



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

Tesis

**Propuesta de la metodología Kaizen para mejorar la calidad del
procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad
pública del sector energía, Lima - 2018**

**Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y de
Gestión Empresarial**

AUTOR

Br. Ayma Chaupis, Edward Enrique

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y
Ambiental

LIMA - PERÚ

2019

“Propuesta de la metodología Kaizen para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018”

Miembros del Jurado

Presidente del Jurado

Dr. Robert Julio Contreras Rivera

Secretario

Mtro. Alfredo Marino Ramos Muñoz

Vocal

Mg. Walter Amador Chávez Alvarado

Asesor metodólogo

Mtro. Fernando Alexis Nolazco Labajos

ORCID: 0000-0001-8910-222X

Asesor temático

Mg. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas

ORCID: 0000-0003-0088-7353

Dedicatoria

A mis padres Edgard y Brígida por su inmenso apoyo y comprensión, por sus consejos y su amor incondicional, a mi hermano por sus buenos deseos a pesar del tiempo.

Agradecimiento

En primer lugar, a Dios por darme la fuerza para continuar y no decaer. A mi asesor y a todos los docentes que me han apoyado en este largo camino de investigación. A los ingenieros de la División de Supervisión Regional por apoyarme y darme las facilidades para sacar adelante esta investigación.

Declaración de autenticidad y responsabilidad

Yo, Ayma Chaupis Edward Enrique, identificado con DNI Nro. 47674302, domiciliado en el distrito de Comas de la ciudad de Lima egresado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial, he realizado la Tesis titulada “Propuesta de la metodología Kaizen para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018” para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial, para lo cual declaro bajo juramento que:

1. El título de la Tesis ha sido creado por mi persona y no existe otro trabajo de investigación con igual denominación.
2. En la redacción del trabajo se ha considerado las citas y referencias con los respectivos autores.
3. Después de la revisión de la Tesis con el software Turnitin se declara 11% de coincidencias.
4. Para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real.
5. La propuesta presentada es original y propia del investigador no existiendo copia alguna.
6. En el caso de omisión, copia, plagio u otro hecho que perjudique a uno o varios autores es responsabilidad única de mi persona como investigador eximiendo de todo a la Universidad Privada Norbert Wiener y me someto a los procesos pertinentes originados por mi persona.

Firmado en Lima el día 15 de julio del 2019



Ayma Chaupis Edward Enrique
DNI. 47674302

Presentación

Señores miembros del jurado:

La investigación titulada “Propuesta de la metodología Kaizen para mejorar el procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018”, el cual tuvo por objetivo proponer una metodología para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018. La investigación se registró bajo los lineamientos, reglamentos y normativas de grados y Títulos de la Universidad Privada Norbert Wiener para optar el grado profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión empresarial.

La investigación que se presentará a continuación está compuesta por seis capítulos, siguiendo una secuencia lógica para la investigación holística:

En el primer capítulo, se plantea el problema general, a sí mismo, se plantearon los objetivos, las limitaciones y justificación teórica, metodológica y práctica de la investigación

En el segundo capítulo, se sustenta las teorías que han sido de soporte a la investigación, junto con los antecedentes nacionales e internacionales, para expandir aún más la información se conceptualizaron términos más importantes de la problemática y propuesta a usar, así mismo se detalla las características generales de la empresa según el marco legal, actividad económica, información tributaria, económica y financiera del lugar de operación para obtención de resultados en la investigación.

En el tercer capítulo, se desarrolla los métodos de la investigación, mencionando el tipo y nivel del método a usar, se desarrollará las categorías, subcategorías, población, muestra y unidades informantes, y con respecto a al manejo del dato se explicó el procedimiento y análisis de los mismos.

En el cuarto capítulo se realiza el trabajo de campo, el cual se presentará resultados cuantitativos, análisis cualitativos y diagnóstico final, así mismo se desarrolla la propuesta de la investigación, detallando cada uno de los objetivos de solución, justificación, resultados

esperados y consideraciones finales de la propuesta y finalmente se presentará la discusión de los resultados.

En el quinto capítulo, se describirá las conclusiones y sugerencias, el cual responderá los objetivos planteados en la investigación.

En el sexto capítulo, se indicará las referencias bibliográficas que se usaron para el desarrollo de la investigación.

Finalmente, en los anexos se presentan las matrices, fuentes relacionadas a la investigación, además de los instrumentos utilizados, atlas, Ti, entrevistas, fichas de validación, registros documentales y evidencias del lugar de estudio.

Br. Ayma Chaupis, Edward Enrique
DNI. 47674302

Índice

	Pág.
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Declaración de autenticidad y responsabilidad	vi
Presentación	vii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras	xiii
Índice de cuadros	xv
Resumen	xvi
Abstract	xvii

CAPITULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1 Problema de investigación	19
1.2 Formulación del problema	21
1.2.1 Problema general	21
1.2.2 Problemas específicos	21
1.3 Justificación	21
1.3.1 Justificación teórica	21
1.3.2 Justificación metodológica	22
1.3.3 Justificación práctica	22
1.4 Limitaciones	23
1.5 Objetivos	24
1.5.1 Objetivo general	24
1.5.2 Objetivos específicos	24

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Sustento teórico	26
----------------------	----

2.2 Antecedentes	28
2.3 Marco conceptual	33
2.4 Empresa	44
2.4.1 Descripción de la empresa	44
2.4.2 Marco legal de la empresa	47
2.4.3 Actividad económica de la empresa	47
2.4.6 Proyectos actuales	48
2.4.7 Perspectiva empresarial	48

CAPITULO III

MÉTODO

3.1 Sintagma	50
3.2 Enfoque	50
3.3 Tipo, nivel y método	50
3.4 Categorías y subcategorías apriorísticas	52
3.5 Población, muestra y unidades informantes	52
3.6 Técnicas e instrumentos	54
3.7 Procedimiento	55
3.8 Análisis de datos	56

CAPITULO IV

RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1 Descripción de resultados	59
4.1.1 Resultados cuantitativos	59
4.1.2 Análisis cualitativo	72
4.1.3 Diagnostico final	74
4.3 Propuesta	77
4.3.1 Fundamentos de la propuesta	77
4.3.2 Problemas	78
4.3.3 Elección de la alternativa de solución	79

	Pág.
4.3.4 Objetivos de la propuesta	80
4.3.5 Justificación de la propuesta	80
4.3.6 Desarrollo de la propuesta	81
4.3.7 Objetivo 1	81
4.3.8 Objetivo 2	104
4.3.9 Objetivo 3	119
4.3.10 Consideraciones finales de la empresa	132
4.3.11 Discusión	133

CAPITULO V CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1 Conclusiones	138
5.2 Sugerencias	140

CAPITULO VI REFERENCIAS

6.1 Referencias	144
-----------------	-----

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación	147
Anexo 2: Instrumento Cualitativo	149
Anexo 3: Instrumento Cuantitativo	159
Anexo 4: Grupo de redes (Atlas. Ti)	165
Anexo 5: Evidencia de la visita a la empresa	174
Anexo 6: Articulo de investigación	176
Anexo 7: Matrices de trabajo	186
Anexo 8: Matriz de selección de solución	249
Anexo 9: Lista de proyectos de informes técnicos aprobados y desaprobados	252
Anexo 10: Ranking de proyectistas por trimestre	254
Anexo 11: Obtención específica de categoría solución	255

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1.Matriz de la categoría gestión de calidad	52
Tabla 2.Informes técnicos concluidos en estado denegatorio	59
Tabla 3.Informes técnicos concluidos en estado denegatorio por actividad	60
Tabla 4.Incumplimientos más frecuentes en los informes técnicos denegatorios	61
Tabla 5. Reporte de asistencia de las capacitaciones realizadas a los proyectistas	63
Tabla 6.Rotación de personal técnico	65
Tabla 7.Tiempo de atención de informes técnicos concluidos	67
Tabla 8.Informes técnicos desistidos	69
Tabla 9.Reprocesos en la evaluación de informes técnicos	70

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Misión, visión y valores de Osinergmin.	46
Figura 2. Organigrama de Osinergmin.	46
Figura 3. Actividad económica	48
Figura 4. Informes técnicos concluidos en estado denegatorio	59
Figura 5. Informes técnicos concluidos en estado denegatorio	60
Figura 6. Incumplimientos más frecuentes en los IT en estado denegatorio	62
Figura 7. Asistencia de las capacitaciones realizadas a los proyectistas	64
Figura 8. Rotación de personal técnico	66
Figura 9. Tiempo de atención de informes técnicos concluidos	68
Figura 10. Informes técnicos desistidos	69
Figura 11. Reprocesos en la evaluación de informes técnicos	71
Figura 12. Diagrama de Ishikawa sobre informalidad en la elaboración de proyectos	83
Figura 13. Anuncio publicitario de inscripción a proyectistas	96
Figura 14. Anuncio por redes sociales sobre inscripción de proyectistas.	91
Figura 15. Propuesta de ley al MINEM	93
Figura 16. Requisito específico n° 3 del TUPA actual	95
Figura 17. Requisito específico n° 3 del TUPA propuesto	96
Figura 18. Diagrama de flujo actual del procedimiento de solicitud de IT	97
Figura 19. Diagrama de flujo del procedimiento de solicitud de IT. Parte 1	98
Figura 20. Diagrama de flujo del procedimiento de solicitud de IT. Parte 2	99
Figura 21. Diagrama de Gantt del objetivo 1	101
Figura 22. Chek list para ingreso de ITF modificado	103
Figura 23. Diagrama de Pareto sobre las deficiencias técnicas más frecuentes	105
Figura 24. Formato para evaluación de ERH/EREN	107
Figura 25. Convocatoria a especialistas expertos en elaboración de ITF	108
Figura 26. Agenda de capacitación a proyectistas	108
Figura 27. Difusión de la capacitación mediante la PVO	109
Figura 28. Cronograma de capacitaciones a proyectistas	110
Figura 29: Lista de asistencia de proyectistas	111
Figura 30. Diagrama de Gantt del objetivo 2	115

Figura 31. Temario de las capacitaciones a realizar.	117
Figura 32. Memorándum sobre evaluación a ERH	118
Figura 33: Diagrama de Ishikawa sobre unificación de criterios	120
Figura 34. Cronograma para el taller de unificación de criterios	122
Figura 35. Convocatoria masiva a empresas supervisoras	123
Figura 36. Lista de asistencia al taller de unificación de criterios.	123
Figura 37. Manual comparativo para la evaluación de ITF por actividad	127
Figura 38. Diagrama de Gantt del objetivo 3	129
Figura 39. Manual de supervisión	131

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Categoría emergente	77
Cuadro 2. Problemas, alternativas y categoría solución.	79
Cuadro 3. Descripción de siglas	81
Cuadro 4. Plan de actividades del objetivo 1	82
Cuadro 5. Secuencia de aprobación de un proyecto	92
Cuadro 6. Comparación económica de un proyecto	92
Cuadro 7. Presupuesto del objetivo nº 1.	102
Cuadro 8. Plan de actividades del objetivo 2	104
Cuadro 9. Presupuesto del objetivo 2	116
Cuadro 10. Plan de actividades del objetivo 3	119
Cuadro 11. Presupuesto del objetivo 3	130

Resumen

La presente investigación de título “Propuesta de la metodología Kaizen para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018”, tuvo como objetivo proponer la implementación de una metodología para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector de energía, Lima - 2018.

El método de estudio es de sintagma holístico con enfoque mixto de tipo proyectiva y de nivel comprensivo, permitiendo la obtención de resultados cuantitativo a través de la técnica de revisión documental y del instrumento de registro documental; y un análisis cualitativo donde se utilizó la técnica de la entrevista con el respectivo instrumento de la guía de la entrevista, realizando a especialistas expertos en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, como el gerente de la división de supervisión regional, jefe de comercialización de hidrocarburos y el especialista de hidrocarburos, por la cual la información recabada fue triangulada para realizar la propuesta de la mejora del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.

En la investigación se concluyó que, para mejorar los problemas del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos de la entidad pública del sector de energía, es importante rediseñar las normativas vigentes con respecto a la declaración de impacto ambiental, implementar un ranking de proyectistas y un registro de ellos mediante un formulario virtual en la página web de la institución, donde todos los profesionales que elaboran proyectos de informes técnicos puedan registrarse, proponer una ley que respalde dicho formulario e impida el trabajo informal, implementar formato de evaluación a especialista regionales, implementar en la web institucional capacitaciones virtuales a especialistas regionales, por ultimo para mejorar la correcta evaluación de los informes técnicos estandarizar criterios técnicos por medio de talleres entre empresas supervisoras y especialista regionales, para el producto final que será la elaboración de una manual de supervisión para mayor efectividad en la evaluación.

Palabras Clave: Gestión de calidad, procedimiento, informes técnicos, proyectistas.

Abstract

The present title research "Proposal of the Kaizen methodology to improve the quality of the procedure for requesting technical reports, in a public entity of the energy sector, Lima 2018", aimed to propose the implementation of a methodology to improve the quality of the procedure for requesting technical reports in a public entity of the energy sector, Lima 2018.

The study method is a holistic syntagma with a mixed approach of projective and comprehensive level, allowing the obtaining of quantitative results through the documentary review technique and the documentary record instrument; and a qualitative analysis where the technique of the interview with the respective instrument of the interview guide was used, making experts in the procedure of requesting technical reports, such as the manager of the regional supervision division, chief of commercialization of hydrocarbons and the hydrocarbon specialist, through which the information gathered was triangulated to carry out the proposal to improve the procedure for requesting technical reports.

In the investigation it was concluded that, to improve the problems of the attention procedure of request of technical reports of the public entity of the energy sector, it is important to redesign the regulations in force with respect to the declaration of environmental impact, to implement a ranking of designers and a registry of them by means of a virtual form in the website of the in situ, where all the professionals that elaborate projects of technical reports can register, propose a law that endorses this form and prevents the informal work, implement evaluation format to regional specialists , to implement in the institutional web virtual trainings to regional specialists, finally to improve the correct evaluation of the technical reports to standardize technical criteria through workshops between supervisory companies and regional specialists, for the final product that will be the elaboration of a supervision manual for greater effectiveness in the evaluation.

Keywords: Quality management, procedure, technical reports, designers.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problema de investigación

A nivel global la variedad de cambios significativos que se han propuesto en los últimos años en las instituciones públicas ha hecho que los gobiernos inicien la modernización de sus procesos y modificaciones de sus reformas normativas, con la finalidad de lograr una gestión más eficiente, beneficiando a los ciudadanos del entorno y al país. La incorporación de la calidad en la gestión de las instituciones ha permitido desarrollar técnicas que aumenten el nivel de satisfacción aprobatorio de los ciudadanos, mejoren el desempeño de los funcionarios, mejoren los procesos u procedimientos administrativos y se logre un beneficio económico a favor del estado (Contreras, 2010).

En la actualidad la urgencia de elevar la eficiencia y mejorar la calidad en la gestión se han convertido en las prioridades de toda institución pública, por ello la tendencia de todos los gobiernos es incorporar un sistema de gestión de calidad con el objetivo de lograr una mayor perspectiva sistémica para cumplir con las metas planificadas (Roque et al., 2013).

El organismo supervisor de la inversión en energía y minería, institución del estado la cual posee diversas sucursales a nivel nacional, viene atravesando por diversos problemas en el desarrollo del procedimiento de solicitud de informes técnicos, proceso inicial para la obtención del registro de hidrocarburos (RHO), siendo este el permiso para que el inversionista pueda instalar o modificar un establecimiento de venta al público (estación de servicio/ grifo, estación de servicio con Gasocentro de GLP, Gasocentro de GLP), así mismo comprar y comercializar combustibles.

Sin embargo, a pesar de ser una institución certificada con un sistema integrado de gestión, bajo la norma ISO 9001:2015, el cual compromete a sus trabajadores a establecer la mejora continua en sus procesos, no logra satisfacer en su totalidad a los usuarios que desean invertir en el sector, sobre todo a los usuarios que realizan dicho procedimiento.

Para obtener el Registro de Hidrocarburos, el usuario inversionista deberá remitir a Osinergmin un informe técnico, el cual será favorable o denegatorio posterior a su evaluación. Dentro de ese informe técnico, el cual por resolución del Consejo Directivo N.º 245-2013-OS/CD deberá adjuntar constancia de habilitación vial, estudio simple de suelo,

estudio ambiental, estudio de riesgos, memoria descriptiva y planos de ingeniería (plano de ubicación, distribución, mecánicos, eléctricos, obras civil y de seguridad) diseñados en AutoCAD, bajo las normas técnicas de seguridad aprobados por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), con la finalidad de salvaguardar la seguridad de la ciudadanía aledañas al futuro grifo a instalar o modificar. Como objetivo institucional este proceso está diseñado en cumplir con la evaluación en un plazo de 18 días calendarios.

Actualmente se ha detectado muchas falencias que afecta la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos, entre ellos un factor muy importante son la cantidad de informes técnicos denegatorios, desistidos y los reprocesos que esto conlleva. Otro factor son los incumplimientos realizados por los mismos usuarios inversionistas ya que incumplen con presentar los documentos establecidos en el texto único de procedimientos administrativos (TUPA) para continuar con el trámite.

Otro factor es la falta de conocimientos de las normas técnicas de seguridad para la instalación y modificación de grifos que desconocen algunos supervisores asignados para la evaluación en campo y otros que evalúan de acuerdo a su experiencia, en ocasiones obligando al usuario inversionista a modificar sus planos de ingeniería con aspectos redundantes o excesivos, como por ejemplo (colocar un extintor en el plano mecánico y otro en el plano de seguridad, entre otros), caso contrario será denegado.

Así mismo el causante más relevante es el poco conocimiento del proyectista (Ingenieros encargados de la elaboración de los planos de Ingeniería) sobre las normas técnicas de seguridad, el cual en su mayoría copian de un proyecto ya presentado ante Osinergmin y lo modifican de acuerdo al terreno en evaluación, sin percatarse que dicho proyecto tiene una cantidad de irregularidades en sus planos.

Sin embargo, otra razón de falencia es el sistema informático, debido a que el Sistema de Fiscalización de hidrocarburos (SFH) arroja datos erróneos con respecto al total de días acumulados desde el ingreso de la solicitud hasta la aprobación del Informe técnico ya sea favorable o denegatorio. A su vez no se cuenta con un manual de supervisión donde los supervisores, los proyectistas y los usuarios inversionistas puedan tener acceso para visualizarlo y así corregir y uniformizar a todos los involucrados en dicho proceso.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo es la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018?

