesos estratégicos no mejorarán de manera significativa la gestión de seguridad en la empresa Siemens, 2020.

**Ha:** Los procesos estratégicos mejorarán de manera significativa la gestión de seguridad en la empresa Siemens, 2020.

**Tabla 4**

*Correlación de los procesos estratégicos y la gestión de seguridad.*

		Procesos estratégicos	Gestión de seguridad
Rho de Spearman	Procesos estratégicos	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,698
		N	50
	Gestión de seguridad	Coefficiente de correlación	,698
		Sig. (bilateral)	,004
		N	50

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 1 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.698\* y el sigma (bilateral) es de 0,004 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis específica 1 se cumple entonces: Los procesos estratégicos mejorarán de manera significativa la gestión de seguridad en la empresa Siemens, 2020.

**b. Hipótesis específica 2**

**Ho:** Los procesos operativos no mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020.

**Ha:** Los procesos operativos mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020.

**Tabla 5**

*Correlación de los procesos operativos y la gestión de salud.*

			Procesos operativos	Gestión de salud
Rho de Spearman	Procesos operativos	Coeficiente de correlación	1,000	,754
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	50	50
	Gestión de salud	Coeficiente de correlación	,754	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	50	50

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 2 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.754\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,002 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis específica 2 se cumple entonces: Los procesos operativos mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020.

**c. Hipótesis específica 3**

**H<sub>0</sub>:** Los procesos de apoyo no mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020

**H<sub>a</sub>:** Los procesos de apoyo mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020.

**Tabla 6**

*Correlación los procesos de apoyo y la gestión de salud.*

			Procesos de apoyo	Gestión de salud
Rho de Spearman	Procesos de apoyo	Coefficiente de correlación	1,000	,695
		Sig. (bilateral)	.	,005
		N	50	50
	Gestión de salud	Coefficiente de correlación	,695	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	50	50

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 3 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.695\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,005 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: Los procesos de apoyo mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020.

## 4.2. Análisis e Interpretación

En la tabla 7 y figura 1 podemos observar que, el 42% de las personas encuestadas consideran que la dimensión más importante de la gestión por procesos es la de procesos de apoyo, por otro lado, el 36% considero a los procesos estratégicos y por ultimo con un 22% se encontró los procesos operativos.

**Tabla 7**

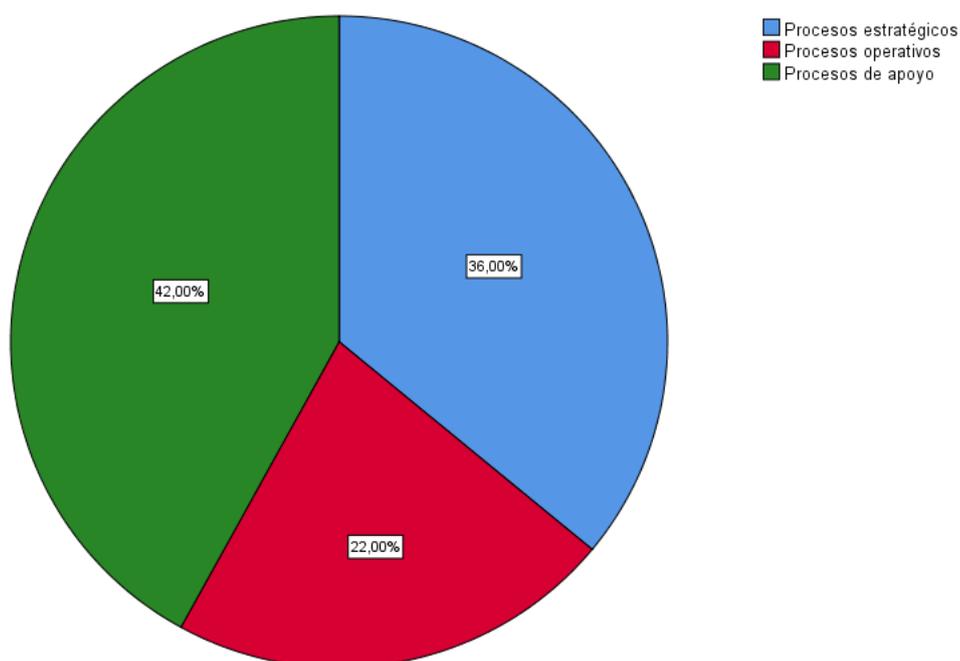
*Frecuencia respecto a la dimensión más importante de la gestión por procesos.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Procesos estratégicos	18	36,0	36,0	36,0
Procesos operativos	11	22,0	22,0	58,0
Procesos de apoyo	21	42,0	42,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 1**

*Frecuencia respecto a la dimensión más importante de la gestión por procesos*



En la tabla 8 y figura 2 podemos observar que el indicador más importante en la dimensión de los procesos estratégicos según las encuestas realizadas con un 54% se encontró los objetivos y/o metas mientras que el 46% consideraron las estrategias.