¿Cuáles son los factores de mayor incidencia en la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018?

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación teórica

Las teorías que sustentan el presente trabajo de investigación son la teoría de la mejora continua, la teoría general de la administración y la teoría de la mejora de procesos.

La teoría de la mejora continua ayudara a identificar cuál de las actividades del procedimiento de atención de informes técnicos existen errores, a fin de subsanar errores, reforzar aciertos y mejorar en definitiva el rendimiento operativo de la entidad.

La teoría general de la administración aportara en la investigación con la finalidad del cumplimiento de las metas y objetivos de manera global como organización, sin descuidar lo personal. La teoría de la mejora de procesos aporta a la investigación a estar constantemente evaluando las actividades de nuestros procesos, para mejorarlos acuerdo a las nuevas técnicas y herramientas de calidad.

1.3.2 Justificación metodológica

La metodología que se usará en esta investigación es de corte holístico con un enfoque mixto, el cual aportará un diagnóstico amplio, profundo y concreto, considerando lo cuantitativo y cualitativo para obtener mayor información que servirá para realizar una mejora en el proceso de la atención de solicitud de Informes Técnicos, a través de la metodología Kaizen o la ingeniería de métodos.

Esto ayudará a realizar un profundo análisis del procedimiento de solicitud de informes técnicos, usando las variables cuantitativas y cualitativas se tendrá una idea clara, concreta y bien estructurada de solución.

1.3.3 Justificación práctica

La presente investigación se realizará debido a la innumerable cantidad de Informes técnicos denegatorios para instalación u modificación de establecimientos de venta al público, ya sean urbanos o rurales, a pesar de realizar capacitaciones constantes a proyectistas encargados de realizar dicha labor, no se ha logrado reducir el nivel de informes denegatorios existentes durante los últimos seis años. Esto genera molestias por parte de los inversionistas porque creen que Osinergmin les está perjudicando económicamente ya que una vez que el informe técnico es denegado, debe volver a iniciar el trámite, así mismo dentro de la organización se generan reprocesos que a largo plazo causa que otras supervisiones no sean tomadas en cuenta.

La investigación realizada evidenciará aportes significativos a Osinergmin, debido a que se establecerá planes de mejoras en los procesos, a efectos de reducir errores y sobretiempos en la atención de solicitud de Informe Técnicos, aportar con la seguridad técnica a la comunidad y formación a profesionales del sector, entre otros.

Hacia los inversionistas el beneficio obtenido será en la rápida respuesta de su solicitud de informes técnicos, para la posterior instalación y modificación de sus establecimientos, realizar las pruebas de Hermeticidad para finalmente obtener su Registro

de Hidrocarburos, el cual le permitirá comercializar combustible de acuerdo a la actividad a realizar.

Para la comunidad el beneficio obtenido será el abastecimiento de combustible en su localidad de residencia, la posibilidad de eliminar el monopolio en las localidades alejadas de la capital (interiores de la sierra y selva del Perú), brindar mayor seguridad a la localidad residente cerca de las estaciones de Servicio/ Grifos, puesto que ellos son supervisados Operativamente (Posterior a la aprobación de su Informe Técnico de instalación u modificación). Así mismo compartir los conocimientos técnicos, realizando cursos y talleres a profesionales encargados de diseñar la parte técnica del informe a presentar (Planos de Instalación u modificación acuerdos a las normativas vigentes u modificatorias) y hacerlos públicos a fin de eliminar las Denegatorias en los Informes presentados.

Así mismo en la unidad técnica de hidrocarburos el beneficio a lograr es reducir el nivel de informes técnicos denegatorios, a fin de fortalecer las metas de la institución y a futuro ser reconocida como una institución eficiente e innovadora en el sector público.

Esta investigación logrará evidenciar futuras soluciones de mejoras en los procesos del sector de Hidrocarburos, entender la Gestión de la Información técnica en las instituciones públicas, proyectándose a convertirse en fuente informativa y de respaldo ante futuras investigaciones en el sector de Hidrocarburos.

1.4 Limitaciones

Las limitaciones del presente estudio es el poco tiempo para solicitar la información documental de los informes técnicos en estado favorable, denegatorios y desistidos que se extrae del sistema de fiscalización de hidrocarburos (SFH), debido a que existen políticas de uso y acceso que solo maneja la gerencia de sistemas y tecnologías de la información y sus especialistas a cargo. Los permisos de la institución para el acceso a los materiales informativos (plan operativo anual vigente, resoluciones vigentes y sus modificatorias, etc.), así como la aplicación del instrumento cualitativo al especialista de hidrocarburos, jefe de la unidad técnica y supervisor de la empresa supervisora en asignación.

La disposición de las unidades informantes, el cual en este estudio son los supervisores de categoría superior de las diferentes empresas supervisoras asignadas a la evaluación de informes técnicos (Caluss, Consorcio gas oil inspection y Jass 77) ya que, debido al tiempo del surgimiento del estudio, ya mantienen una agenda laboral establecida.

Por otro lado, es fundamental mencionar la disposición del especialista de hidrocarburos, jefe de la unidad técnica ya que, debido a sus agendas ya establecidas desde la última semana de diciembre, de acuerdo al plan operativo anual 2019 tienen ya programados comisiones de supervisión junto con las oficinas regionales, la Policía Nacional del Perú, Sunat, Fiscalía, Indecopi, entre otros de acuerdo a la supervisión a realizar. Así mismo el supervisor asignado a la evaluación del informe técnico por falta de personal es enviado a provincias para desempeñar la misma labor.

La economía es un factor fundamental para la realización del presente estudio, porque para el logro de la recolección total de la información, se deberá acudir al sobretiempo de la jornada laboral y las visitas en los fines de semana que incluirá un costo adicional (refrigerio, movilidad, entre otros).

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Proponer una metodología para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018

1.5.2 Objetivos específicos

Analizar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018

Explicar los factores de mayor incidencia en la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima – 2018

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Sustento teórico

Para mejorar la gestión de calidad en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos es necesario tener conocimiento de teorías que respaldaran la problemática del estudio a realizar, el cual brindarían instrucciones acerca de cómo solucionar y lograr los objetivos de la institución. Por ello se describen lo siguiente:

Teoría de la calidad

La teoría de la calidad enseña que nuestros productos o servicios que se brinda al usuario final, sean externos e internos deberán pasar por un estricto control de calidad, el cual deberá de satisfacer nuestras expectativas, cumplir con todos los estándares y normativas vigentes emitidas por las organizaciones competentes acuerdo a la gestión empleada en cada organización de acuerdo a la labor desempeñada. También mantener una adecuada condición de vida, teniendo en cuenta las necesidades del trabajador y su autoestima (Villar, 1997).

Esta teoría ayudará en la investigación a verificar la causa principal de los incumplimientos en la supervisión y los excesos observados en las evaluaciones de los proyectos de informes técnicos. Mediante las herramientas de calidad pondremos en evidencia el grado de conocimientos técnicos de los supervisores que intervienen en el procedimiento para con ello programar capacitaciones progresivas y disminuir el porcentaje de informes denegatorios.

Teoría de la Mejora de Procesos

La teoría de la mejora de procesos permite una vez detectado el problema, buscar alternativas de mejora y/o perfeccionamiento de ellas en caso los procesos establecidos por las organizaciones no cumplan con las metas establecidas. Esto incluye cambios en las tecnologías ya existentes por versiones actuales o programas mejor diseñados al tipo de actividad en que la organización se desempeña. Finalmente se espera la implantación y seguimiento de mejora a todos los procesos o actividades involucrados (Zaratiegui, 1999).

Esta teoría se aplicará en la investigación con la finalidad de mejorar continuamente el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, en base al ciclo PHVA de Deming en donde se realizará dicha acción las veces que sean necesarios hasta eliminar todos los errores y excesos que se halle, para finalmente convertirlo en una política institucional comprometiendo a todas las personas que intervienen dicho procedimiento.

Teoría de la mejora continua

La teoría de la mejora continua brinda métodos de solución eficiente y efectiva bajo un enfoque cíclico donde intervienen una serie de procedimientos y actividades que a largo plazo permiten el logro de objetivos y metas de calidad (Pérez, 1994).

Esta teoría se aplicará en la investigación con la finalidad de mejorar continuamente el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, en base al ciclo PHVA de Deming en donde se realizará dicha acción las veces que sean necesarios hasta eliminar todos los errores y excesos que se halle, para finalmente convertirlo en una política institucional comprometiendo a todas las personas que intervienen dicho procedimiento.

Teoría General de Sistemas

La teoría general de sistemas permite concientizar que todos los departamentos dentro de una organización se deben relacionar entre sí y trabajar unificadamente entre las otras áreas, ya que, si en algún determinado momento se realiza un cambio a nivel tecnológico, de actividades u otros, todas las áreas puedan ser modificadas y adaptadas instantáneamente sin ningún inconveniente, esto como objetivo de lograr un sistema unificado concreto y eficiente. Además, este debe tener una estructura jerárquica el cual a su vez deberá definir estrategias, diagnosticar problemas medir recursos y generar innovaciones y competitividad, todos relacionados y encaminados a alcanzar la eficiencia organizacional (Chiavenato,2006).

Esta teoría se aplicará en esta investigación con la finalidad de unificar todas las áreas involucradas en la supervisión, desde el requerimiento del inversionista, los sistemas

de fiscalización de Hidrocarburos, las actividades de supervisión que realizan las Empresas Supervisoras, para intercambiar y unificar criterios técnicos.

Teoría general de la administración

La teoría general de la administración enseña a priorizar las habilidades conceptuales, sin descuidar las humanas y técnicas, es decir enfocarnos no solo en el comportamiento de objetivos personales sino también en los objetivos de la organización.

Ello también conlleva a desarrollar capacidades de pensamiento ante situaciones sumamente complejas, para diagnosticar y posteriormente desarrollar solución e innovación de forma eficiente logrando los objetivos con el recurso humano de la organización. (Chiavenato,2007).

Esta teoría se aplicará en la investigación con el fin de concientizar la supervisión en base a cumplimiento de objetivos globales, más no personales o en otras palabras “por cumplir”, con ello también podremos diagnosticar la actividad de supervisión de mayor complejidad, dando soporte de solución para lograr el cumplimiento de nuestros objetivos y disminuir la cantidad de informes técnicos en estado denegatorio.

2.2 Antecedentes

Antecedentes internacionales

En el Salvador, Basil, Cañas y Sánchez (2016) en su tesis titulado *Sistema de gestión basado en las normas ISO 9000 como estrategia para el mejoramiento continuo de la calidad en las estaciones de servicio ALBA petróleo de El Salvador*, en este estudio para alinear los procesos del despacho del combustible que se brinda en la estación de servicio ALBA se propuso un modelo de gestión de calidad, mejorando la satisfacción al usuario y fomentar la mejora continua en toda la empresa. Es un estudio del tipo descriptivo, de enfoque basado en procesos y de diseño explicativo, se desarrolla con una muestra a conveniencia siendo la materia a analizar las estaciones de servicio de la empresa ALBA, así mismo como técnica de análisis se realizó entrevistas, revisión de actividades y documentos que posteriormente bajo una prueba de datos realizada en Excel dieron resultados positivos. Como resultados al

implantar un sistema de gestión de calidad ayudaría al funcionamiento y control de sus procesos, levantando nuestros indicadores de desempeño logrando efectividad. Este estudio concluyo con la satisfacción del usuario, la empresa y la contribución al país, ya que se formularán manuales de procedimiento de los procesos y de la organización para al pasar de los años lograr una atención mejorada.

En Ecuador, Torres y Lavayen (2017) en su tesis titulado *Diseño de un sistema de Gestión de Calidad según las normas ISO: 2015 para empresa textil de la ciudad de Guayaquil*. Este es un estudio que propuso como objetivo principal modelar un sistema de gestión de calidad que ayude al mejoramiento de la productividad y de las satisfacciones de los ciudadanos, bajo el compromiso organizacional. Es un estudio de tipo Descriptivo, con un enfoque cuantitativo y de diseño Explicativo. La población a usar es de 96 personas con una muestra a conveniencia, como instrumentos se usó un check list para posteriormente ser analizados mediante el diagrama de Pareto y determinar cuál es el proceso con más incidencias de falla. El resultado obtenido de este estudio fue el estructuramiento de las actividades basados en la gestión de calidad y con ello evidenciando la necesidad de la implementación de un manual de Calidad que mejore y solucione los procesos en la producción textil.

Colombia, Martínez y Gómez (2013) en su tesis de grado titulado *Formulación de las obligaciones mínimas requeridas ligadas a cada permiso, para otorgar licencias ambientales del sector de hidrocarburos en Colombia*, propuesto como objetivo principal a desarrollar una formulación de las mínimas obligaciones solicitadas por el ente regulador de aquel país para el otorgamiento de licencias ambientales para el desarrollo de cualquier tipo de obras, actividades o proyectos del sector de hidrocarburos. Aquel estudio es de tipo descriptivo, con un enfoque cualitativo y diseño explicativo. La población usada fueron todas las licencias ambientales y en modificación, para optar finalmente por una muestra de 191 licencias ambientales y 157 en estado de modificación, así mismo se usaron métodos de análisis de datos como una lista de verificación. Los resultados obtenidos en aquel estudio busco que mediante una comparación se evidenciara problemas en las obras o proyectos en el sector de hidrocarburos con la legislación actual vigente, proponiendo una reformulación de las obligaciones mínimas que serán solicitadas con mayor relevancia por parte de la autoridad ambiental, para cualquier ejecución de obras, actividades o proyectos del sector

energético. Concluyendo con la asignación de 115 obligaciones mínimas (100 %) para el otorgamiento de licencias ambientales, destinándose un 14 % para el sector de hidrocarburos y el 86% para infraestructura vial, minería e hidroeléctrica.

Colombia, Rivera (2015) en su artículo científico denominado Enfoque para la integración de sistemas de gestión en empresas de servicios del sector hidrocarburos, propuso generar una política de integración a todos los sistemas de gestión, entre ellos de calidad, salud, medio ambiente y seguridad, limitando su aplicación en instituciones de servicios del sector de hidrocarburos. Para desarrollar el presente estudio se aplicó una metodología de tipo descriptiva, con un enfoque cualitativo y bajo un diseño explicativo y analítico, así mismo se usó como método de análisis y recolección de información un check list. Como resultados se logró realizar un planteamiento de gestión organizacional con liderazgo directivo bajo el modelo GOLD, como un mecanismo de ayuda para la facilidad de integración de todos los sistemas de gestión en las instituciones del sector de hidrocarburos. De tal manera concluyendo con la generación de un aporte para el diagnóstico continuo de la integración de sistemas de gestión y así mismo sea factible integrar a empresas certificadas para el compromiso laboral y ello pueda fortalecer las políticas del sistema de gestión y por ende el establecimiento de los objetivos y metas.

Colombia, Álvarez y Pulido (2018) en su artículo científico, de título Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso de Estudio Sector Minero, propuso como objetivo principal efectuar la consolidación del sistema de gestión ambiental, desde sus normativas y su accionar como ente público encargado de salvaguardar la naturaleza ante cualquier riesgo de contaminación, basándose en las normas ISO 14001:2015 como perspectiva de mejora continua, mediante la aplicación del ciclo de Deming como herramienta de mejora. En este estudio se utilizó una metodología bajo un enfoque descriptivo, con un enfoque cuantitativo y diseño explicativo, así mismo utilizando como instrumentos analíticos como las entrevistas y cuestionarios, para finalmente aplicar como método de análisis de datos el Microsoft Excel. Los resultados de aquel estudio establecieron un plan de manejo ambiental, el cual debe ser actualizado acuerdo a los requerimientos de la norma ISO 14001 y ser incorporado en el sistema de gestión ambiental evidenciando la necesidad que tiene la institución de actualizarse para realizar una correcta gestión, bajo el uso constante de la metodología de Deming (PHVA) para su mejoramiento continuo.

Antecedentes nacionales

Cuyutupa (2017) en su tesis titulado *la Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de proyectos S.A.C*, demostró el logro del objetivo principal cual era obtener una mayor productividad por medio del planteamiento y aplicación de la eficacia y eficiencia, en base al reglamento y estructura de la norma ISO. Se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo, bajo un diseño cuasi experimental y un diseño Hipotético – Deductivo. Para iniciar esta investigación se analizó la producción diaria de todas las estructuras metálicas de acero, para ello se tuvo que realizar observaciones directas del proceso para medir la productividad, usando como instrumento una lista de verificación para luego analizar los datos en el Excel. Obteniendo como resultados una reducción hasta 0 las no conformidades operativas, los reclamos y los pedidos atrasados, así mismo generando una reducción significativa en sus costos de compras. Finalmente, este estudio concluyó con validar si existía una relación directa entre la calidad y la productividad y que con ello dar solución a los problemas de productividad de dicha empresa.

Rodríguez (2016) en su tesis titulado *Diseño de un sistema de gestión en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos en el Perú*, cuya investigación tiene como objetivo implementar un Sistema de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001:2008 para mejorar y proponer normas organizacionales que cumplan con la correcta distribución del gas natural por red de ductos a nivel nacional. Este estudio mantiene una metodología de Tipo proyectiva, de enfoque cuantitativo y diseño transeccional. Se realizó la evaluación a 215 trabajadores entre trabajadores directos e indirectos pertenecientes a la organización, usando un muestreo no probabilístico eligiendo la muestra acuerdo a las causas que se relacionan con el estudio realizado. Como técnicas se usó la recolección de datos el cual implica el uso de revisión documental, observaciones directas y entrevistas, así mismo como instrumento se usaron una lista de verificación y una libreta de anotación, el cual posteriormente se derivó para el análisis respectivo en Excel. Este estudio tuvo como resultado principal la necesidad de implementar dos herramientas de calidad para lograr una organización más efectiva, estas son Lean Manufacturing y la metodología Kaizen, finalmente con este estudio se logró identificar los requisitos prioritarios del cliente, la cual están relacionados a la calidad de

servicio, de la distribución y del gas a trasladar para ser solucionados con las metodologías ya mencionadas.

Gorriti (2018) en su tesis titulado Análisis del procedimiento de inscripción o modificación del registro de hidrocarburos de grifos, Osinergmin Lima Sur, 2016, cuyo estudio tuvo como objetivo principal diagnosticar el índice de calificaciones o la cantidad de puntuación de los expedientes del procedimiento de inscripción o modificación para la obtención del registro de hidrocarburos en establecimientos de venta al público de combustible líquido y GLP de la oficina regional Lima sur, limitando el uso de ello en el sector automotor. Para este estudio se utilizó una metodología de tipo descriptiva y de diseño no experimental de corte transversal. Se aplicó una muestra a conveniencia de 65 expedientes concluidos de la oficina regional Lima sur, así mismo se utilizó como técnica el análisis documental, usando como instrumentos archivos de base de datos y ficha de control, finalmente como método de análisis de datos se usó el Microsoft Excel. Los resultados que se logro es caracterizar los resultados de los expedientes evaluados en nuevos indicadores que al utilizarlo se sabrá si los objetivos y las metas trazadas por la institución se cumplen, esto también permitiendo una denominación de responsables y discusión de ello para proponer cambios normativos, mejorando el procedimiento analizado. Por otro lado, se concluyó que ningún expediente en evaluación por la oficina regional de Lima sur alcanzo la aprobación de ello en el primer ingreso, determinando que el procedimiento en estudio no cumpla con los tiempos plasmados en el manual de procedimientos administrativos.

Ibaceta (2017) en su tesis titulado Enfoque de riesgos en la planificación de la supervisión y su impacto en la confiabilidad del servicio - (Caso: División de Supervisión de Gas Natural -Osinergmin), cuyo estudio tuvo como objetivo principal determinar el efecto que tendrá el proponer un enfoque de riesgos para la planificación en la división de supervisión de gas natural sobre la generación de confianza del servicio de transporte por ductos de gas natural. En esta investigación se utilizó una metodología de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, explicativa y transversal, así mismo se obtuvo como población a 5 empresas de transporte de ductos de gas natural, tomando como muestra 17 unidades operativas. Como técnicas para esta investigación se usó el análisis documental y análisis comparativo, se usó como instrumento fichas de recolección de datos, matrices de valoración de datos y lista de verificación, finalmente como método de análisis de datos s

uso el Microsoft Excel y el SPSS. Los resultados de la investigación fue reasignar los recursos de la supervisión a aquellos que contemplen mayor criticidad, basados al método de Mühlbauer y los criterios de la norma ASME B 31.8.S. La investigación concluye que los enfoques de riesgos aumentan la probabilidad de supervisión de puntos con alto índice de criticidad y fallas, por ende, ayuda a incrementar el nivel de confiabilidad.

Jamanca y Meregildo (2017) en su tesis titulado Estudio y diseño de ampliación de un grifo a estación de servicio con Gasocentro de GLP de uso vehicular de 3200 galones de capacidad, proponiendo como objetivo efectuar un estudio y diseño para modificar y ampliar de un grifo a estación de servicio de GLP solo de acceso vehicular con capacidad de 3200 galones sin compartimiento alguno. En este estudio se utilizó una metodología de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental. De tal forma se consideró como población a todos los grifos de la ciudad de Santa, para finalmente aplicar a un solo grifo de dicha ciudad. Para ello se utilizó como técnica el análisis documental, la ficha de recolección de datos como instrumento y el Microsoft Excel como método de análisis de datos. Los resultados de esta investigación fue implementar procedimientos para el cálculo de dimensionamiento de los tanques de GLP, así mismo como los planos de obras civiles el sistema de protección catódica, elaborando los planos de ubicación del tanque de los equipos. El presente estudio concluye con el diseño de los planos teniendo en cuenta las distancias mínimas que debe existir entre los tanques y las tuberías de acuerdo a las normas técnicas de seguridad y con respaldo de las normativas vigentes.

2.3 Marco conceptual

Gestión de Calidad

La gestión de calidad se define como la adecuación a la idoneidad y el uso, por el nivel de conformidad del producto o servicio establecido, así mismo considera una relación existente entre la planificación, el control y la mejora de la calidad, este como propuesta de mejora ante un proceso en problemas (Juran 1992).

Este concepto ayudara a esta investigación a planificar y controlar el procedimiento de informes técnicos para posteriormente mejorar continuamente, aplicando otras herramientas de calidad que den soporte a ello.

La gestión de calidad se define como un conjunto de decisiones que se puntualiza en las organizaciones, siendo la planificación a futuro como prioridad de la alta dirección el cual posteriormente mediante el implementar programas en beneficio a la organización se pueda controlar los resultados para enfocar de aquí en adelante el mejoramiento continuo. Para lograr los futuros objetivos es obligatorio la participación conjunta de toda la organización, para garantizar un excelente producto o servicio (Udaondo, 1992).

Este concepto ayudara en este estudio con la problemática de Osinergmin, ya que el autor considera que la planificación a futuro debe ser aplicado en toda empresa y debe de funcionar con apoyo y participación de toda la organización para el cumplimiento de los objetivos, posteriormente para controlar los resultados y mejorar continuamente.

La gestión de calidad para su correcto desenvolvimiento en la organización debe de cumplir de varias exigencias que ayudaran a la mejora continua, cabe resaltar que la estabilidad emocional de un participe del proceso es un factor fundamental para el cumplimiento del objetivo. Así mismo los sistemas informáticos es otro factor importante que aportara hacia la mejora continua.

Pero la exigencia primordial son en establecer políticas que ayuden a cumplir las metas, en base a una planificación con reglas de funcionamiento (Fernández y Mazziota, 2005).

El poseer un sistema de calidad dentro de la organización te obliga a no descuidar las exigencias que se debe de cumplir para el logro de los objetivos, por tal motivo se deberá analizar cuál es el principal factor dentro del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos que está debilitado, para posteriormente proponer nuevas políticas y reglas de funcionamiento que ayude a que todos los integrantes del proceso muestren su potencial profesional y de soporte.

La calidad es un factor que está determinado para cumplir los objetivos, para ello debe ser planificada, tener visión a futuro para establecer sistemas de gestión que ayuden a mejorar continuamente el desempeño de toda la organización, el cual se considerarán a todos los integrantes de la cadena operativa, estratégica y de apoyo, así como a los externos que aportaran a mejorar continuamente (Carbajal, Rodríguez, Morejón, 2010).

Este concepto ayudara a este estudio a realizar un análisis minucioso a nuestro plan operativo, así mismo al procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, a los indicadores, y a comprobar el compromiso de todas las personas involucradas en este procedimiento. A si como también de los inversionistas y proyectistas.

Una de las características más importantes de la calidad es orientar e implantar la participación y colaboración de todos sus recursos (humanos), dando a entender que, si lograste algo en la empresa, puedas difundir para que los demás sigan tu perseverancia y sucesivamente hasta que todos lo repitan y quede implantado como una regla de calidad y que todos deberían de cumplir como atributo de la mejora continua (Cortez, 2017).

Este concepto ayudara a este estudio para estructurar y promulgar el trabajo en equipo, así mismo como la competitividad sana entre los partícipes del proceso a analizar, con ello lograr que cada uno brinde una idea de mejora y no sea un trabajo robotizado. Obteniendo un aprendizaje a favor de la organización.

La gestión de calidad se aplica acuerdo a sus parámetros de evaluación y el cumplimiento de las exigencias que esta requiere para lograr la mejora continua, sin embargo, para lograrlo debe ser realizada de manera global y no fragmentada, ya que se si bien se sabe la calidad integra los procesos y actividades de la organización en general y la información (Aja, 2002).

Este concepto ayudara en este estudio a no solo considerar como mejorar continuamente a los involucrados del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, sino también de forma global al inversionista y posteriormente a los profesionales dedicados a proyectar planos de ingeniería.

Planificación

La planificación nos ayuda a conseguir nuestros objetivos y realizar diversos propósitos a largo plazo, donde los resultados deben reflejarse exitosamente en nuestros indicadores mencionados en nuestro plan de trabajo (Hernández, 2011).

La planificación está vinculada con nuestro plan operativo anual en donde se establecen los objetivos y metas como institución pública a realizar, por ello se tendrá que reformular las planificaciones ya estructuradas con la finalidad de reducir el incumplimiento de los tiempos en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.

La planificación es un método realizado por grupos estratégicos, el cual establecen funciones a cumplir bajo un regla o políticas asociadas, con la finalidad de alinear objetivos, establecer criterios de medidas o controles y acciones de mejora (Concepción, 2007).

La planificación en Osinergmin es fundamental, ya que como institución pública se desea cumplir nuestros objetivos principales, la cual es brindar un buen servicio al ciudadano, así como orientarlos a invertir en el sector, por ello el reestructuramiento de la planificación en la institución ayudara a tener un mayor control del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos y de otros procesos del área técnica.

La planificación se caracteriza por ser un conjunto de hechos que se orientan al logro de los resultados que se encuentran bien definidos, que posea un nivel alto de seguridad sobre el tipo de escenario en que se desarrollara, para lograr tener un alto control de factores que ayuden a alcanzar los objetivos deseados por las organizaciones (Matilla, 2008).

Se aplicará en este estudio la planificación el cual servirá para tener una estructura segura y bien definida de los procesos que se requiere moldear para su cumplimiento y para la obtención de buenos resultados, y esto ayude a mantener una imagen positiva ante la ciudadanía.

La planificación es una metodología que es usada para elegir opciones que permite calificar y validar la factibilidad y compatibilidad de los objetivos, este accede a utilizar herramientas más efectivas para su aplicación (Molins 1998)

En este estudio será fundamental el uso de la planificación, con ello se podrá elegir alternativas de posible solución para los problemas que se pueda encontrar al analizar el porqué de las denegatorias en los informes técnicos, ayudando finalmente al cumplimiento de los objetivos utilizando las herramientas de calidad.

La planificación generalmente es una actividad o accionar humano, el cual está basado en reflexionar sobre la realidad, pretender a futuro el cumplimiento de las metas trazadas como persona u organización (Molins 1998).

Se aplicará la planificación en este estudio con la finalidad de pretender a futuro el logro de metas personales, el cual influirá en un correcto seguimiento y control de los informes técnicos en asignación a fin de ser denegatorio, buscar alguna solución para impedir nuevamente ello.

Organización

La organización se denomina una confección técnica que integran personas, bajo modalidad de sus funciones, cargos o jerarquías y deberes individuales de gran necesidad para mantener un organismo de mayor eficiencia (Reyes, 2004).

Para el cumplimiento de los objetivos y de lograr una mayor eficiencia dentro de la organización, deberán relacionarse todos los miembros involucrados en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos para fortalecer los conocimientos técnicos y conocer a detalle las actividades individuales que cada uno realiza.

La organización se denomina a todo un entorno que es segmentado de acuerdo a la actividad que realice, teniendo en cuenta que cada segmento debe interactuar constantemente entre sí para así contribuir a la mejora continua (Segredo, 2013).

Para el cumplimiento de los objetivos y de mantener expectativas de mejora continua en la organización, se deberá de tener una interacción continua entre los jefes, especialistas regionales y supervisores acerca de la problemática de este estudio, con fines de dar solución al problema.

La organización se divide en etapas de gran relevancia con la finalidad de cumplir objetivos, entre ella las funciones, la división adecuada de las actividades y la selección de los responsables incluyendo el nivel jerárquico el cual impone autoridad y se responsabiliza por cada departamento o unidad, y finalmente el puesto que debe ser cubierto por la persona idónea (Reyes, 2004).

El organizar es un factor muy importante para este estudio, porque para lograr los objetivos planeados el especialista debe de obtener una mejor información del supervisor a designar y que pueda cumplir con las evaluaciones de los informes técnicos con responsabilidad e idoneidad.

La organización se compone de personas o grupos a fin de cumplir metas u objetivos, a través de sus funciones asignadas en la institución, procurando que estos no tengan discontinuidad y descoordinaciones en el tiempo, pudiendo afectar laboralmente o no cumplir las expectativas (Fernández y Sánchez 1997).

Así mismo la organización es pieza fundamental para el cumplimiento de las metas institucionales y es por ello que se necesita que todos los participantes del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos se comprometan y cumplan con sus funciones asignadas a fin de con ello lograr lo trazado en el plan operativo anual.

La organización es una estructura de grupos primarios de características interdependientes que desarrollan actividades para el cumplimiento de un procedimiento. (Fernández y Sánchez 1997).

En este estudio la organización será aplicada con la finalidad de lograr la interdependencia en el actual procedimiento en análisis, con ello obtener una comunicación asertiva con todas las personas que intervienen en ello y tener a futuro mejores resultados en

la evaluación de los informes técnicos reduciendo los niveles de denegatorias actualmente registrados

Control

Para mantener un adecuado manejo de la organización y tener todo en orden, con buenos resultados es de suma importancia manejar estándares de control para asegurar que todas las actividades del proceso se ajusten a los objetivos planificados. Se dice que esto es una función de técnicos especializados en resultados, pero es una cultura que debería de implementarse hacia todas personas encargadas de hacer control en sus procesos (Reyes, 2004).

En este estudio se debe de estructurar estándares de control para el aseguramiento del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos y ello este sujeto a lo planificado.

El control es un mecanismo establecido de carácter preventivo y correctivo, el cual permite medir resultados históricos, actuales y los esperados con la finalidad de verificar si se ha logrado lo planificado. De no ser el caso poder detectar, corregir y mejorar desviaciones o incongruencias que son perjudiciales para la organización (Reyes, 2004).

En el presente estudio el aplicar el control para las evaluaciones de los informes técnicos es muy satisfactoria, ya que de esta forma validaremos informes históricos con actuales y en caso sean pésimos los resultados dar solución inmediata, para que a largo plazo poder detectar a tiempo las falencias y no sea perjudicial para la organización.

El control en las organizaciones es llamado también supervisión que debe ser trabajado de acuerdo a la complejidad de la actividad, el clima, el tiempo. Esto significa que se debe de emplear o mantener un seguimiento adecuado de las supervisiones a realizar o realizadas (Fernández, 2003).

Las actividades de supervisión de campo que se realiza cuando están en evaluación los informes técnicos son interrumpidos mayormente por el tiempo de la ejecución de una

respuesta para su aprobación o denegatoria, el cual causa el no cumplimiento de los objetivos.

Control se define como un método que permite asegurar que las tareas reales se acoplen a las tareas futuras (Stoner, Freeman y Gilbert 1996). De tal forma el control se aplicará en este estudio con la finalidad de verificar y validar los resultados de informes técnicos denegatorios obtenidos actualmente y los futuros resultados que se obtendrán al aplicarse una mejora correctiva en el procedimiento en análisis.

Se caracteriza por aplicar una medición a la calidad, examinar las falencias descubiertas y entabla acciones para reforzar y mejorar el funcionamiento de los servicios desarrollados, diagnosticando el logro de la mejora (Varo 1994). Por ello el control en este estudio se desarrollará conjuntamente con el cumplimiento de los objetivos institucionales, se realizará las mediciones constantemente para descubrir deficiencias y con ello emprender acciones correctivas para el correcto cumplimiento de procedimiento en análisis.

Kaizen

El Kaizen como metodología de mejoramiento se orienta también a los individuos, donde con ello se pretende recolectar la mayor información, sugerencias o propuestas que admitan mejorar la productividad, calidad u organización en el ambiente de un trabajo. (Alonso 1998).

El Kaizen se utilizará en este estudio con la finalidad de mejorar continuamente a las personas u participantes del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, y así intercambiar ideas y criterios y con ello proponer mejoras correctivas a futuro y con ello reducir el alto nivel de informes denegatorios.

El Kaizen orientado al equipo como metodología de mejora continua tiene la capacidad de orientar y fortalecer los esfuerzos de todo el equipo, con ello mejorando la calidad, organización o producto dentro de un espacio o sector de una institución (Alonso 1998).

La aplicación de la metodología Kaizen con enfoque al equipo aportara en este estudio con la retroalimentación que se pueda obtener con las propuestas y la mejora realizada en el proceso de atención de solicitud de informes técnicos y con ello fortalecer la organización a nivel nacional.

El Kaizen orientado a la organización se refiere a la cima jerárquica de la organización, en aquella categoría se disponen las mejoras que continuamente afectaran a la doctrina y la dirección de las instituciones (Alonso 1998).

En este estudio la metodología Kaizen enfocado en la organización, indican que la decisión de las mejoras a corregir la tienen los jefes regionales, teniendo en cuenta que las decisiones que tomen ellos a fin de reducir los niveles de informes técnicos denegatorios puedan reflejar cambios significativos en las políticas de la institución.

La metodología Kaizen permite conseguir mejoras de forma rápida en el ejercicio de los procesos particulares en producción, como en la reducción de tiempos, mejoramiento de comunicación entre individuos y situaciones laborales más confiables y ergonómicas. (Socconini 2019).

En este estudio se aplicará la metodología Kaizen para lograr la mejora continua del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, mediante la reducción de tiempos y la comunicación asertiva entre los colaboradores de dicho procedimiento.

La metodología Kaizen es el mejoramiento de forma gradual de la calidad y el presupuesto, con el apoyo de la colectividad sin la necesidad de revolucionar la metodología de trabajo (Gillet-Goinard y Seno 2014).

En este estudio la metodología Kaizen se aplicará para el mejoramiento gradual de los proyectos de informes técnicos, así mismo el presupuesto para implementarla no es de gran consideración y no modificara la forma de ejecución del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.

Ciclo de Deming

El ciclo de Deming o PHVA son etapas dinámicas que son desarrolladas en cada proceso o procedimiento de la organización en la cual se vincula con la planificación control y mejoramiento continuo. (Pérez y Munera 2007).

El ciclo de Deming se aplicará en este estudio con la finalidad de establecer una política de mejora continua en la institución, en donde los problemas encontrados en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos serán orientados a la planificación, realización, verificación y a la acción de mejora.

El ciclo PHVA está orientado para la aplicación de soluciones de problemas o en aquellos procedimientos o procesos que se encuentren obstruidos o debilitados y que requieran un mejoramiento continuo. (Benavides y Quintana 2015).

Este se aplicará en la investigación como una alternativa de resolución del problema que actualmente afronta el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, la cual causa un incontrolable porcentaje de proyectos de informes técnicos denegatorios.

El ciclo de Deming se caracteriza por el incorporamiento de la calidad al producto o al servicio a realizar, liderar y dominar todos los procesos de la organización y de esa forma satisfacer al cliente. (Rosander 1991).

Se aplicará en esta investigación con el fin de satisfacer a los inversionistas, apoyándolos y sugiriéndoles la mejor opción de apoyo profesional para la aprobación a primera instancia de su proyecto de informes técnicos presentados.