**Tabla 8**

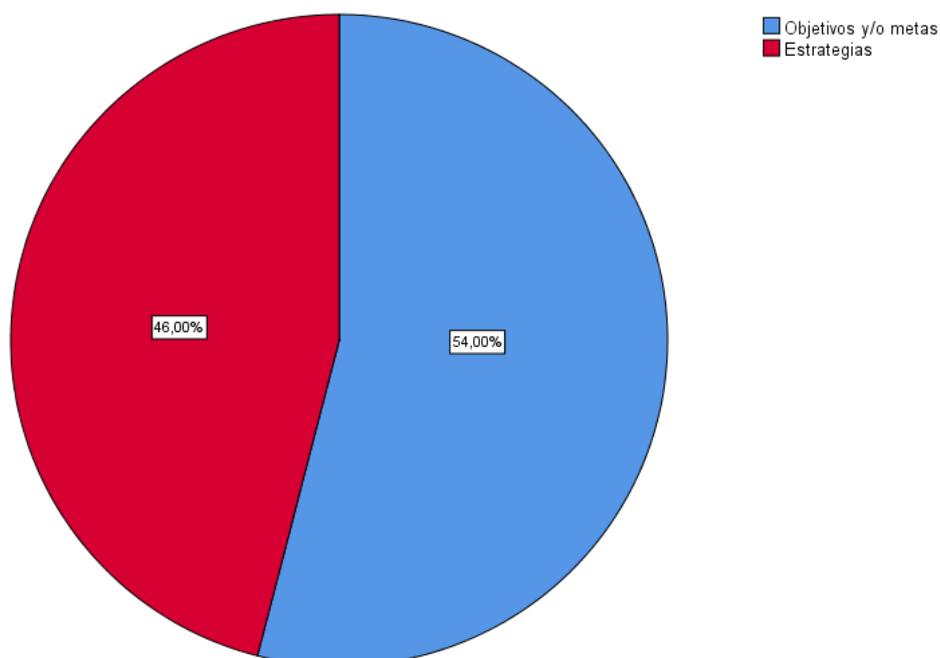
*Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión de los procesos estratégicos.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Objetivos y/o metas	27	54,0	54,0	54,0
	Estrategias	23	46,0	46,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 2**

*Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión de los procesos estratégicos*



En la tabla 9 y figura 3 podemos observar que, el 80% de las personas encuestadas consideran que, si existe una buena calidad de servicio en la empresa Siemens, sin embargo, el 20% considero lo contrario.

**Tabla 9**

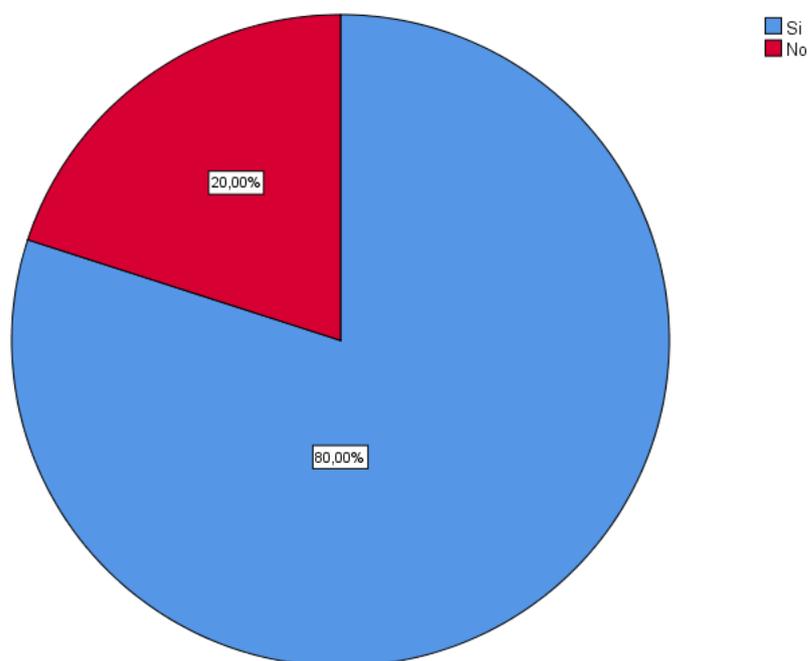
*Frecuencia respecto a la existencia de una buena calidad de servicio en la empresa Siemens.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	40	80,0	80,0	80,0
	No	10	20,0	20,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 3**

*Frecuencia respecto a la existencia de una buena calidad de servicio en la empresa Siemens.*



En la tabla 10 y figura 4 podemos observar que, el 54% considero que el indicador más importante de los procesos de apoyo son los recursos humanos, mientras que el 46% considera a la infraestructura.