Procedimientos

Los procedimientos son pasos fijos a seguir para resolución de un problema, es estático y es aplicable en una parte del proceso o en todo el proceso, la finalidad de este es obtener un resultado concreto. (Martzloff 1976).

Por ello en este estudio se revisará el procedimiento en análisis para determinar porque no se está obteniendo resultados favorables, en las evaluaciones de proyectos de informes técnicos.

Manual de Procedimientos

Un manual de procedimientos es un instrumento de soporte que se encuentran de forma ordenada indicando los pasos a seguir para ejecutar actividades de una posición determinada o realizar las funciones administrativas, operaciones, supervisiones, etc. (Vivanco 2017).

Por eso es necesario aplicar un manual de procedimientos en esta investigación para estandarizar las evaluaciones que realizan los supervisores a los proyectos de informes técnicos, y este sea más efectivo para el evaluador.

Diagrama de Flujo

Los diagramas de flujo son representaciones característicamente en forma de polígonos que se usan para personalizar en conjunto el proceso detallados o específicos de una organización (Ugalde 1979).

Los diagramas de flujo se usarán en este estudio como herramienta de calidad para estructurar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos de manera global y micro para el entendimiento de los individuos que accedan a dicha información.

Los diagramas de flujos contribuyen un conocimiento suficientemente concreto general del proceso, reconociendo las actividades básicas, el flujo de información y los materiales. (Cuatrecasas 2012).

Por ello esta herramienta aportara en esta investigación con la identificación clara y concisa de las actividades que se ejecuta en el trámite para la evaluación de los proyectos de informes técnicos.

Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto nos aporta en determinar las áreas de mayor prioridad de intervención, interponiendo ante todo las prioridades y finalmente las de prioridad inferior. (Galgano 1995).

El diagrama de Pareto se aplicará en este estudio con la finalidad de identificar las prioridades de las falencias que fueron detectados en el análisis realizado al procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.

El diagrama de Pareto ayuda a identificar los problemas que tienen mayor relevancia, que son muy graves y diferenciarlos de los que tienen menor gravedad (Verdoy, Mahiques, Sagasta y Prades 2006),

El diagrama de Pareto se utilizará en este estudio con el objetivo de identificar los mayores errores que se producen en la evaluación de los proyectos de informes técnicos, para con ello proponer soluciones que corrijan dicha falencia en el procedimiento en análisis.

Diagrama Causa-efecto

El diagrama de causa-efecto es una herramienta que nos permite identificar a mayor profundidad la problemática que existe en un proceso o procedimiento (López 2016).

Se aplicará en esta investigación para hallar el problema de fondo sobre el nivel alto de proyectos de informes técnicos denegados y con ello se planificará dar solución correctiva inmediata, que ayude a aumentar la aprobación de los proyectos de informes técnicos.

2.4 Empresa

2.4.1 Descripción de la empresa

El organismo supervisor de la inversión en energía y minería, es una institución del estado peruano, de competencia supervisora y fiscalizadora al sector eléctrico, hidrocarburos y minero. Osinergmin fue creada el 31 de diciembre de 1996, mediante la Ley N° 26734, con

la denominación de Osinerg, iniciando sus funciones un 15 de octubre de 1997. A partir del año 2007, la Ley N° 28964 amplió su campo laboral al sector minería llamándose finalmente Osinergmin.

Actualmente desarrolla funciones de supervisión general a todas las regiones del Perú, brindando seguridad a los ciudadanos, con mayor razón énfasis en el sector minero, ya que actualmente es un problema muy crítico en nuestra selva peruana, con la explotación de recursos naturales y la deforestación de la vegetación contaminando a los pobladores nativos con sustancias químicas y tóxicas para las personas y los animales, así como los ríos que son la fuente de vida de los pobladores de la región.

Por ello se lleva a cabo un plan llamado “Mercurio” donde junto a la policía nacional del Perú, las fuerzas armadas y la fiscalía se logra combatir la minería ilegal en la región de Madre de Dios, el cual producto de ello se decomisaron grúas, tolvas, excavadoras y maquinas que sirven para el trabajo de explotación de los minerales existente en dicha región.

La informalidad es un tema de mayor implicancia en las labores que desarrolla Osinergmin ya que se combate a diario el manejo ilícito del combustible y otros productos de los hidrocarburos que son usados para la fabricación de drogas u otros productos que ponen en riesgo a la ciudadanía. Así mismo la comercialización indebida de balones de GLP sin haber pasado las evaluaciones de control metrológico y criticidad corre

Misión, Visión y Valores de Osinergmin

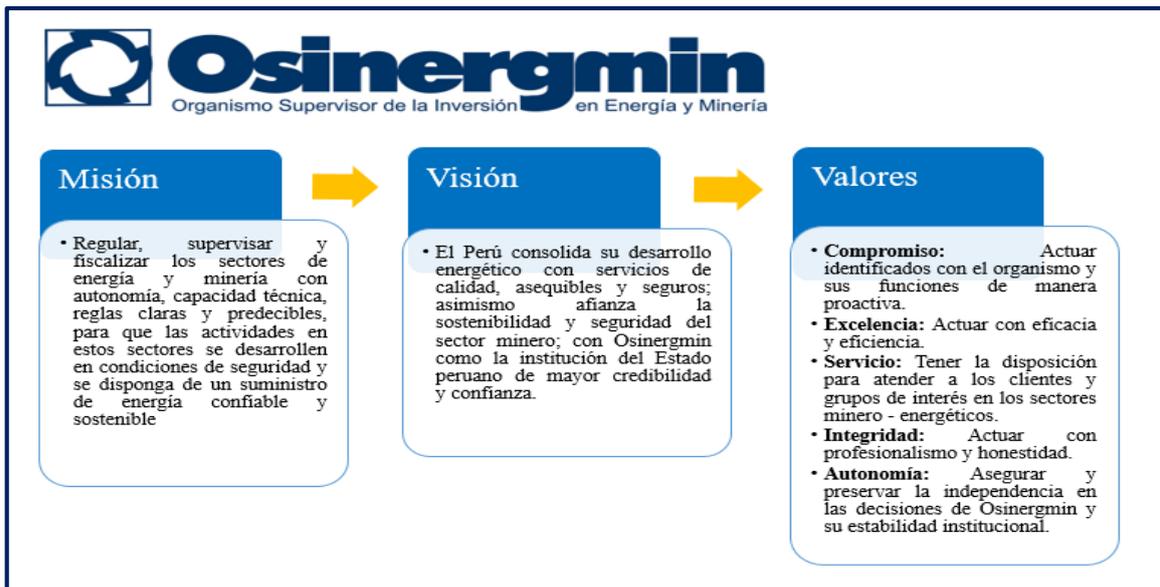


Figura 1. Misión, visión y valores de Osinergmin. Fuente: Elaboración propia

Organigrama Institucional

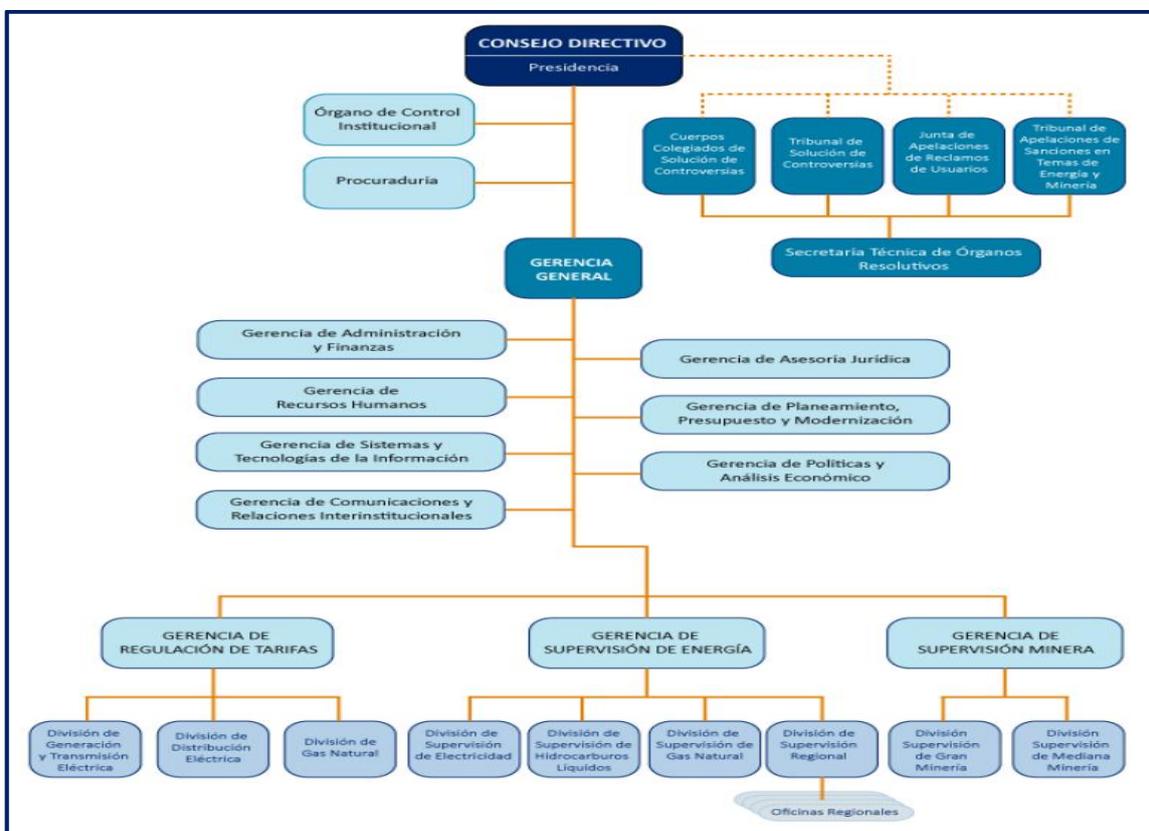


Figura 2. Organigrama de Osinergmin. Fuente: Osinergmin

2.4.2 Marco legal de la empresa

El Organismo supervisión de inversión en energía y minería, mediante Ley 26734 declara bajo el Decreto Supremo N° 054-2001-PCM, como un organismo público de autonomía financiera, funcional, económica, técnica y administrativa. Su sede principal está ubicada en la ciudad de Lima, con dirección fiscal Calle Bernardo Monteagudo Nro. 222, Res. Magdalena Del Mar. Según la presente ley Osinergmin está facultado para establecer dependencias a nivel nacional.

Decreto Supremo N° 072-2003-PCM - Ley N° 27806, aprueba bajo Resolución Ministerial N° 301-2009-PCM, aprobado en mesa Directiva N° 003-2009-PCM/SGP “Lineamientos para el reporte de solicitudes de Acceso a la Información a ser remitidos a la Presidencia del Consejo de Ministros”

Ley N° 28151, mediante el artículo 2 de Resolución N° 245-2007-OS-CD el cual aprueba procedimientos para la supervisión ambiental de las empresas eléctricas y su Exposición de Motivos). Ley N° 29852, encargada de crear el sistema Fise (Fondo de inclusión social energético), así mismo los sistemas de seguridad energética e hidrocarburos.

Mediante la Ley N° 28109, el cual promociona la inversión en la explotación de recursos y reservas marginales de Hidrocarburos a nivel nacional, se promulgo el Decreto Supremo N° 049-2009-EM, reglamento encargado de todas las actividades de exploración y explotación de Hidrocarburos.

Finalmente, para salvaguardar la seguridad de la ciudadanía se establece el Decreto Supremo N° 043-2007-EM, reglamento de seguridad para la realización de actividades de Hidrocarburos.

2.4.3 Actividad económica de la empresa

Osinergmin es un organismo regulador, supervisor y fiscalizador en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería, responsable del cumplimiento de las Normas técnicas de seguridad para la comercialización de combustibles, energía eléctrica y exploración y extracción de minerales, Así mismo vela por la seguridad de la comunidad y brinda atención

personalizada a todas las personas que deseen invertir en el sector, ya sea con denominación jurídica, ya sea público o privado o personas naturales.

Numero de Actividad Económica	Tipo de Actividad Económica
75126	Regulación de Actividades Organismos

Figura 3. Actividad económica. Fuente: Sunat

2.4.6 Proyectos actuales

Actualmente se viene contemplando y supervisando la construcción de la Planta Compresora Nuevo Mundo, perteneciente al lote 57 de la Empresa Multinacional Española Repsol (Repsol Exploración Perú S.A.), el cual se desarrolla en el distrito de Megantoni, provincia de la Convención, departamento de Cusco. Es un proyecto que ha sido postergado para este año 2019 debido al no llegar a un acuerdo con los nativos de la comunidad de Nuevo Mundo.

2.4.7 Perspectiva empresarial

El organismo supervisor de la inversión en energía y minería, para este 2019 espera obtener buenos resultados en los planes de supervisión establecidos en el plan operativo anual, para ello se aplicará el uso de drones de largo alcance para detectar tanques de GLP en establecimientos de venta al público (pollerías, restaurantes, entre otros) que no tengan permisos de Osinergmin para su instalación y uso propio del combustible, ya que para poder hacerlo el establecimiento deberá tener en vigencia su Registro de Hidrocarburos, esto por un tema de seguridad para los ciudadanos y del mismo propietario y así evitar desastres futuros. De esa forma estaremos combatiendo la informalidad en la comercialización y uso del Combustible. Esta perspectiva será aplicada a los tres sectores de la Institución.

CAPÍTULO III
MÉTODO

3.1 Sintagma

El sintagma holístico es encargado de analizar a mayor detalle la investigación en lo conceptual, teórico y metodológico iniciando desde la exploración de teorías y conceptos para apoyar el estudio, convirtiéndolo más sencillo y entendible. (Hurtado, 2000).

El sintagma en mención, ayudó en la investigación a describir y apoyar las teorías (teoría de la calidad, de la mejora continua, de la mejora de procesos, de la administración y la teoría de sistemas) y conceptos (gestión de calidad y metodología Kaizen) para sustentar cada parte de la investigación.

3.2 Enfoque

El enfoque mixto implica en la investigación la necesidad de recolectar, analizar y relacionar datos cualitativos y cuantitativos con la finalidad de buscar alguna propuesta de mejora y solución dentro del estudio realizado (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

En este trabajo de tesis se usará el enfoque mixto, el cual ayudo bajo el enfoque cuantitativo a obtener resultados a través de los registros documentales y el enfoque cualitativo mediante entrevistas con la finalidad de lograr resultados con mayor confiabilidad.

3.3 Tipo, nivel y método

Tipo: Proyectiva

Esta investigación tiene como finalidad elaborar estrategias para el cumplimiento de los objetivos, no solo alcanzarlos si no también dirigirlos para un correcto funcionamiento. De la misma forma este enfoque tiene una relación directa con la invención y con los procesos de la planificación. Singularmente esto lograra proponer técnicas o procesos con características muy novedosas con grandes opciones de solución (Hurtado, 2000).

Este trabajo de investigación será de tipo proyectiva porque se buscará proponer soluciones para mejorar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, para lograr los objetivos institucionales.

Nivel: Comprensivo

El nivel comprensivo tiene la prioridad de relacionar los procesos de un evento para lograr el trabajo en conjunto, logrando la efectividad (Hurtado, 2000).

La investigación es de nivel comprensivo porque se trató de buscar que subcategorías e indicadores estén involucrados en la gestión de calidad y la metodología Kaizen para mantener una mayor profundidad en la investigación.

Método: Inductivo y Deductivo

El método Inductivo se basa en la obtención de conclusiones mediante hechos particulares, el cual son validados y aceptados para aplicar conclusiones generales.

El método Deductivo se basa obteniendo bajo hecho generales, el cual se explicará y aplicará para conclusiones particulares (Bernal, 2006).

En esta investigación se aplicará ambos métodos debido a que se analizar porque hay demasiados informes técnicos en estado denegatorio, extrayendo conclusiones generales, que a la par con la mejora serán conclusiones específicas, brindando la solución correctiva.

3.4 Categorías y subcategorías apriorísticas

Tabla 1.

Matriz de la categoría gestión de calidad

Categoría problema	
Gestión de calidad	
Sub Categoría	Indicadores
Planificación	Informes técnicos concluidos denegatorios
	Incumplimientos que generan denegatorias
Organización	Programa de capacitaciones
	Rotación de personal
Control	Tiempo de evaluación de expediente
	Reprocesos originados
	Expedientes desistidos
Categoría solución	
Metodología Kaizen	
Categorías emergentes	
Informalidad laboral	
Desempeño laboral	

Fuente: Elaboración propia

3.5 Población, muestra y unidades informantes

Población

La población son un conjunto de elementos pertenecientes a un contexto sujeto a un evento a investigar, el cual tienen alguna cualidad en común. Dicha población es considerada homogénea debido ciertas cualidades, sin embargo, es heterogénea debido a otros factores a considerar (Hurtado, 2000).

La población cuantitativa de este estudio a analizar constara de todos los proyectos de informes técnicos denegatorios del departamento de Lima entre el año 2013 al 2018. La población cualitativa de este estudio serán 17 profesionales expertos trabajadores de Osinergmin y 6 profesionales de dos empresas supervisoras de categoría S2A (considerándose este un nivel experto).

Muestra

Se considera como parte de la población, el cual es tomado en cuenta para concretar un estudio. La muestra es la representación pequeña de la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Para la presente investigación se utiliza el muestreo a conveniencia. De tal forma la muestra cuantitativa serán 793 Informes técnicos denegatorios de la región de Lima Metropolitana (Lima sur y Lima norte), entre el año 2013 al 2018.

Y para la muestra cualitativa serán de 3 profesionales expertos, trabajadores de Osinergmin el cual incluye al jefe de la División de Supervisión Regional, Especialista Hidrocarburos e Ingeniero de la Empresa Supervisora Caluss S.A. del más alto rango (S2A).

Unidades informantes

Una unidad informante es aquella donde el investigador puede sacar mayor información y datos, en el transcurso de la investigación este ayudará a conocer con mayor énfasis la problemática a resolver (Hernández, 2014).

Unidades informantes cuantitativas

Para el estudio cuantitativo la unidad informante será la base de datos del 2013 al 2018 de los informes técnicos en estado concluidos, registrados en el sistema de fiscalización de hidrocarburos (SFH). Esto será importante porque se identificará la causa más importante de las denegatorias registradas en el sistema de fiscalización de hidrocarburos, validar si se cometieron excesos en sus evaluaciones o existen otros factores externos que distorsionan el mercado de elaboración de proyectos de informes técnicos.

Unidad informante Cualitativa

Para el presente estudio de análisis cualitativo las unidades informantes serán 3 expertos supervisores de diferentes empresas tercerizadas. asignadas a dicha función (entre ellas:

Caluss, Jass 77, Consorcio gas oil inspection, Virus Hunter, etc.). Ello será de gran ayuda porque gracias a su experiencia, y por ser parte del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos nos ayudarán a diagnosticar a fondo el verdadero problema en dicho procedimiento.

3.6 Técnicas e instrumentos

Técnicas

Las técnicas se entienden como un complemento al método científico mediante el cual el proceso y las actividades son necesarios para proporcionar al investigador todo lo requerido dando solución al problema planteado (Arias, 2012).

Para el estudio cuantitativo de esta investigación se aplicará el análisis documental debido a la data de incidencia de los Informes técnicos en estado denegatorio.

Para el estudio cualitativo de esta investigación se aplicará una entrevista técnica, con la finalidad de recepcionar información de los profesionales expertos de Osinergmin que están involucrados en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.

Instrumentos

Los instrumentos son herramientas usadas para la recopilación de datos, cuya necesidad es del investigador a fin de obtener información relevante y concreta para una futura solución, esto en base a una muestra seleccionada (Muñoz, 1998). Para el presente estudio se aplicará como instrumentos cuantitativos el registro documental y para el cualitativo la guía de entrevista.

Registro documental

Se entiende como registro documental a un instrumento cuantitativo que permita organizar y almacenar información, así como datos relevantes en entidades públicas y privadas (Hurtado, 2000). Para el estudio cuantitativo de esta investigación los registros documentales serán proporcionado por Osinergmin para evaluación y análisis.

Guía de entrevista

Se entiende como guía de entrevista a un instrumento cualitativo que contiene preguntas escogidas de mayor relevancia para el descubrimiento de una posible solución, así mismo hace mención a los objetivos y la problemática de la investigación (Hurtado, 2000). La elaboración de la guía de entrevista será formulada con preguntas de carácter técnico, basados en normas de seguridad, entre otras que ayuden a la solución del problema.

3.7 Procedimiento

Para dar inicio a la presente investigación, el cual se dio inicio por una alta demanda de proyectos de informes técnicos denegatorios durante los últimos seis años, esto sin duda una problemática muy fuerte y de gran impacto hacia el cumplimiento de las metas institucionales y la satisfacción de los inversionistas. Al ser nombrado encargado de realizar el seguimiento de estos proyectos de informes técnicos y del correcto flujo del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos., tuve la necesidad de evaluar alternativas que dieran una esperanza de cambio y solución en aquel procedimiento.

Para ello tuve una reunión con el especialista de Hidrocarburos responsable de dicho procedimiento en la cual intercambiamos ideas de las posibles falencias, para posteriormente conversar con el Jefe de la División de Supervisión Regional y proponer evidenciar este problema en una tesis para un mayor análisis, interesándose por la propuesta y logrando el permiso para la realización de la tesis, prometiendo que al culminar dicha investigación ayudará a mejorar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.

Para obtener mayor alcance y dar buenos resultados, previamente de una ardua investigación se decidió usar como instrumento cualitativo una guía de entrevista, con ella para evaluar solo a 3 profesionales involucrados en el proceso y con sus respuestas descartar y concretar el verdadero problema a solucionar. Y como instrumento cuantitativo se decidió usar un registro documental en donde se evidenciará las falencias del procedimiento. La presente investigación se inició este año, esto debido a que mensualmente se presentan

solicitudes de modificación o instalación y por ende se necesita la presentación de un informe técnico para evaluación correspondiente.

3.8 Análisis de datos

Análisis Cuantitativo

Es un enfoque que muestra estadísticamente los datos obtenidos, aplicándose para el análisis de información, comparación y relación de variables (Hernández, 2014).

Esto ayudara en la investigación en que la información recolectada debe ser analizada primero y luego tabulada para la obtención de resultados, con la finalidad de evaluar resultados para la búsqueda de la solución correcta.

Se aplicará el Microsoft Excel, con la finalidad de relacionar las variables y este proporcione datos para interpretar. También se usará las herramientas de la calidad; Pareto, Ishikawa que dará oportunidad de solución.

Análisis Cualitativo

El enfoque cualitativo muestra a su entorno un estudio para la obtención de datos descriptivos relacionándose con las categorías, ampliando el análisis a realizar ayudando al agrupamiento significativo de los resultados (Hernández, 2014).

En el presente estudio el análisis cualitativo aportará información relevante que será extraído luego del llenado de la información recolectada, nutriendo la matriz de entrevista y a su vez realizando el análisis correspondiente.

Análisis Mixto

El análisis mixto muestra un proceso que comienza en la recolección y análisis de información cualitativa y cuantitativa, mejorando la investigación a fin de combinar técnicas para comprender aún más el problema.

Así mismo ayuda a profundizar en ella y de tener la investigación clara y los procedimientos correctos respetando las informaciones recolectadas se logrará tener una mejor discusión y conclusión del tema (Hernández, 2014).

El presente estudio posee un análisis mixto, centrándose en la unión de los datos cualitativos cuantitativos, el cual ayudara a profundizar y extraer conclusiones que brinden una salida ventajosa a la problemática existente en el proceso de atención de solicitud de informes técnicos.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Descripción de resultados

4.1.1 Resultados cuantitativos

Informes técnicos concluidos en estado denegatorio

Tabla 2.

Informes técnicos concluidos en estado denegatorio entre el año 2013-2018

Año	Saldo Inicial pend.	Informe técnicos ingre.	Informes técnicos pend.	Informes técnicos deneg.	Informes técnicos favora.	Nivel deneg.	Nivel de ITF
2013	0	249	0	154	89	61.85%	35.74%
2014	0	264	0	173	83	65.53%	31.44%
2015	0	216	0	137	73	63.43%	33.80%
2016	0	188	3	129	57	68.62%	30.32%
2017	3	194	8	94	97	48.45%	50.00%
2018	8	190	5	106	81	55.79%	42.63%

Fuente: Elaboración propia

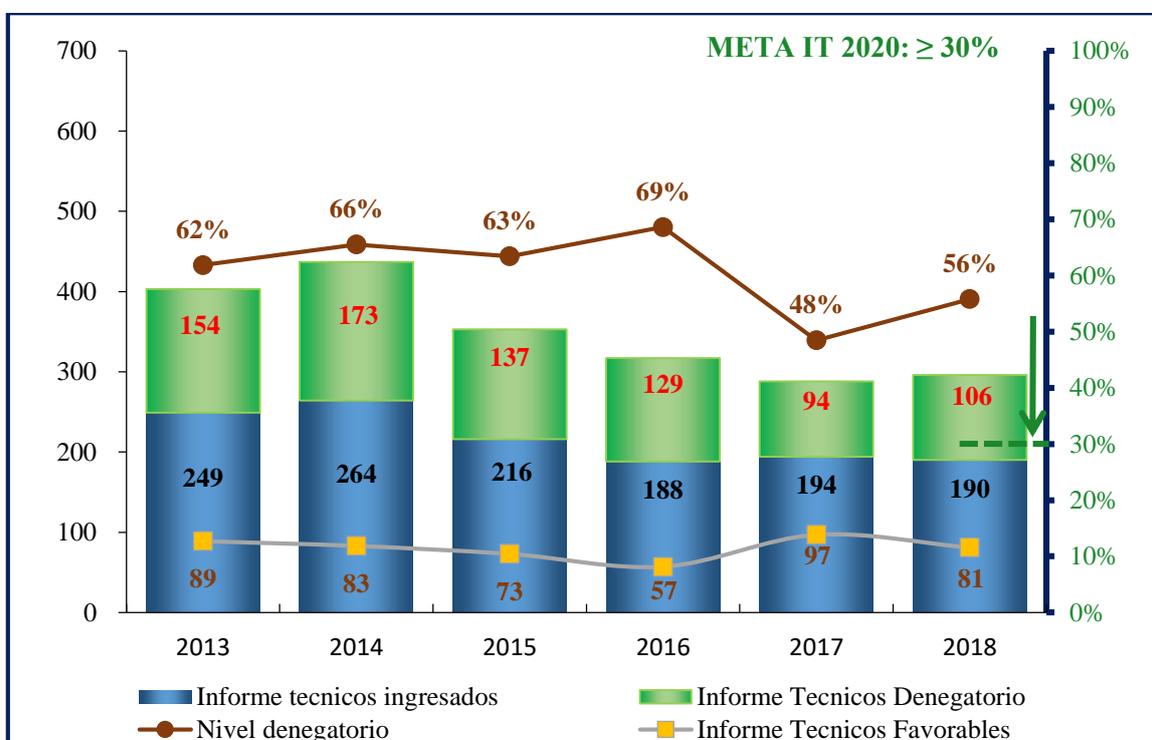


Figura 4. Informes técnicos concluidos en estado denegatorio Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado se observa que durante el año 2013 al 2018 se registró un alto nivel de informes técnicos en estado denegatorio comenzando el 2013 con un 62%, el 2014 con 66%, el 2015 con un 63%, el 2016 con un 69%, reduciendo el 2017 en un 48% y aumentando nuevamente el 2018 con un 56%, realmente cifras alarmantes, el objetivo propuesto del área es reducir hasta un 30% el nivel informe técnicos en estado denegatorio.

Tabla 3.

Informes técnicos concluidos en estado denegatorio por actividad entre el año 2013-2018

Actividad	Instalación	Modificación	Total
Estación de servicio con Gasocentro de GLP	55	111	159
Estación de servicios / grifos	18	25	29
Gasocentros de GLP	3	5	2
Total	76	141	190

Fuente: Elaboración propia

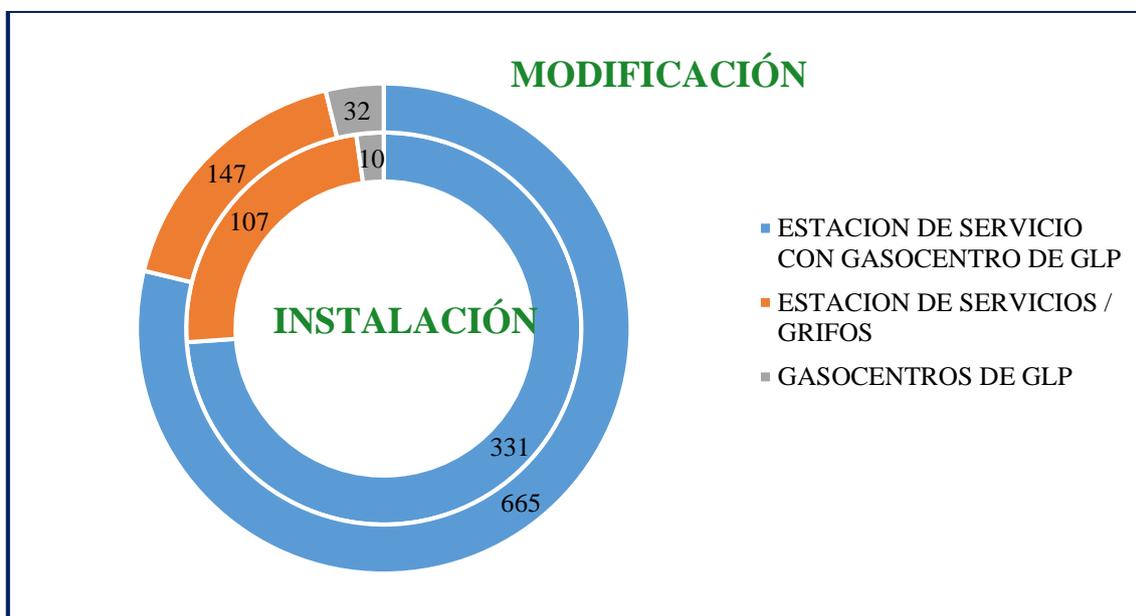


Figura 5. Informes técnicos concluidos en estado denegatorio por actividad. Fuente: Elaboración propia

Se identifica que la mayor cifra de denegatoria se da en una modificación de estación de servicio con Gasocentro de GLP con 665 informes denegados, 147 informes para estación de servicio/grifos y 32 informes para Gasocentros de GLP, en cambio la cifra denegatoria en una instalación de estación de servicio con Gasocentro de GLP es de 331, en una estación de servicio/grifo es de 107 y un Gasocentro de GLP es de 10 entre el año 2013 al 2018.

Tabla 4.

Incumplimientos más frecuentes en los informes técnicos en estado denegatorio entre el año 2013 al 2018

Descripción	Incumplimientos	Porcentaje	Porcentaje Acumulado	80%
Plano de instalación Mecánica	393	19.73%	19.73%	80%
Plano de Instalación Eléctrica	389	19.53%	39.26%	80%
Plano de Ubicación	340	17.07%	56.33%	80%
Aprobación de Estudio Ambiental	325	16.32%	72.64%	80%
Memoria Descriptiva	189	9.49%	82.13%	80%
Plano de Distribución	150	7.53%	89.66%	80%
Plano de Situación	120	6.02%	95.68%	80%
Estudio de Riesgos	50	2.51%	98.19%	80%
Plano de Equipos y Sistemas de Seguridad	11	0.55%	98.74%	80%
Plano de Obras Civiles	10	0.50%	99.25%	80%
Habilitación Urbana	6	0.30%	99.55%	80%
Sección Vial Vigente	6	0.30%	99.85%	80%
Plano de Instalaciones Sanitarias	3	0.15%	100.00%	80%
Total	1992	100.00%		

Fuente: Elaboración propia

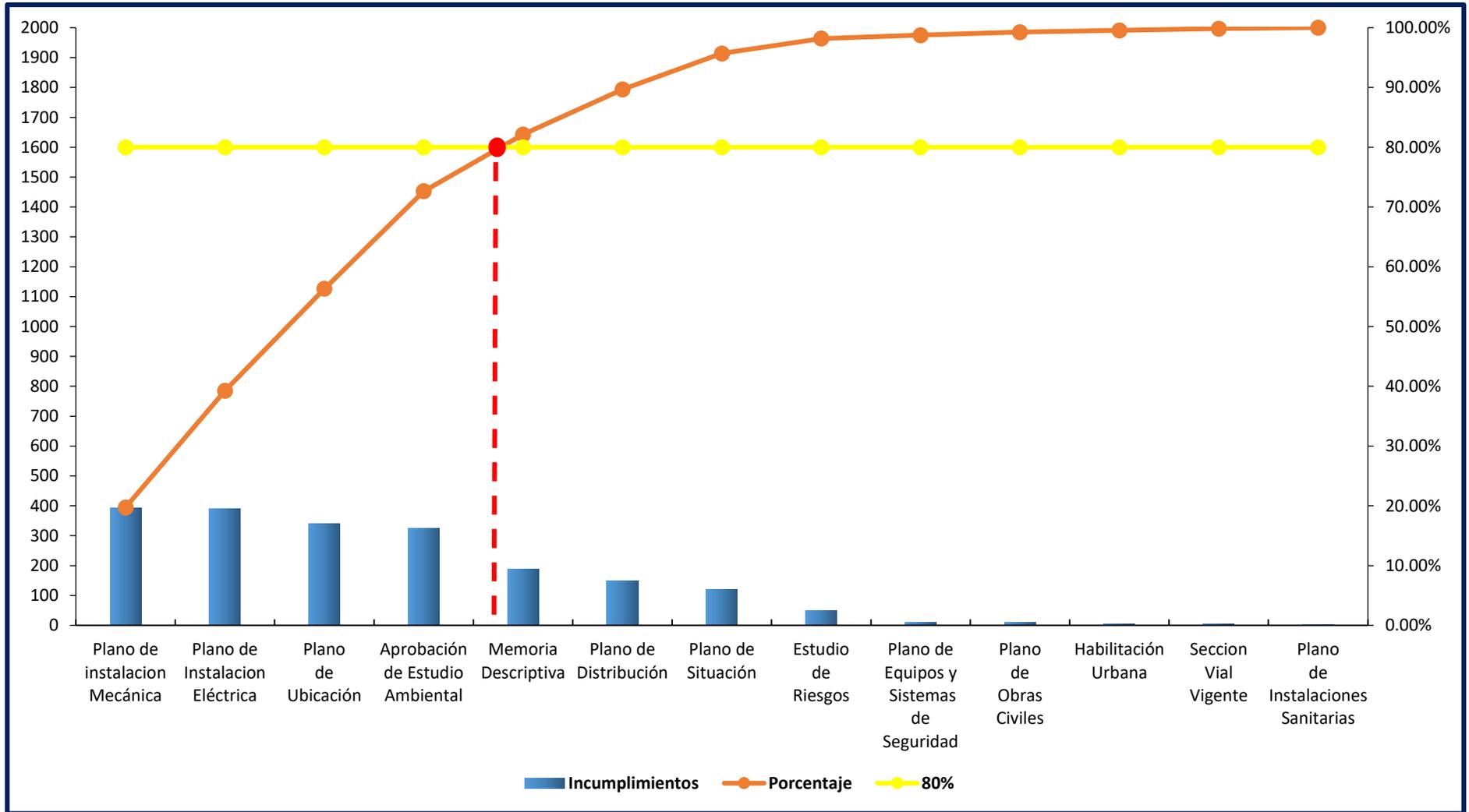


Figura 6. Incumplimientos más frecuentes en los informes técnicos en estado denegatorio. Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado se ha evaluado 973 expedientes entre el año 2013 al 2018 y se ha identificado 1992 incumplimientos más frecuentes que obtuvieron como resultado denegatorio, de las cuales fueron 4 son los más críticos, los cuales son: la elaboración del plano mecánico, plano eléctrico, plano de ubicación y la declaración de impacto ambiental de competencia del Ministerio de Ambiente, los cuales limitan y son el factor principal para la denegatoria de los proyectos de informes técnicos, así mismo este problema conlleva de muchos factores entre uno de ellos es por la falta de un manual de supervisión y del conocimiento de las normas técnicas de seguridad que debería considerar el proyectista a la hora de elaborar dicho informe, criterios indistintos por cada empresa evaluadora, excesos en los requerimientos de ingeniería.