**Tabla 10**

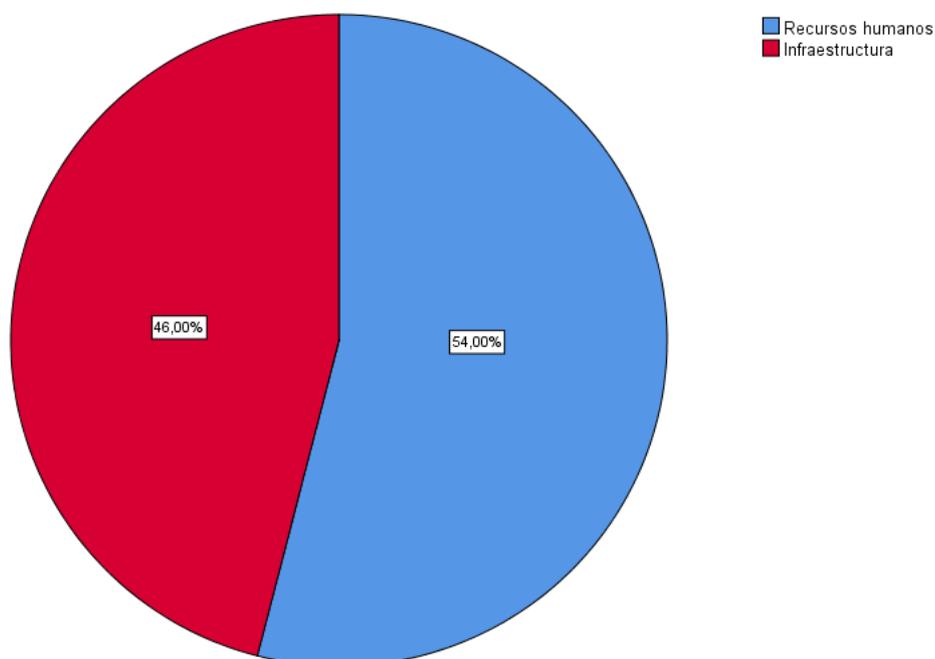
*Frecuencia respecto al indicador más importante de los procesos de apoyo.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Recursos humanos	27	54,0	54,0	54,0
Infraestructura	23	46,0	46,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 4**

*Frecuencia respecto al indicador más importante de los procesos de apoyo*



En la tabla 11 y figura 5 podemos observar que, el 56% considero que la gestión de seguridad es la dimensión más importante de la mejora de la seguridad industrial, por otro lado, el 44% consideran a la gestión de salud.

**Tabla 11**

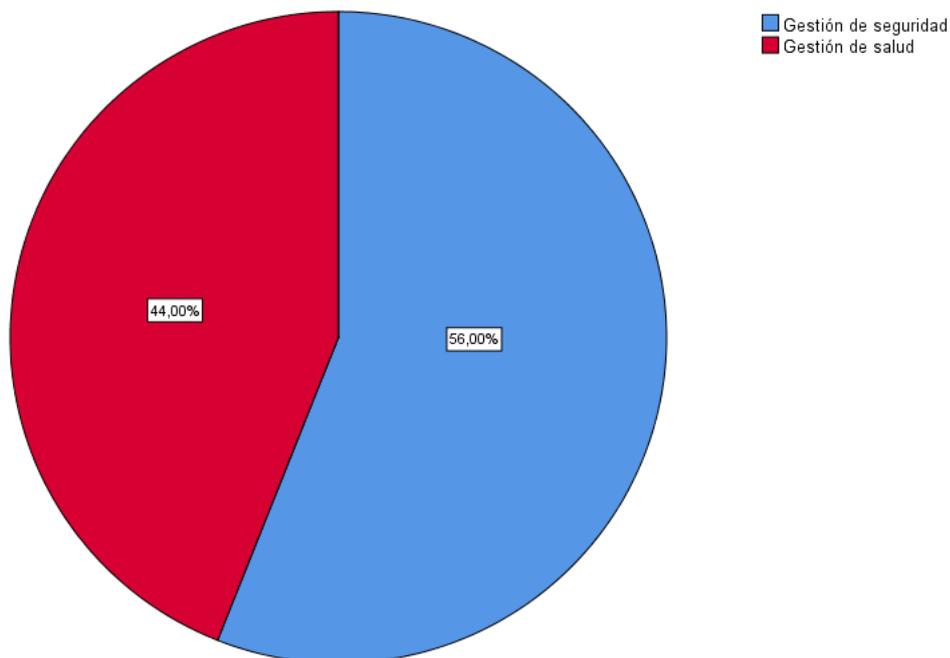
*Frecuencia respecto a la dimensión más importante de la mejora de la seguridad industrial.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gestión de seguridad	28	56,0	56,0	56,0
	Gestión de salud	22	44,0	44,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 5**

*Frecuencia respecto a la dimensión más importante de la mejora de la seguridad industrial*



En la tabla 12 y figura 6 podemos observar que, el indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de seguridad según las encuestas realizadas con un 22% es las Precauciones contra caída de materiales, se encontró que el análisis de trabajo seguro “ATS” se consideraron con un 14% mientras que con un 10% se encontraron tres indicadores los cuales son, delimitación y señalización del área de trabajo, Inspecciones del área de trabajo, orden y limpieza.