Capacitación y trámites

Tabla 5. Reporte de asistencia de las capacitaciones realizadas a los proyectistas que elaboran informes técnicos

Año	Usuarios	Proyectistas	Cantidad de Asistentes	Cantidad de proyec. Convocados	Nivel de asistencia usuarios	Nivel de asistencia proyectistas
2013	16	10	26	30	53.33%	33.33%
2014	18	12	30	30	60.00%	40.00%
2015	15	13	28	30	50.00%	43.33%
2016	19	9	28	30	63.33%	30.00%
2017	17	12	29	30	56.67%	40.00%
2018	16	11	27	30	53.33%	36.67%

Fuente: Elaboración propia

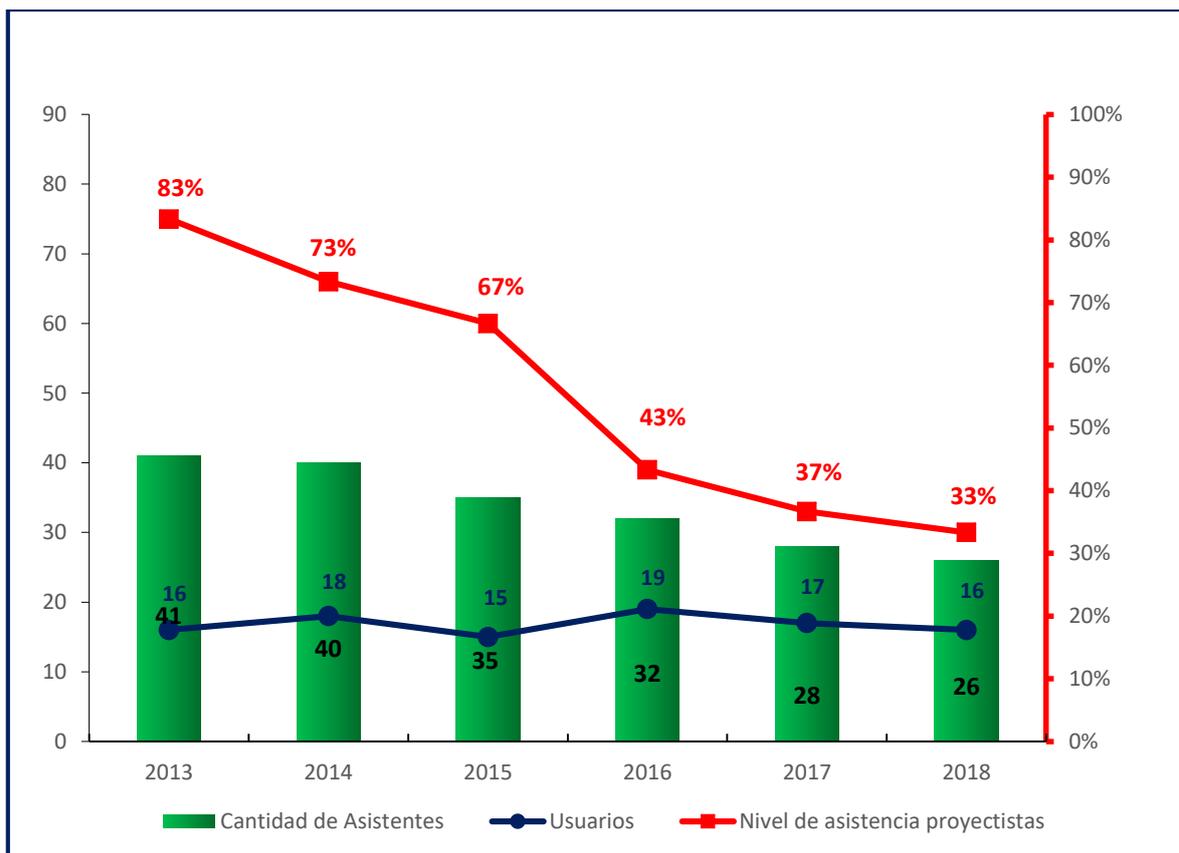


Figura 7. Asistencia de las capacitaciones realizadas a los proyectistas que elaboran informes técnicos. *Fuente:* Elaboración propia

Según el análisis realizado se observa que durante los años 2013 al 2018 se ejecutaron capacitaciones a profesionales u empresas jurídicas que elaboran proyectos de informes técnicos, la presencia del usuario inversionista era opcional, esto con la finalidad de lograr reducir el porcentaje de informes técnicos en estado denegatorio y así cumplir con las metas de la unidad técnica de hidrocarburos, sin embargo el nivel de asistencia de proyectistas durante el año 2013 fue de un 33%, en el 2014 fue de 40%, en el 2015 fue de 43%, en el 2016 fue de un 30%, en el 2017 fue de un 40% y en el 2018 se redujo a un 37%, estas cifras son preocupantes debido a la alta competencia ilegal en la elaboración de proyectos de informes técnicos que obliga a aquellos profesionales serios a viajar al interior del país a elaborar dichos proyectos u otros proyectos del rubro.

Tabla 6.

Rotación de personal técnico entre los años 2013 – 2018

Empresas Jurídicas / Persona Natural	2013 Rotación de Personal	2014 Rotación de Personal	2015 Rotación de Personal	2016 Rotación de Personal	2017 Rotación de Personal	2018 Rotación de Personal
Curso de Extensión	8	7	5	6	8	6
Caluss S.A.C.	24	22	19	18	25	21
Consorcio ANC Energy Consulting & Supervisión S.A.C. - Jas 77 consultores contratistas S.A.C. - evaluación y supervisión en energía E.I.R.L.	12	10	12	10	11	11
Consorcio Coproin s.a. y Aldo Antonio Elliot segura	6	4	5	6	8	5
Consorcio Careé Energy E.I.R.L. y Aldo Antonio Elliot segura	9	5	6	9	7	7
Consorcio Elliot & asociados E.I.R.L. - Aldo Antonio Elliot segura - David Dionicio cucho Alarcón	5	3	7	6	8	5
Consorcio Energy AA proyectos S.A.C. & Jas 77 consultores contratistas S.A.C.	11	9	8	11	8	9
Consorcio gas oil inspection S.A.C. - evaluación y supervisión en energía E.I.R.L.	15	12	10	15	13	12
Consorcio jass 77 consultores contratistas S.A.C. - Kallpa ingenieros supervisores S.A.C.	16	15	12	10	14	10
Consorcio R & C ingenieros S.A.C. - Daniel Alcides Carrión Alvarado	2	1	1	2	1	2
Consorcio virus hunter S.R. LTDA - Mario Candía Delgado	6	4	3	6	5	4
Jas 77 consultores contratistas S.A.C.	5	3	5	5	2	6
Terramar inspection & trading S.A.C.	5	2	4	5	7	4

Fuente: Elaboración propia

Rotación de personal técnico entre los años 2013 – 2018 (Porcentaje)

Año	Cantidad de Rotaciones	Porcentaje de Rotación
2013	124	19%
2014	97	15%
2015	97	15%
2016	109	17%
2017	117	18%
2018	102	16%

Fuente:

Elaboración propia

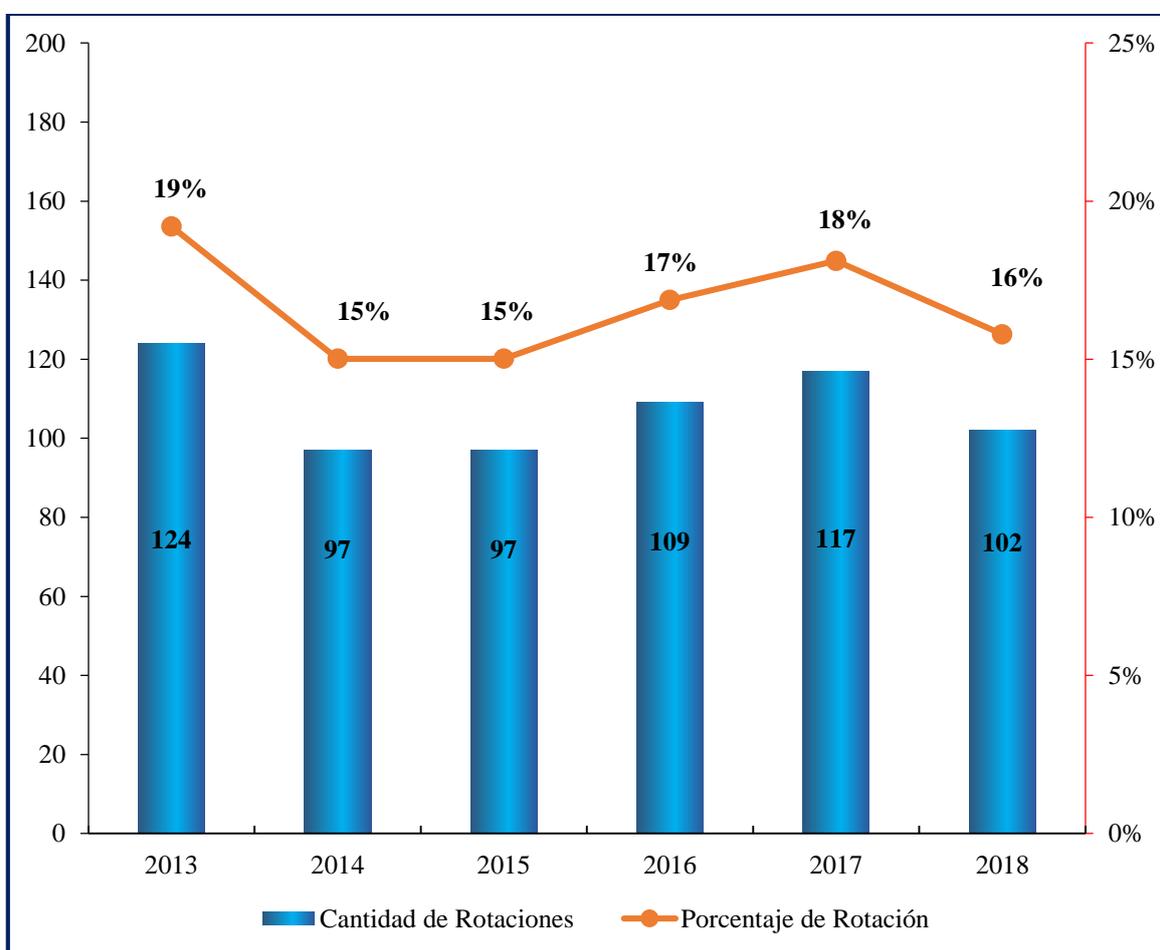


Figura 8. Rotación de personal técnico. Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado se observa que durante los años 2013 al 2018 se produjo una serie de rotación de personal técnico en donde eran desplazados para cubrir emergencias al interior del país, por falta de supervisores, por apoyo o por reemplazo (intercambio entre supervisores), en donde se registró en el año 2013 un 19% de rotaciones, en el 2014 un 15%, en el 2015 un 15%, en el 2016 un 17%, en el 2017 un 18% y finalmente en el 2018 en un 16%., estas rotaciones así mismo causaban que las asignaciones de supervisión en Lima demoraran un poco y era pretexto de un grupo de especialistas para justificarse cuando se le solicitaba información mensual sobre el estado de informes técnicos en sus respectivas regiones, y en mayoría de casos hacían caso omiso a ello.

Control de tiempos del proceso de solicitud de informes técnicos

Tabla 7.

Tiempo de atención de informes técnicos concluidos entre el año 2013 al 2018

Procedimientos	Tiempo (días)	Porcentaje	Porcentaje Acumulado	80 - 20%
Empresa supervisora evalúa, presenta informe técnico y resolución	14	66.7%	66.7%	80%
ERH revisa, aprueba y deriva a JOR	3	16.7%	83.3%	80%
ERH asigna a empresa supervisora	2	12.5%	95.8%	80%
ERAC recepciona y deriva expediente al ERH	1	4.2%	100.0%	80%
Total	20	100.0%		

Fuente: Elaboración propia

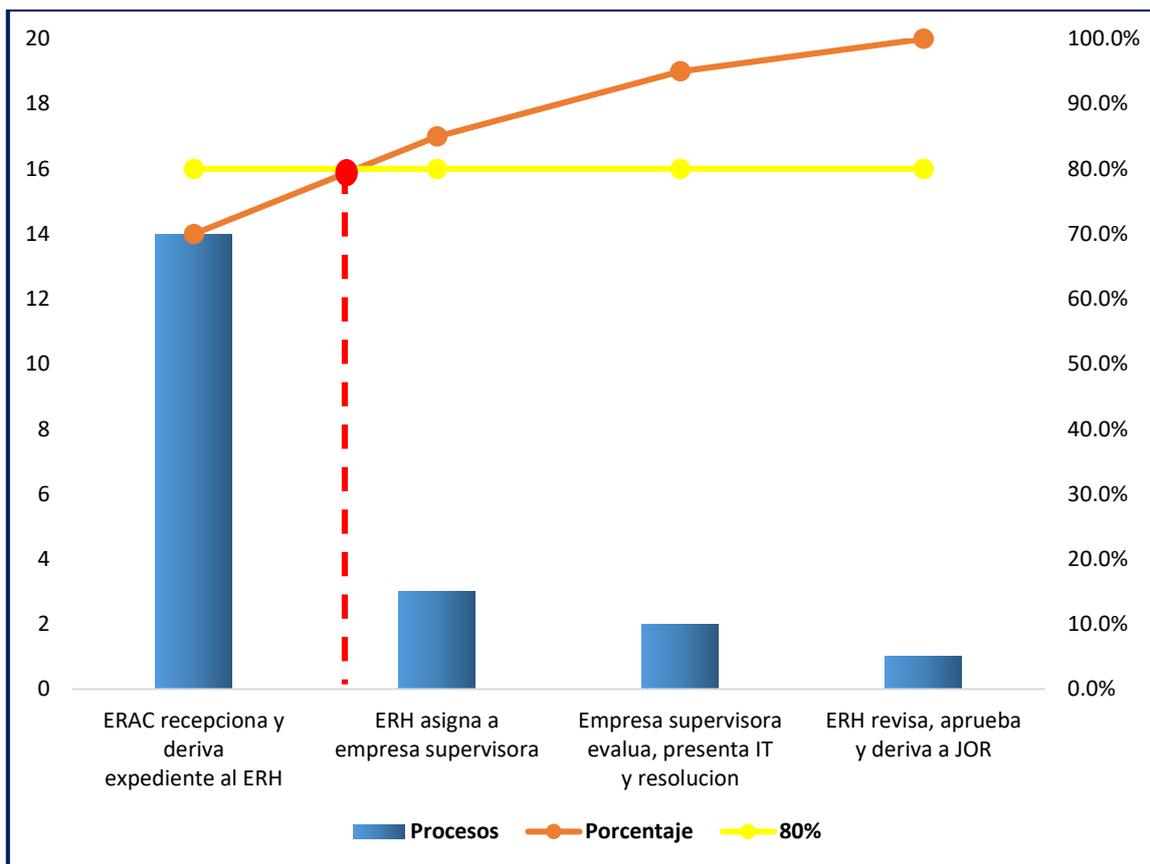


Figura 9. Tiempo de atención de informes técnicos concluidos en el año 2018. *Fuente:* Elaboración propia

Según el análisis realizado a 973 informes técnicos, se observa el promedio de los tiempos de atención de cada sub proceso de informes técnicos en estado denegatorio entre el 2013 al 2018, el cual se identificó un sub proceso crítico, el cual es cuando la empresa supervisora evalúa, presenta informe técnico y resolución para la revisión y aprobación del especialista regional el cual comprende de un total de 20 días calendarios, no cumpliendo nuestros objetivos planteados por la unidad técnica de hidrocarburos, sin embargo esto se debe a la falta de un manual de supervisión que guíe u enseñe lo que las normas técnicas de seguridad exijan, así mismo la falta de seguimiento que se debe realizar a cada actividad por parte de las empresas supervisoras (cuando este le compete) y así mismo al especialista regional ocasiona ello.

Tabla 8.

Informes técnicos desistidos entre los años 2013 – 2018

Año	Informe técnicos ingres.	Informes técnicos deneg.	Informes técnicos desist.	Informes técnicos favora.	Nivel desist.	Nivel de favora.	Nivel de deneg.
2013	249	154	6	89	2.41%	35.74%	61.85%
2014	264	173	8	83	3.03%	31.44%	65.53%
2015	216	137	6	73	2.78%	33.80%	63.43%
2016	188	129	2	57	1.06%	30.32%	68.62%
2017	194	94	3	97	1.55%	50.00%	48.45%
2018	190	106	3	81	1.58%	42.63%	55.79%

Fuente: Elaboración propia

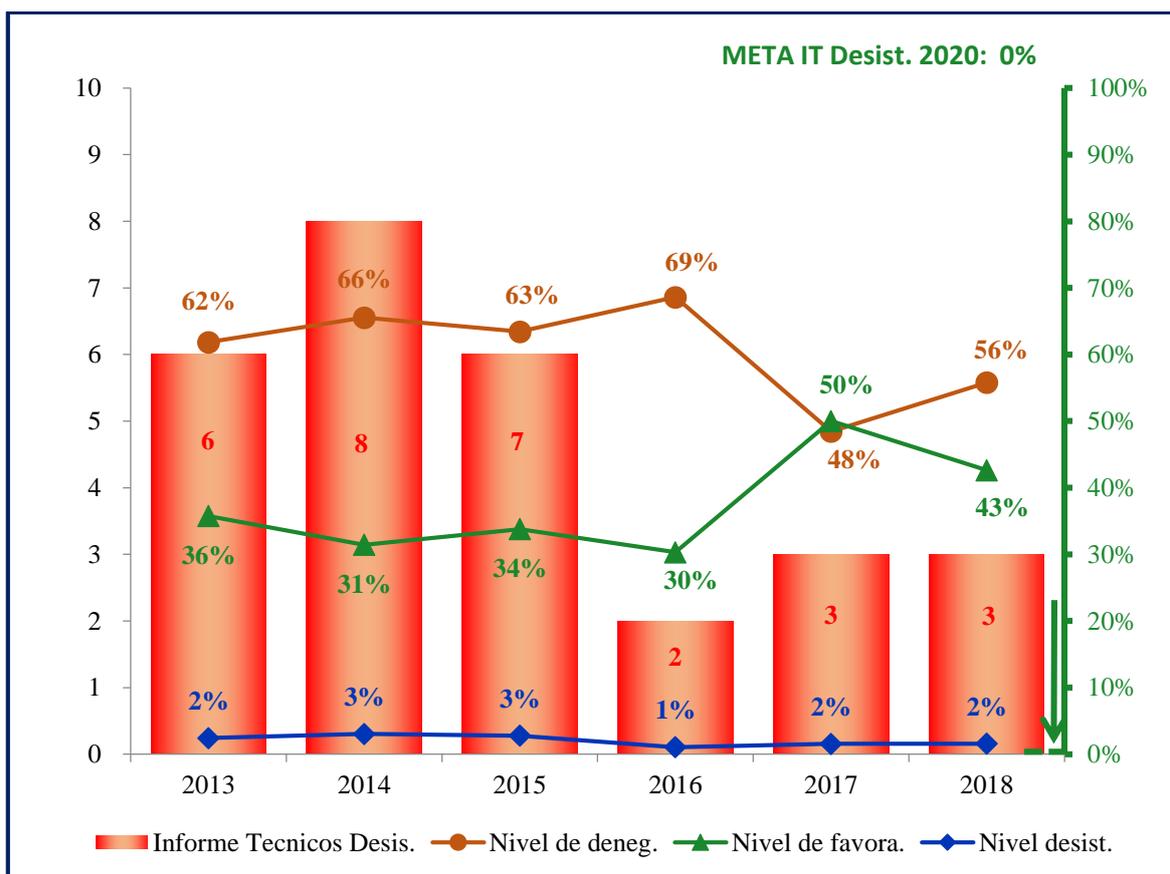


Figura 10. Informes técnicos desistidos entre los años 2013 - 2018. Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado se observa que durante los años 2013 al 2018 se registraron un total de 28 desistimientos de las cuales en el 2013 se registraron 6 desistimientos acumulando un 2%, en el 2014 se registraron 8 desistimientos acumulando un 3%, en el 2015 se registraron 7 desistimientos acumulando un 3%, en el 2016 se registraron 2 desistimientos acumulando un 1%, en el 2017 se registraron 3 desistimientos acumulando un 2%, y finalmente en el 2018 se registraron 3 desistimientos acumulando un 2%, estos resultados no favorece a las metas de la unidad técnica de hidrocarburos, se considera como un informe denegatorio, este problema no es de competencia de Osinergmin, son tramites externos que el usuario inversionista debe adquirir para completar los requisitos que como institución solicitamos para completar los requisitos y pueda comercializar el combustibles.