**Tabla 12**

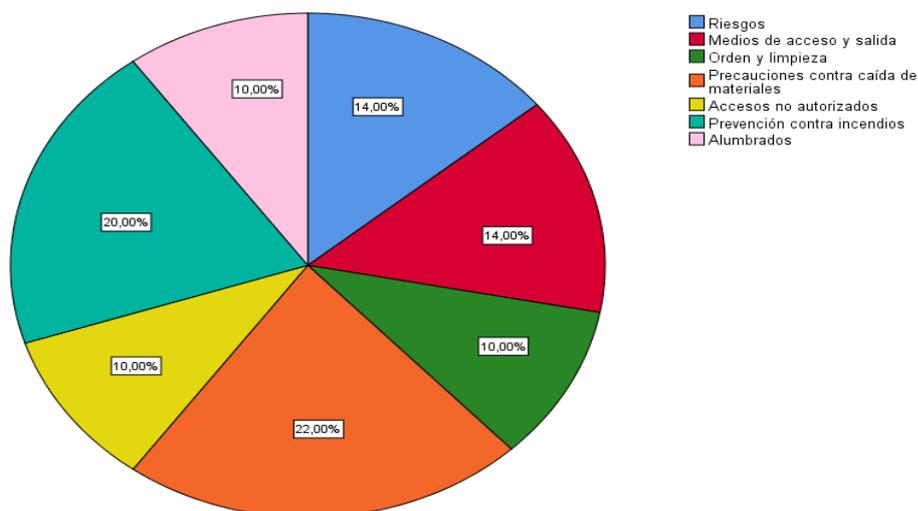
*Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de seguridad.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Matriz de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles “IPERC”	7	14,0	14,0	14,0
	Análisis de trabajo seguro “ATS”	7	14,0	14,0	28,0
	Orden y limpieza	5	10,0	10,0	38,0
	Precauciones contra caída de materiales	11	22,0	22,0	60,0
	Delimitación y señalización del área de trabajo	5	10,0	10,0	70,0
	Prevención contra incendios	10	20,0	20,0	90,0
	Inspecciones del área de trabajo	5	10,0	10,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 6**

*Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de seguridad*



En la tabla 13 y figura 7 podemos observar que, el 24% de las personas encuestadas consideran que el indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de salud, son los servicios de salud, el 22% de personas consideran a la categorización de Grupos de Riesgo, por otro lado, se puede apreciar que el 16% considera a la evaluación de Prueba COVID, mientras que el 10% considero al ruido y vibraciones.

**Tabla 13**

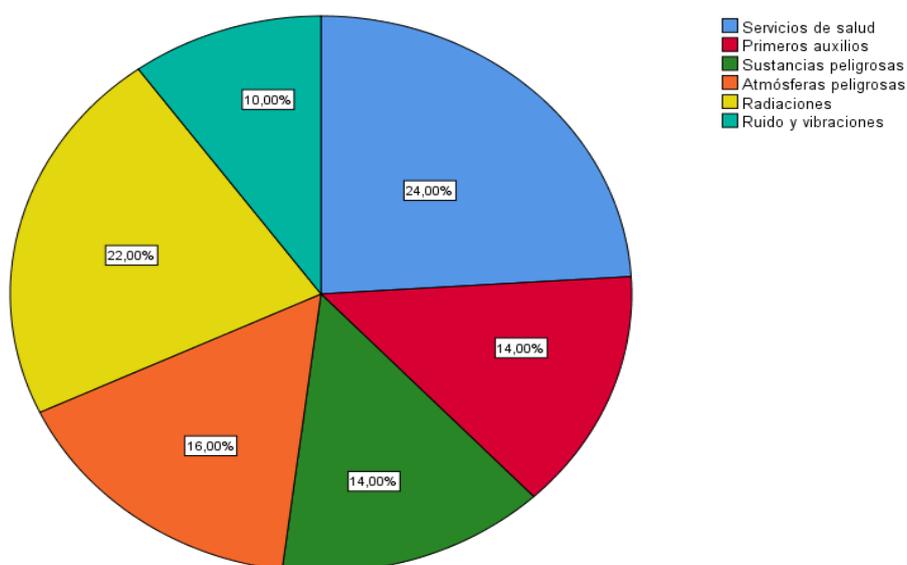
*Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de salud.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Servicios de salud	12	24,0	24,0	24,0
Primeros auxilios	7	14,0	14,0	38,0
Exámenes médicos	7	14,0	14,0	52,0
Evaluación de Prueba COVID	8	16,0	16,0	68,0
Categorización de Grupos de Riesgo	11	22,0	22,0	90,0
Ruido y vibraciones	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Figura 7**

*Frecuencia respecto al indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de salud.*



## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Medina et al., (2019). Propusieron un procedimiento para la mejora de procesos que centra su objetivo en lograr el enfoque al cliente, el alineamiento estratégico y la mejora continua. El resultado del estudio, al menos, 40 empresas de manufactura y servicio y la inserción de un conjunto de herramientas estadísticas y criterios de decisión que ayudan a su fundamentación científica, a la vez que a la reducción del tiempo de su aplicación. Por otra parte, se logra una exhaustiva representación de los procesos que contribuye a la implementación e integración de los sistemas de gestión asociados a las Normas ISO. Por tal motivo en la presente investigación se pudo demostrar que La gestión por procesos mejorará de manera significativa la seguridad industrial en las empresas siendo indispensable su aplicación además se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, de 0.763\*\* y el sigma (bilateral) de 0,001