Tabla 9.

Reprocesos en la evaluación de informes técnicos entre el 2013-2018

Año	Saldo anual de reprocesos	Ingreso de Informe técnicos concluidos	Informe técnicos favorables	Cantidad de reprocesos	Nivel de reprocesos
2013	45	249	89	23	27.31%
2014	23	264	83	87	41.67%
2015	87	216	73	61	68.52%
2016	61	188	57	27	46.81%
2017	27	194	97	57	43.30%
2018	57	190	81	23	42.11%

Fuente: Elaboración propia

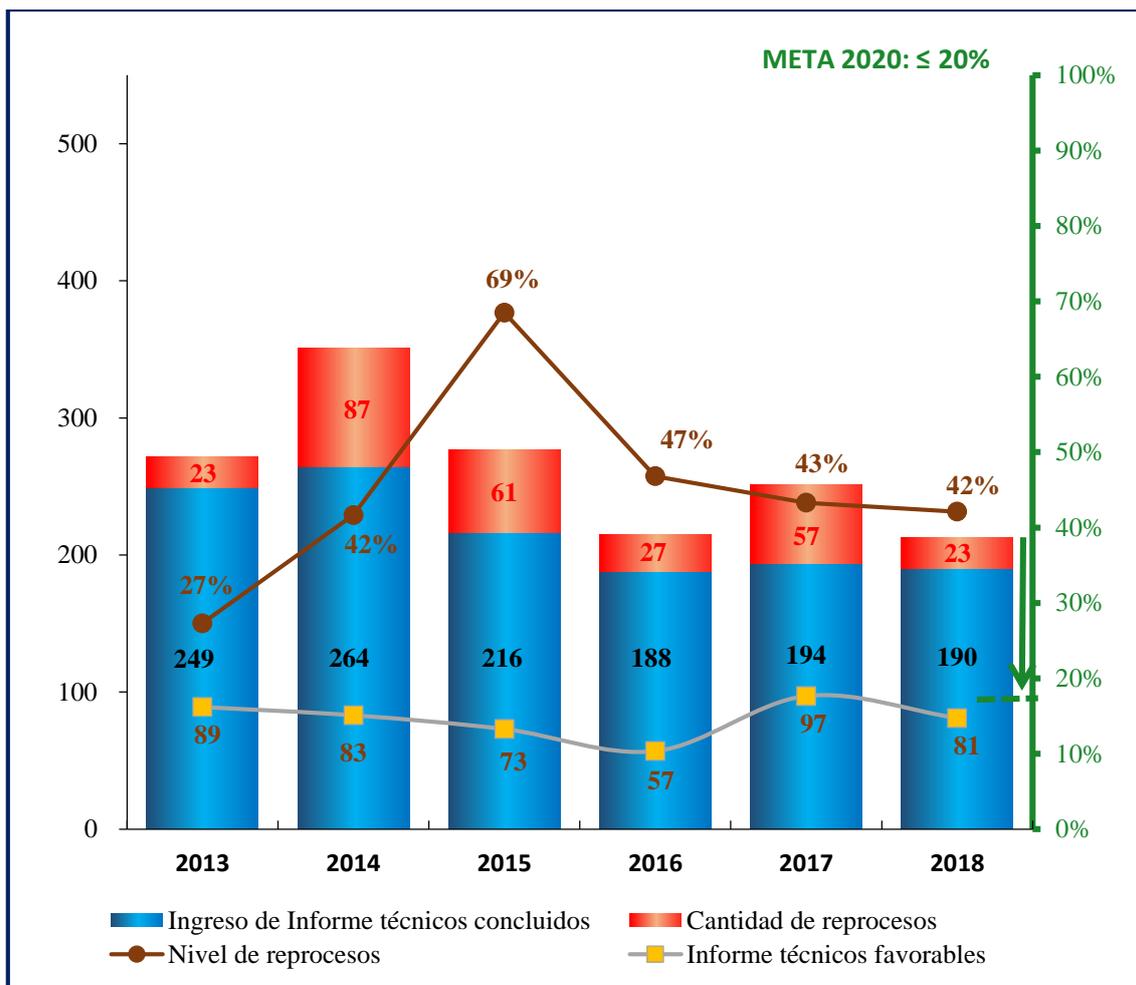


Figura 11. Reprocesos en la evaluación de informes técnicos. Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado se observa que durante los años 2013 al 2018 se registraron un nivel considerable de reprocesos para la obtención del informe técnico favorable, en el 2013 el nivel de reproceso fue de 27%, en el 2014 fue de 42%, en el 2015 fue de 69%, en el 2016 fue de 47%, en el 2017 fue de un 43% y finalmente en el 2018 fue en un 42%, estos son originados por el reingreso de los informes técnicos rechazados por no cumplir con los requisitos mínimos planteados por Osinergmin, por excesivas fallas técnicas y de seguridad en los planos o por incoherencias en la memoria descriptiva, los planos y el estudio de riesgo.

4.1.2 Análisis cualitativo

Categoría Gestión de Calidad

La categoría gestión de calidad en la investigación en análisis, está dividida por tres sub categorías: la planificación, la organización y el control.

Subcategoría Planificación

La gestión de calidad está conformada por la subcategoría planificación fundamental para el logro de los objetivos institucionales, sin embargo, no se está planificando correctamente se está detectando excesos en las evaluaciones de los informes técnicos que son redundantes generando un alto índice de denegatorias, esto debido a que no se ha establecido un manual de supervisión de informes técnicos acorde a cada región del Perú, así mismo no se presenta a tiempo la declaración de impacto ambiental, esto debido a que el TUPA (texto único de procedimiento administrativo) permite al usuario inversionista a presentar una constancia de ello para dar inicio al trámite, con la condición de adjuntar dicho documento mientras el proceso avanza, de no presentar hasta los 10 días posteriores al oficio de levantamiento de observaciones el informe técnico será denegado automáticamente. Con respecto a los incumplimientos esto se originan es porque no hay un conocimiento concreto sobre las normas técnicas de seguridad, existe incoherencias entre la memoria descriptiva, los planos y el estudio de riesgo, los proyectistas no están enterados sobre las actualizaciones de las normas, así mismo las supervisiones de informes técnicos se realiza a criterio de cada empresa supervisora.

Subcategoría Organización

La siguiente subcategoría de la gestión de calidad es la organización, fundamental para una correcta evaluación y supervisión de los informes técnicos, por parte de los proyectistas y supervisores, sin embargo, cuando se programan capacitaciones la mayoría de proyectistas que elaboran proyectos de informes técnicos no asisten a las capacitaciones porque se encuentran en provincias realizando dicha labor, cuando se termina la capacitación nadie hace preguntas no sabemos si entendieron o no el tema tratado. Por otra parte, se considera

que a los supervisores se les brinde una capacitación, pero mínima de temas puntuales y temas administrativos, pero existen algunos supervisores que conocen poco del rubro y otros que alteran o falsifican la experiencia que dicen tener. Con respecto a la rotación de personal las denegatorias de los informes técnicos no tiene nada que ver con ello, porque todos los establecimientos de venta al público tienen los requisitos y las mismas normas de seguridad, la falla de ello es por una mala elaboración técnica por no tener claro las normas de seguridad vigentes.

Subcategoría Control

Por último, la subcategoría control de la gestión de calidad, con respecto al control se considera que los 18 días hábiles para la aprobación del informe técnico es la adecuada, ya que la actividad a realizar es rutinaria sin nada nuevo que supervisar, porque todo está establecido en las normas de seguridad. Con respecto a los reprocesos, si se controla, se identifica cuáles son las regiones que tienen un mayor índice de reingreso, lamentablemente esto causa un atraso en las demás asignaciones ya programadas en el plan operativo anual generando tiempos muertos que no añaden valor, esto se da porque no existe una correcta planificación en las evaluaciones de informes técnicos, considero que si ello mejorara reducirían las denegatorias y por ende los reprocesos. Por otra parte, las desistencias en su mayoría se dan por el excesivo tiempo para la emisión de los permisos correspondientes por parte de la municipalidad y el ministerio de ambiente, siendo este un problema que no puede ser controlado por Osinergmin ya que esto es un tema de competencia externa, el tiempo para emitir una respuesta va acorde a las evaluaciones o riesgos que pueda suceder a largo plazo.

Categoría emergente Informalidad laboral

La informalidad como categoría emergente en la gestión de calidad, menciona que existe un gran número de personas que, sin tener los conocimientos en realizar proyectos de informes técnicos, asumen el cargo, consiguen dibujantes de AutoCAD para el diseño de los planos de ingeniería, buscan firmas de ingenieros colegiados y habilitados, estas personas cobran un precio muy barato. Asimismo, solicitan un SAIP (solicitud de acceso a la información) y

copian la memoria descriptiva y el estudio de riesgo para adaptarlo a sus informes, esta gran demanda de personas u tramitadores presentan ante Osinergmin unos informes que poseen un 80% de incoherencias.

Categoría emergente Desempeño laboral

Otra categoría emergente de la gestión de calidad es el desempeño laboral, se demuestra la falta de interés y compromiso de los especialistas regionales, porque no existe un correcto monitoreo a las empresas supervisoras, tampoco realizan seguimiento a los informes técnicos asignados a las empresas supervisoras. Por otra parte, no se refleja el entusiasmo para brindar una retroalimentación de las capacitaciones o reuniones habidas en sus respectivas regiones, también se observa que los supervisores están aprovechando la variedad de asignaciones y buscan dar prioridad a trabajos más sencillos como actos inseguros, procedimientos de declaración jurada, etc.

4.1.3 Diagnostico final

Subcategoría Planificación

La gestión de calidad del cual contempla la subcategoría planificación, muestra como objetivo propuesto por la unidad técnica de hidrocarburos en disminuir a un 30% de informes técnicos en estado denegatorio y cumplir con una correcta evaluación y supervisión de ello sin registrar errores, sin embargo se registró un alto nivel de informes técnicos en estado denegatorio comenzando el 2013 con un 62% y culminando el 2018 con un 56% no cumpliendo con el objetivo propuesto, se sigue detectando excesos en las evaluaciones de los informes técnicos que son redundantes, no se presenta a tiempo la declaración de impacto ambiental, lamentablemente el texto único de procedimientos administrativos permite al usuario inversionista a presentar una constancia de ello para dar trámite y de no adjuntarlo durante el proceso es automáticamente denegado, se le permite al usuario acceder a una copia de un establecimiento de venta al público mediante una solicitud de acceso a la información (SAIP), sospechando que detrás de todo ello se está formando un gran número de personas que sin tener los conocimientos en realizar proyectos de informes técnicos asuman el cargo y consigan firmas de ingenieros colegiados y habilitados que se prestan para tal fraude, la mayor cifra de denegatorias se da en un modificación de servicio con Gasocentro de GLP

con 665 informes denegados y en una instalación es de 331, durante el año 2013 al 2018. Finalmente se logró determinar en las evaluación y supervisión de informes técnicos incoherencias entre la memoria descriptiva, los planos y el estudio de riesgo identificando 479 incumplimientos de 190 evaluados dando como resultado 4 incumplimientos más frecuentes como los planos mecánicos, plano eléctrico, plano de ubicación y la declaración de impacto ambiental, al no existir un manual de supervisión la evaluación y supervisión es a criterio de cada empresa supervisora de acuerdo a la región, pero siempre respetando las normas de seguridad.

Subcategoría Organización

La subcategoría organización, tiene como objetivo propuesto por el área técnica de hidrocarburos en cumplir con un 60% de nivel de asistencia de proyectistas y un 5 % de rotación de personal, sin embargo, durante los años últimos 3 años hubo una reducción significativa en ello, el 2013 se comenzó con una asistencia del 83% de asistencia de proyectistas, terminando el 2018 con un 33% de asistencia a las capacitaciones que se realiza, esto se debe a que los proyectistas no asisten a las capacitaciones porque se encuentran en provincias realizando proyectos de informes técnicos ya sea de modificación u instalación de un establecimiento de venta al público, ocasionando que dichos proyectistas ausentes no estén enterados sobre las modificaciones de las normas técnicas de seguridad, también al finalizar la capacitación o al momento del feedback son muy pocos los que realizan preguntas, no sabemos si es que todos entendieron el tema o no lograron entenderlo, a pesar de ello se debe de concluir con dicha capacitación, por otra parte la falta de interés y el compromiso de los especialistas regionales debilita la organización, no existe un correcto monitoreo a las empresas supervisoras, no se realiza seguimiento a los informes técnicos asignados por las empresas, no se refleja el entusiasmo para programar una retroalimentación de las capacitaciones realizadas habidas en sus respectivas regiones, sobre el tema de las capacitaciones a los supervisores se debería realizar pero mínima de temas puntuales: tecnológicos, administrativos para lograr su estadía en Osinergmin, la mayoría están alterando y falsificando la experiencia que se dicen tener. Por otra parte, las rotaciones registradas durante el año 2013 fueron del 19%, finalizando el 2018 con un 16%, sin embargo, el nivel de denegatorias de los informes técnicos registrados durante el 2013 - 2018 no tiene nada que ver con la rotación de supervisores ya que los requisitos y las normas

técnicas de seguridad son las mismas a nivel nacional, lo que si afectaría es en la demora en las asignaciones de supervisión ya descrita en el plan operativo anual.

Subcategoría Control

La subcategoría control, muestra el no cumplimiento de nuestros objetivos planteados por la unidad técnica de hidrocarburos, esto se debe a la falta de organización en las actividades del proceso de atención de solicitud de informes técnicos, por lo que no deja de pasar por alto algunas falencias en el seguimiento que se debe realizar a cada actividad por parte de las empresas supervisoras (cuando este le compete) y así mismo al especialista regional. Así mismo por el análisis realizado se observa que se registraron un total de 28 desistimientos de las cuales en el 2013 se registraron 6 desistimientos acumulando un 2%, en el 2014 se registraron 8 desistimientos acumulando un 3%, en el 2015 se registraron 7 desistimientos acumulando un 3%, en el 2016 se registraron 2 desistimientos acumulando un 1%, en el 2017 se registraron 3 desistimientos acumulando un 2%, y finalmente en el 2018 se registraron 3 desistimientos acumulando un 2%, estos resultados no favorece a las metas de la unidad técnica de hidrocarburos, se considera como un informe denegatorio, este problema no es de competencia de Osinergmin, son tramites externos que el usuario inversionista debe adquirir para completar los requisitos que como institución solicitamos para completar los requisitos y pueda comercializar el combustibles . De tal forma se observa que se registraron un nivel considerable de reprocesos para la obtención del informe técnico favorable, en el 2013 el nivel de reproceso fue de 27%, en el 2014 fue de 42%, en el 2015 fue de 69%, en el 2016 fue de 47%, en el 2017 fue de un 43% y finalmente en el 2018 fue en un 42%, estos son originados por el reingreso de los informes técnicos rechazados por no cumplir con los requisitos mínimos planteados por Osinergmin, por excesivas fallas técnicas y de seguridad en los planos o por incoherencias en la memoria descriptiva, los planos y el estudio de riesgo. De acuerdo al cuadro n°1.

Categoría emergente	Definición básica
Informalidad laboral	Se define la informalidad como una integración de actividades que no se encuentran registrados en el entorno la legitimidad, y que en muchas ocasiones son causadas por la excesiva intromisión del estado, esto también se desarrolla por la falta de valoración a un colaborador o por las carencias económicas que pueda suceder dentro de una organización. (Sánchez, 2013).
Desempeño laboral	El desempeño laboral tiende a ser una característica individual y fundamental del trabajador que trata del buen comportamiento para el cumplimiento de los objetivos fijados en la organización, en la cual muestra capacidades y habilidades que afecten a resultados o a cambios trascendentales dentro de su entorno laboral. (Quintero, Africano y Farías, 2008).

Cuadro 1. Categoría emergente. Fuente: Elaboración propia

4.3 Propuesta

Para este trabajo de investigación se sugirió aplicar la metodología Kaizen para mejorar el procedimiento de solicitud de informes técnicos en Osinergmin.

4.3.1 Fundamentos de la propuesta

Actualmente las instituciones públicas luchan por brindar una mejor calidad de vida y económica a todos los ciudadanos, atendiendo todas sus necesidades y comprometiéndose a apoyarlos de acuerdo a las competencias que le correspondan, esto con la finalidad de

generar mayores beneficios hacia la sociedad y el estado, por ello las mayorías de ellos implementan la gestión de calidad entre sus organizaciones para con ello lograr sus objetivos y metas trazadas, sin embargo no todas las instituciones logran obtener la calidad en sus servicios que brindan a los ciudadanos.