Villanueva. y Baca. (2016). Abordaron la importancia y vigencia de la Gestión por Procesos, técnica que brinda múltiples ventajas en la dirección de las organizaciones, específicamente en la Gestión Pública. La gestión por procesos como un elemento clave para lograr el éxito organizacional en las instituciones del estado, el método utilizado se basó fundamentalmente en la revisión bibliográfica y el estudio de los métodos teóricos para revelar las relaciones esenciales de la gestión por procesos. El personal directivo que refiere la aplicación de la gestión por procesos, sus generalidades, importancia para la identificación y solución de los problemas, el control continuo sobre los procesos individuales y el propio sistema de procesos, así como su relación con la gestión de la calidad de manera que resalta la incidencia de esta técnica en el éxito de la Gestión Pública. De esta forma en el presente trabajo se logra demostrar con un coeficiente de correlación

Rho de Spearman, de 0.698\* y el sigma (bilateral) 0,004 que, los procesos estratégicos mejorarán de manera significativa la gestión de seguridad en la empresa Siemens, 2020

Castro. (2017). Tuvo como objetivo implementar el Sistema de Gestión SSO para poder reducir el costo operativo adicional de mano de obra causado por el aumento de los incidentes y accidentes de trabajo. Es decir, la implementación del Sistema de Gestión SSO es 12192,2 soles más económicos para la empresa. Como proyecto de inversión resulta ser viable al tener un CAUE menor. Por lo tanto, se puede concluir que el Sistema de Gestión propuesto cumple con su objetivo de reducir el número accidentes de trabajo y costo operativo adicional de mano de obra Por tal motivo en el presente trabajo se puede deducir que los procesos operativos mejorarán de manera significativa la gestión de salud puesto que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.754\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,002.

Guanín y Andrino. (2015). Tuvieron como objetivo contribuir a la mejora de los procesos con un modelo de gestión en la atención de enfermería del servicio de emergencia del HG1 de Quito; en Admisión, triaje y atención al paciente urgente. El análisis situacional permitió entender la realidad general del hospital, el proceso actual en relación a la atención en enfermería del área de emergencias del hospital y las funciones del departamento. Concluyendo que existen discrepancias en los procedimientos que generan falta de eficiencia o inclusive posibles errores en el proceder, Sin embargo, en el presente trabajo se logró obtener que, si existe una mejora significativa respecto a los procesos de apoyo enfocados en las gestiones de salud y puesto que se obtuvo que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.695\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,005.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Se concluyó que la gestión por procesos mejora de manera significativa la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020 por que se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.763\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,001 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- 6.2. Los procesos estratégicos mejoraron de manera significativa la gestión de seguridad en la empresa Siemens, 2020 por lo que se obtuvo en los resultados que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.698\* y el sigma (bilateral) fue de 0,004.
- 6.3. Los procesos operativos mejoran de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020, se pudo concluir esto ya que los resultados del coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.754\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,002 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- 6.4. Los procesos de apoyo mejoran de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020, se obtuvo esta conclusión por lo que, el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.695\*\* y el sigma (bilateral) es de 0,005.

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Tener un conocimiento amplio y claro respecto a la gestión de seguridad, de tal forma minimizar riesgos o situaciones que atenten contra el personal, capacitando a todo el personal se puede lograr óptimos resultados de su gestión.
- 7.2. La gestión de procesos ha demostrado ser una herramienta necesaria en la empresa, por tal motivo es indispensable que todo el personal de la empresa Siemens cuenten con las estrategias y apoyo respectivo de esta manera efectuando todos los procesos operativos que favorezcan en el desarrollo.
- 7.3. Definir los objetivos y/o metas es recomendable para la optimización de resultados favoreciendo al personal a cumplir con los propósitos que cuenta la empresa.
- 7.4. Es recomendable mantenerse en la vanguardia respecto a la calidad de servicio que ofrece la empresa Siemens de esta manera poder crecer de manera continúa aprovechando todos sus recursos.

## VIII. REFERENCIAS

- Beltrán, J. (2014). *Guía para una gestión basada en procesos*. Instituto Andaluz de Tecnología. 109.
- Bernedo, C., Huallpa, A., León, M. y Rojas, K. (2019). *Gestión de seguridad en el trabajo para el proceso de producción de vidrio blindado en la empresa AGP PERÚ S.A.C., 2019*. (Tesis de grado) Universidad Cesar Vallejo, Perú.
- Carrasco, J. (2001). *Gestión de Procesos*, Santiago, Chile, Ed. Evolución SA.
- Castro, M. (2017). *Diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para los proyectos metalmecánicos de la empresa Instalaciones Electromecánicas SAC*. (Tesis de grado) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
- Chicaiza, D. (2020). *Diseño de un sistema de gestión por procesos para la empresa Campomaq cantón Cayambe*. (Tesis de grado) Universidad Técnica del Norte, Ecuador.
- Coaguila, A. (2017). *Propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos y calidad en la empresa O&C Metals SAC*. (Tesis de grado) Universidad Católica San Pablo, Perú.
- Creus S.A., (2005) *Instrumentación Industrial*: España. Marcombo. pp. 485
- Escalante, M. (2008) *Diseño de un instrumento para evaluar la gestión operativa de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) del sector manufacturero metalmecánico de Ciudad Guayana. Puerto Ordaz, Venezuela*. UNEG
- Evans, J. y Lindsay, W. (2015). *Administración y control de la calidad* (7a. edición)
- Guanin, A. y Andrango, M. (2015). *Propuesta de un modelo de gestión por procesos en la atención de enfermería en el servicio de emergencias del Hospital Militar*. (Tesis de Maestría). Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador.

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de Investigación*. (pág. 145). Sexta edición. México D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana editores.
- Hernández, R., Méndez, S., Mendoza, C., Y Cuevas, A. (2017). *Fundamentos de investigación*. México: Mc Graw Hill educación.
- Hernández, R.; Fernández, C. Y A Baptista P. (2010). *Metodología de la investigación*. Interamericana editores, S.A. DE C.V. Editorial Mc. Graw Hill. Ed. Quinta. ISBN: 978-607-15-0291-9. México.
- International Labour Organization (ILO) (2016). Occupational Safety and Health Management System. (1) 56
- Mayurí, J. (2015) *El marketing y la ventaja competitividad en los alumnos de FCA-UNMSM, comparada con los alumnos de administración de la Universidad de los Estudios de Bérigamo*. Rev de Investigación de la Fac. De Ciencias Administrativas. Lima, Perú.; 18(36): 31-38.
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A., y Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342.
- Muñoz, F. y Pérez, E. (2018). *Desarrollo de un sistema de gestión por procesos para empresas de servicios de ingeniería y construcción orientadas a la industria*. (Tesis de Maestría). Universidad Andina Simón Bolívar. Quito, Ecuador.
- Ñaupas, H., Mejía, E. Novoa, E. y Villagómez, A. (2013) *Metodología de la investigación científica y la elaboración de tesis*. 3era edición. Perú.
- Organización Internacional del Trabajo (2011). ¿Qué es un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST)?
- Pampa, F. (2010). *La seguridad e higiene industrial y su efecto en el nivel de productividad*. (Tesis de grado) Universidad Nacional del Altiplano, Perú

- Pereyra, P. (2017). *Propuesta de modelo de gestión por procesos del área de capital humano para la implementación de un sistema de capacitación que permita mejorar la competitividad de asociaciones de Mypes metalmecánica del Parque Industrial de Villa el Salvador (VES) y su posicionamiento en el mercado.* (Tesis de grado) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
- Ramírez, A., Ampa, I. Y Ramírez K. (2007). *Tecnología de la investigación.* Primera edición. Editorial Moshera SRL.
- Rodríguez, D. (2017). *Propuesta de implementación de la gestión por procesos en las actividades misionales y de apoyo de la fundación desayunitos creando huella.* (Tesis de Grado). Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Schwarz, M. (2011). *Gestión ambiental aplicada al planeamiento de proyectos mineros.* Ingeniería Industrial, (29), 101-123.
- Valderrama, S. (2016). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica.* San Marcos. Lima, Perú.
- Vara, A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis. Cómo elaborar y asesorar una tesis para Ciencias Administrativas, Finanzas, Ciencias Sociales y Humanidades.* (Tesis de Grado). Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú.
- Villanueva, J. y Baca, W. (2016). *Gestión por procesos y su relación con el plan estratégico en un contexto de modernización de la gestión pública peruana.* Gestión en el Tercer Milenio, 19(37), 25-30.
- Zaratiegui, J. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia. *Economía industrial*, 330, 81-82.

## **IX. ANEXOS**

Anexo A. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA																											
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿De qué manera la gestión por procesos mejorará la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿De qué manera los procesos estratégicos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?</p> <p>¿De qué manera los procesos operativos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?</p> <p>¿De qué manera los procesos de apoyo mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar si la gestión por procesos mejorará la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar si los procesos estratégicos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020</p> <p>Determinar los procesos operativos mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020.</p> <p>Determinar si los procesos de apoyo mejorarán la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La gestión por procesos mejorará de manera significativa la seguridad industrial en la empresa Siemens, 2020</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Los procesos estratégicos mejorarán de manera significativa la gestión de seguridad en la empresa Siemens, 2020</p> <p>Los procesos operativos mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020</p> <p>Los procesos de apoyo mejorarán de manera significativa la gestión de salud en la empresa Siemens, 2020</p>	<p><b>Variable 1: Gestión por procesos</b></p> <table border="1" data-bbox="1223 360 1818 584"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Procesos estratégicos</td> <td>Objetivos y/o metas</td> </tr> <tr> <td>Estrategias</td> </tr> <tr> <td>Procesos operativos</td> <td>Calidad del servicio</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Procesos de apoyo</td> <td>Recursos humanos</td> </tr> <tr> <td>Infraestructura</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Variable 2. Mejora de la seguridad industrial</b></p> <table border="1" data-bbox="1223 703 1830 1206"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Gestión de seguridad</td> <td>Matriz de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles "IPERC"</td> </tr> <tr> <td>Análisis de trabajo seguro "ATS"</td> </tr> <tr> <td>Orden y limpieza</td> </tr> <tr> <td>Precauciones contra caída de materiales</td> </tr> <tr> <td>Delimitación y señalización del área de trabajo</td> </tr> <tr> <td>Prevención contra incendios</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Gestión de salud</td> <td>Inspecciones del área de trabajo</td> </tr> <tr> <td>Servicios de salud</td> </tr> <tr> <td>Primeros auxilios</td> </tr> <tr> <td>Exámenes médicos</td> </tr> <tr> <td>Evaluación de Prueba COVID</td> </tr> <tr> <td>Categorización de Grupos de Riesgo</td> </tr> <tr> <td>Ruido y vibraciones</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Procesos estratégicos	Objetivos y/o metas	Estrategias	Procesos operativos	Calidad del servicio	Procesos de apoyo	Recursos humanos	Infraestructura	Dimensiones	Indicadores	Gestión de seguridad	Matriz de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles "IPERC"	Análisis de trabajo seguro "ATS"	Orden y limpieza	Precauciones contra caída de materiales	Delimitación y señalización del área de trabajo	Prevención contra incendios	Gestión de salud	Inspecciones del área de trabajo	Servicios de salud	Primeros auxilios	Exámenes médicos	Evaluación de Prueba COVID	Categorización de Grupos de Riesgo	Ruido y vibraciones	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Básico - Descriptiva</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b> Correlacional - transversal</p> <p><b>Métodos:</b> Deductivo - cuantitativo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> No experimental</p> <p><b>Población:</b> La población estuvo conformada por 50 personas que laboran en la empresa Siemens.</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra de estudio se determinó en la totalidad del personal que son las 50 personas que laboran en la empresa Siemens.</p>
Dimensiones	Indicadores																														
Procesos estratégicos	Objetivos y/o metas																														
	Estrategias																														
Procesos operativos	Calidad del servicio																														
Procesos de apoyo	Recursos humanos																														
	Infraestructura																														
Dimensiones	Indicadores																														
Gestión de seguridad	Matriz de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles "IPERC"																														
	Análisis de trabajo seguro "ATS"																														
	Orden y limpieza																														
	Precauciones contra caída de materiales																														
	Delimitación y señalización del área de trabajo																														
	Prevención contra incendios																														
Gestión de salud	Inspecciones del área de trabajo																														
	Servicios de salud																														
	Primeros auxilios																														
	Exámenes médicos																														
	Evaluación de Prueba COVID																														
Categorización de Grupos de Riesgo																															
Ruido y vibraciones																															

### Anexo B: Instrumento de recolección de datos

Instrucciones:

Las siguientes preguntas tienen que ver con varios aspectos de su trabajo. Señale con una X dentro del recuadro correspondiente a la pregunta, de acuerdo al cuadro de codificación. Por favor, conteste con su opinión sincera, es su opinión la que cuenta y por favor asegúrese de que no deja ninguna pregunta en blanco.

Puesto que desempeña:.....Sexo:.....Edad:.....

Codificación				
1	2	3	4	5
Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
01	Se ha desarrollado y comunicado eficientemente la Misión, Visión y Valores de la empresa Siemens.					
02	Se cumplen de manera eficaz los objetivos de la empresa Siemens.					
03	Se revisan y actualizan periódicamente las estrategias y los planes de acción en la empresa Siemens.					
04	Las estrategias y planes de la empresa Siemens son comunicados adecuadamente.					
05	La información de la empresa Siemens es accesible, segura y precisa.					
06	La empresa Siemens atiende quejas, reclamos y recomendaciones de los asegurados de forma oportuna y eficaz					
07	Incentivar el trabajo de equipo para el desarrollo de competencias y capacidades.					
08	Se debe de motivar de forma adecuada a todo el personal para conseguir los objetivos					
09	Contar con la Infraestructura e instalaciones adecuadas					
10	Los equipos y herramientas tienen que estar en óptimas condiciones					
11	Considera usted que en la empresa Siemens se realizó una adecuada Matriz IPERC					
12	Considera de gran importancia realizar el análisis de trabajo seguro "ATS"					
13	La obra tiene que estar constantemente limpia y ordenada					

14	Las zonas de trabajo deben estar cubiertas para evitar accidentes por la caída de herramientas o materiales						
15	Ha observado usted que la empresa Siemens tiene una correcta delimitación y señalización del área de trabajo						
16	Consideran que se debe recibir charlas para la prevención y extinción de los incendios						
17	Considera usted que se deberían de realizar frecuentemente inspecciones del área de trabajo						
18	Debe existir botiquín debidamente implementado para atender a los trabajadores en casos necesarios						
19	Debe existir personal con conocimientos de primeros auxilios para la atención a los trabajadores						
20	Se debe de realizar frecuentemente exámenes médicos al personal de la empresa Siemens						
21	Es de suma importancia realizar constantemente la evaluación de la Prueba COVID						
22	Cree usted que se realiza una adecuada categorización de grupos de riesgos						
23	Se les debe de otorgar tapones protectores de oído en zonas de ruido excesivo						
Marque con una (x) la alternativa que considera la más adecuada para cada pregunta.							
24	¿Cuál considera usted la dimensión más importante de la gestión por procesos?						
	a)	Procesos estratégicos					
	b)	Procesos operativos					
	c)	Procesos de apoyo					
25	¿Cuál considera usted que es el indicador más importante en la dimensión de los procesos estratégicos?						
	a)	Objetivos y/o metas					
	b)	Estrategias					
26	¿Considera usted que existe una buena calidad de servicio en la empresa Siemens?						
	a)	Si					
	b)	No					
27	¿Cuál considera usted que es el indicador más importante de los procesos de apoyo?						
	a)	Recursos humanos					
	b)	Infraestructura					
28	¿Cuál considera usted la dimensión más importante de la mejora de la seguridad industrial?						
	a)	Gestión de seguridad					
	b)	Gestión de salud					
29	¿Cuál considera usted que es el indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de seguridad?						
	a)	Matriz de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles "IPERC"					
	b)	Análisis de trabajo seguro "ATS"					

	c)	Orden y limpieza
	d)	Precauciones contra caída de materiales
	e)	Delimitación y señalización del área de trabajo
	f)	Prevención contra incendios
	g)	Inspecciones del área de trabajo
30	¿Cuál considera usted que es el indicador más importante en la dimensión basada en la gestión de salud?	
	a)	Servicios de salud
	b)	Primeros auxilios
	c)	Exámenes médicos
	d)	Evaluación de Prueba COVID
	e)	Categorización de Grupos de Riesgo
	f)	Ruido y vibraciones

## Anexo C. Ficha de Validación Informe de Opinión del Juicio de Experto

### DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: SOTO SOTO LUIS
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE POSGRADO UNFV
- 1.3. Nombre del instrumento: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 1.4. Título del Proyecto: "GESTIÓN POR PROCESOS Y LA MEJORA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA SIEMENS, 2020"
- 1.5. Autor del Instrumento: Díaz Munariz, Guzmán

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Baja 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80	Muy buena 81-100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					90%
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					90%
3. Actualidad	Adecuado al avance de la especialidad					90%
4. Organización	Existe una organización lógica					90%
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					90%
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar la investigación					90%
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.					90%
8. Coherencia	Entre lo descrito en dimensiones e indicadores					90%
9. Metodología	La formulación responde a la investigación					90%
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90%

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90 %

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	d) Buena	e) Muy Buena
Nombres y Apellidos	LUIS SOTO SOTO		DNI N°	
Dirección domiciliaria	LIMA		Celular	990992630
Título profesional	Ingeniero Industrial			
Grado académico	Doctor			
Mención				

  
 Dr. LUIS SOTO SOTO

## Ficha de Validación Informe de Opinión del Juicio de Experto

### DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Wilson Huamanchumo, Martin Hamilton  
 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE POSGRADO UNFV  
 1.2. Nombre del instrumento: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.3. Título del Proyecto: "GESTIÓN POR PROCESOS Y LA MEJORA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA SIEMENS, 2020"  
 1.4. Autor del Instrumento: Díaz Munariz, Guzmán

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Baja 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					95%
Objetividad	Está expresado en conductas observables					95%
Actualidad	Adecuado al avance de la especialidad					95%
Organización	Existe una organización lógica					95%
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					95%
Intencionalidad	Adecuado para valorar la investigación					95%
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.					95%
Coherencia	Entre lo descrito en dimensiones e indicadores					95%
Metodología	La formulación responde a la investigación					95%
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					95%

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95 %

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

	b) Deficiente	b) Baja	c) Regular	d) Buena	e) Muy Buena
Nombres y Apellidos		Martin Hamilton Wilson Huamanchumo		DNI N°	21421516
Dirección domiciliaria		Ica		Celular	958654298
Título profesional		Ingeniero Civil			
Grado académico		Doctor			
Mención					

  
 Dr. Martin Hamilton Wilson Huamanchumo

## Ficha de Validación Informe de Opinión del Juicio de Experto

### DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: BAZAN BRICEÑO JOSE LUIS  
 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE POSGRADO UNFV  
 1.2. Nombre del instrumento: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.3. Título del Proyecto: "GESTIÓN POR PROCESOS Y LA MEJORA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA SIEMENS, 2020"  
 1.4. Autor del Instrumento: Díaz Munariz, Guzmán

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Baja 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					95%
Objetividad	Está expresado en conductas observables					95%
Actualidad	Adecuado al avance de la especialidad					95%
Organización	Existe una organización lógica					95%
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					95%
Intencionalidad	Adecuado para valorar la investigación					95%
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.					95%
Coherencia	Entre lo descrito en dimensiones e indicadores					95%
Metodología	La formulación responde a la investigación					95%
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					95%

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95 %

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

	c) Deficiente	b) Baja	c) Regular	d) Buena	e) Muy Buena
Nombres y Apellidos		JOSE LUIS BAZAN BRICEÑO			DNI N° 16018262
Dirección domiciliaria		Lima			Celular 998748365
Título profesional		Ingeniero Industrial			
Grado académico		Magister			
Mención					

  
 Mg. JOSE LUIS BAZAN BRICEÑO