El organismo supervisor de la inversión en energía y minería implanto un sistema integrado de gestión para hacer que sus procedimientos estén alineados a una cultura institucional enfocada a la calidad y la mejora continua, proponiendo metas y objetivos que hoy en día no se desarrolla como se esperaba.

El nivel alto de denegatorias de los proyectos de informes técnicos que se recepciona a nivel Lima metropolitana está dejando una preocupación a la institución, dando a entender que el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos de instalación o modificación de un establecimiento de venta al público, o en su defecto el personal participante en ello necesita un mejoramiento continuo.

Aplicar la teoría de la mejora continua implica realizar un análisis del porque surgen las denegatorias en los proyectos de informes técnicos, verificar en que actividad del procedimiento está el problema mayor. Determinando que las personas principales que participan en dicho procedimiento cometen errores y excesos en las evaluaciones de dichos informes técnicos, no poseen conocimiento sobre las normas técnicas de seguridad, así mismo las normas emitidas en el TUPA (texto único de procedimientos administrativos) tienen vacíos que a futuro incrementara el nivel de informes denegatorios y finalmente el problema externo donde la informalidad laboral, que actualmente ha crecido a ritmo gigantescos ha logrado apoderarse en el sector de energía, no importándoles la seguridad de las personas, si no más sus intereses económicos.

4.3.2 Problemas

Mediante el análisis mixto se logró identificar los siguientes problemas:

Crecimiento de la informalidad en la elaboración de proyectos de informes técnicos.

Falta de compromiso del personal y deficiente programa de capacitación.

Falta de uniformidad e incumplimiento en las evaluaciones de informes técnicos.

4.3.3 Elección de la alternativa de solución

Para determinar la solución correcta que ayudara a reducir el nivel de proyectos de informes técnicos denegatorios, se tuvo que desarrollar una matriz de selección donde, se realizó un diagnóstico cualitativo (recolectando información mediante las entrevistas) y cuantitativo (recolectando información documental) para identificar todos los problemas que puedan existir. Teniendo como conclusión final seis problemas cualitativos y cuantitativos de mayor influencia en el problema principal, priorizando tres problemas para darle un mayor análisis.

Una vez seleccionada los tres problemas, se planteó cuatro alternativas de solución, la cual se evaluaron mediante criterios como tiempo, costo, impacto económico, impacto tecnológico e impacto social, dándoles un peso a cada uno de ellos de acuerdo al impacto que causara al aplicarse. Para luego obtener la categoría solución y finalmente con ello plasmar tres objetivos de solución que nos ayudara a solucionar los problemas identificados.

Priorización de problemas	Alternativas de solución	Categoría solución
1. Crecimiento de la informalidad en la elaboración de informes técnicos 2. Falta de compromiso del personal y deficiente programa de capacitación 3. Falta de uniformidad e incumplimiento en las evaluaciones de informes técnicos	1. Lean Six Sigma 2. Reingeniería de procesos 3. Metodología Kaizen 4. Ingeniería de métodos	Metodología Kaizen

Cuadro 2. Problemas, alternativas y categoría solución. Fuente: Matriz de solución

La solución que se eligió fue la metodología Kaizen, la cual ayudará a la mejora continua del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, el cual con su herramienta del PHVA se logrará reducir el nivel de informes técnicos denegatorios, implementando capacitaciones constantes a todos los proyectistas de Lima metropolitana de manera presencial para luego ser difundido a nivel nacional, insertando una pestaña en la página institucional de todas las capacitaciones realizadas en el año, diseñar métodos de trabajo para la unificación de criterios entre especialistas y empresas supervisoras, evaluaciones personalizadas a especialistas regionales, modificar las normativas del TUPA a fin de evitar vacíos, implementar un ranking de los mejores proyectistas priorizando sus conocimientos técnicos y el número de proyectos aprobados, implementar modelos de establecimientos de venta al público en nuestra página institucional a fin de ser como guía para instalar o modificar, implantar un manual de supervisión estandarizando para todas las regiones de acuerdo a la actividad que el administrado realice, todo esto mediante formatos para controlar y realizar seguimiento a dicho procedimiento.

4.3.4 Objetivos de la propuesta

Se proponen tres objetivos, los cuales son:

Combatir la informalidad en base a normas, leyes y estrategias de gran impacto.

Establecer métodos de evaluación y planes de capacitación a proyectistas.

Estandarizar criterios técnicos en la evaluación de informes técnicos.

4.3.5 Justificación de la propuesta

La propuesta se enfoca en mejorar continuamente el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, esta implementación ayudara a corregir aquellos excesos en la evaluación de proyectos de informes técnicos, a obtener mayores conocimientos en las normas técnicas de seguridad, combatir la informalidad laboral, evaluar a todos los funcionarios que intervienen en el procedimiento para que mejore su desempeño, así mismo estandarizar criterios para las evaluaciones de proyectos. Además, establecer cronogramas de capacitaciones y unificación de criterios, diagramas de flujo y formatos que ayudaran a

un mayor control y mejor seguimiento de dicho procedimiento. Finalmente, establecer una política de mejoramiento continuo en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos para nuevamente verificar y validar que no esté surgiendo otros problemas de los ya encontrados.

4.3.6 Desarrollo de la propuesta

4.3.7 Objetivo 1

Combatir la informalidad en base a normas, leyes y estrategias de gran impacto.

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
JOR	Jefe de oficina regional
ERH	Especialista regional de hidrocarburos
EREN	Especialista regional en energía

Cuadro 3. Descripción de siglas. Fuente: Elaboración propia

Plan de actividades

Herramienta PHVA	Actividades	Días	Logro parcial	Responsable/s
PLANIFICAR	Establecer un diagnóstico sobre la informalidad en la elaboración proyectos	5	Identificación de las causas que promueven la informalidad	JOR
	Identificar vacíos legales y normativos en el texto único de procedimientos administrativo	5	Identificación de leyes y normas con contextos generales	JOR
	Evaluar modificatorias correctivas en el diagrama de flujo actual	5	Encontrar errores en el diagrama de flujo actual	JOR
HACER	Diseñar y habilitar en la web institucional un portal de inscripción y ranking de proyectistas calificados	15	Pre inscripción de proyectistas calificados	Especialista de sistemas
	Anunciar dicho portal de inscripción y ranking de proyectistas calificados mediante anuncios publicitarios y redes sociales	5	Visualización del anuncio por proyectistas	Especialista de sistemas
	Proponer una ley que respalde la creación del portal de inscripción de proyectistas y ayude a disminuir la informalidad	15	Sustentar una ley que restrinja y castigue a profesionales	Especialista legal
	Modificar el requisito n° 3 texto único de procedimientos administrativos	15	Sustentar el incremento de denegatorias a causa de ello	Especialista legal
	Diseñar un nuevo diagrama de Flujo con las mejoras realizadas	5	Insertar en las MAPROS un diagrama de flujo más entendible	ERH/EREN
VERIFICAR	Cantidad de proyectistas inscritos en el primer trimestre	3	Buscar la excelencia en la elaboración de sus proyectos	ERH/EREN
	Cantidad de proyectistas con un buen puntaje en el primer trimestre	3	Mejorar el nivel de informes técnicos denegatorios	ERH/EREN
ACTUAR	Mejorar nuestros métodos de difusión y proponer otros de mayor acogida	5	Ser visualizado a nivel nacional	ERH/EREN/ Especialista de sistemas
	Retroalimentación sobre la implementación de nuevas leyes y normativas	5	Buscar que todas las regiones tengan conocimiento de ello	ERH/EREN/ Especialista legal

Cuadro 4. Plan de actividades del objetivo 1. Fuente: Matriz de propuesta

Diagrama de Ishikawa

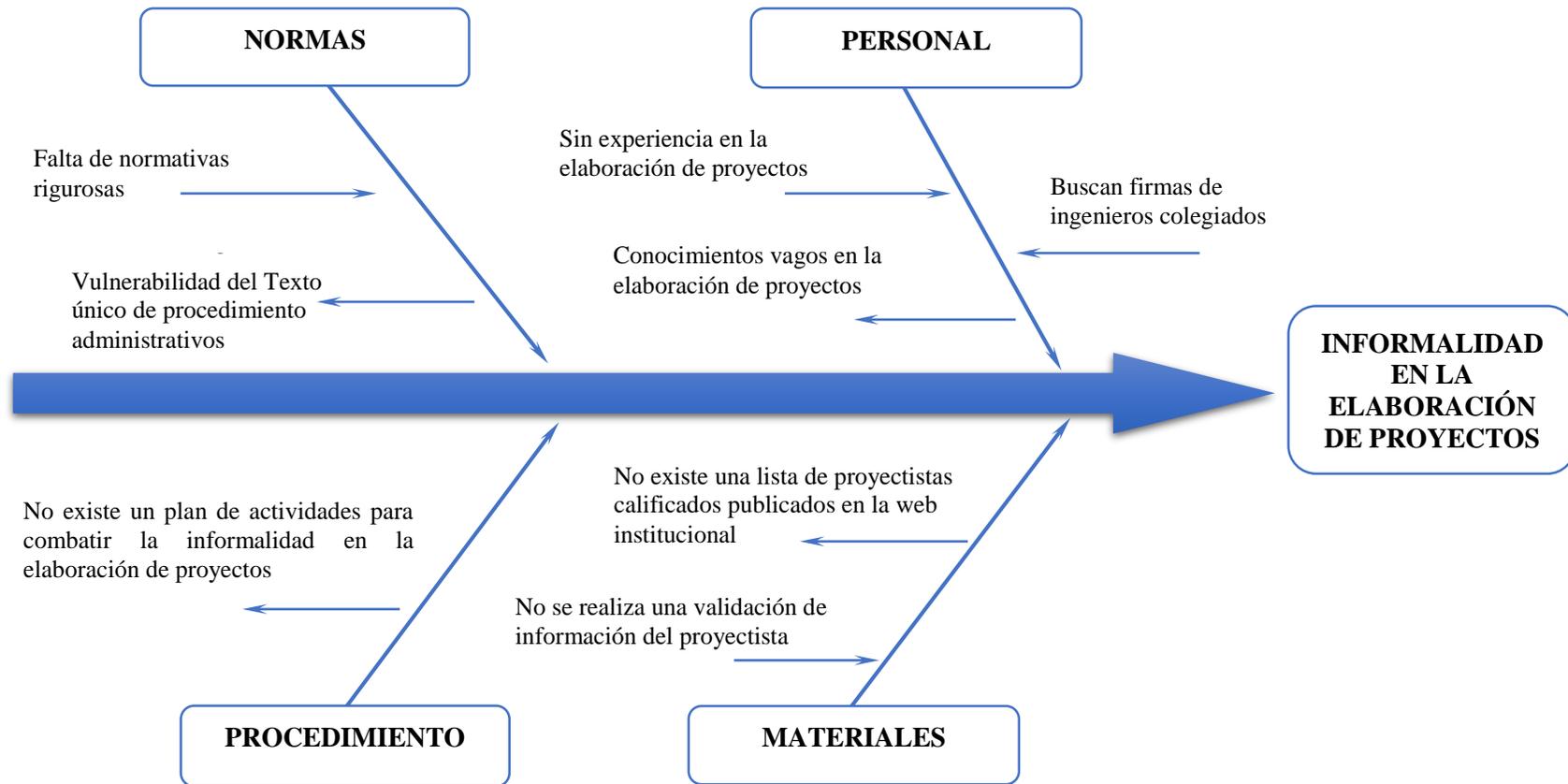


Figura 12: Diagrama de Ishikawa sobre informalidad en la elaboración de proyectos. *Fuente:* Elaboración propia

Solución técnica

Para combatir y superar el problema de la informalidad en la elaboración de proyectos de informes técnicos se utilizó como metodología el ciclo de Deming PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), en donde se diseñará y habilitará en la web institucional un portal para que profesionales que elaboran proyectos de informes técnicos se inscriban y puedan incrementar más sus conocimientos y a su vez formar parte de un ranking de proyectistas que mediante su desempeño puedan ser reconocidos como los mejores a nivel nacional. Con esto lograr a largo plazo que inversionistas en el sector de energía elijan y contraten a profesionales con experiencia, evitando tiempo perdido en la espera de la aprobación de tu proyecto y reprocesos que perjudicarían su economía.

Para posteriormente difundir dicho portal mediante anuncios publicitarios y redes sociales, con el objetivo de captar a todos los profesionales que realizan dicha labor y a otros profesionales que laboren en el sector de energía que tengan conocimientos sobre las normas de seguridad en estaciones de venta al público y que estén interesados en formar parte de nuestro universo de profesionales proyectistas, el cual progresivamente serán capacitados y asesorados por especialistas expertos en el tema para incrementar sus conocimientos en el tema.

Diseñar y habilitar en la web institucional un portal de inscripción y ranking de proyectistas calificados

PASO 1: INGRESO A LA PÁGINA WEB DE OSINERGMIN

seguro www.osinergmin.gob.pe



Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Oficina Virtual | Noticias | Mapa de Sitio | Portal de Transparencia

Cartas de Servicio | Suscríbete | Encuéntranos en: 

Nosotros | **Usuarios** | Empresas



PRECEDENTES JARU
COMPENDIO DE PRECEDENTES DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA

CONSULTAS
Elige el tema de tu interés:

- ELECTRICIDAD
- GRIFOS
- BALÓN DE GAS / GLP
- GAS NATURAL
- MINERÍA

CONSEJOS
14 Conoce nuestras preguntas frecuentes

AGENDA
Próximos Eventos

PASO 2: SELECCIONAR OTROS SERVICIOS DE INTERÉS

VIDEOS



IV Foro Global de Energía
En nuestro foro, diversos expertos nacionales e internacionales discutieron la importancia de las energías renovables, la regulación energética y nuestro sector.

[Ver más videos >](#)

VIII Foro Mundial de Energía - WFER
Del 1 al 31 de marzo de 2021
En el mes de marzo de 2021, nuestro país será la sede de la octava edición del **Foro Mundial de Reguladores de Energía** ("WFER" por sus siglas en inglés), el evento mundial más importante de la regulación energética.

[Ver más eventos >](#)

OTROS SERVICIOS DE INTERÉS PARA LOS USUARIOS

-  Nuevo Procedimiento de Reclamos
-  Análisis de Calidad Regulatoria
-  Atención de denuncias de soborno
-  Instaladores de gas natural
-  Observatorio Energético Mineró
-  Análisis de Impacto Regulatorio (RIA)

PASO 3: SELECCIONAR RANKING DE PROYECTISTAS

The screenshot displays a website interface with the following elements:

- IV Foro Global de Energía:** A section featuring a video thumbnail of two men on a stage. Text below reads: "En nuestro foro, diversos expertos nacionales e internacionales discutieron la importancia de las energías renovables, la regulación energética y nuestro sector." A yellow button labeled "Ver más videos >" is positioned below the text.
- VIII Foro Mundial de Energía - WFER:** A section with the dates "Del 1 al 31 de marzo de 2021" and the text: "En el mes de marzo de 2021, nuestro país será la sede de la octava edición del Foro Mundial de Reguladores de Energía ('WFER' por sus siglas en inglés), el evento mundial más importante de la regulación energética." A yellow button labeled "Ver más eventos >" is positioned below the text.
- OTROS SERVICIOS DE INTERÉS PARA LOS USUARIOS:** A horizontal menu with six service icons:
 - Análisis de Calidad Regulatoria (Icon: document with checkmark)
 - Atención de denuncias de soborno (Icon: thumbs up)
 - Instaladores de gas natural (Icon: gas worker)
 - Observatorio Energético Minero (Icon: map with magnifying glass)
 - Análisis de Impacto Regulatorio (RIA) (Icon: document with 'RIA' text)
 - Ranking de Projectistas** (Icon: people with medals, highlighted with a red box and a red arrow pointing to it)

A. PARA INSCRIPCIÓN DE NUEVOS PROYECTISTAS

Mediante este portal todos los profesionales que elaboran proyectos de informes técnicos para modificación o instalación de establecimientos de venta al público podrán inscribirse y ser parte del universo de proyectistas calificados que trimestralmente serán capacitados por especialistas expertos en el tema. Cabe indicar que los profesionales que no se encuentren habilitados y colegiados no podrán ser registrados, ya que el formulario se bloquea automáticamente al señalar ello. Agregar también que todo ello tiene como carácter de declaración jurada, es decir que si se descubre falsedad de información serán sancionados penalmente.

PASO 7: SELECCIONAR INSCRIPCION DE PROYECTISTAS

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

REGISTRO DE PROYECTISTAS

 Portal de orientación al usuario sobre proyectistas calificados en la elaboración de Informes Técnicos

Inscripción de proyectistas para elaborar informes técnicos de EVP ←

LISTADO DE PROYECTISTAS CALIFICADOS EN LA ELABORACIÓN DE ITF

- Lista general de proyectistas calificados
- Ranking de proyectistas calificados

PASO 8: RELLENAR FORMATO

INSCRIPCIÓN DE PROYECTISTAS



Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Bienvenidos al portal de Inscripción para proyectistas que elaboran ITF, donde podrás lograr:

1. Incrementar aún más tus conocimientos en la elaboración de ITF
2. Formar parte del universo de proyectistas calificados para cumplir dicha labor
3. Destacar y ser reconocido como el mejor proyectista a nivel nacional

DATOS DEL PROFESIONAL

¿Se encuentra habilitado? SI NO

Tipo de Documento (*)

Nro. DNI (*)

Nombres y Apellidos (*)

Profesión (*)

CIP (*)

Correo electrónico (*)

Teléfono / Nro. de Celular

(*) Obligatorio

Confirmando haber leído las condiciones de la [Política de Protección de Datos Personales](#) y autorizo a Osinergmin el uso de los siguientes datos personales: nombres, apellidos, DNI, correo electrónico, teléfono y número de celular; para las coordinaciones pertinentes con relación a la inscripción presentada, emisión de reportes y estadísticas.

ACEPTO

Adjuntar evidencia(s) (*)

No se ha selecc...ingún archivo.

No se ha selecc...ingún archivo.

No se ha selecc...ingún archivo.

Tamaño máximo de archivo: 25MB

Tamaño máximo de archivo: 25MB

Tamaño máximo de archivo: 25MB

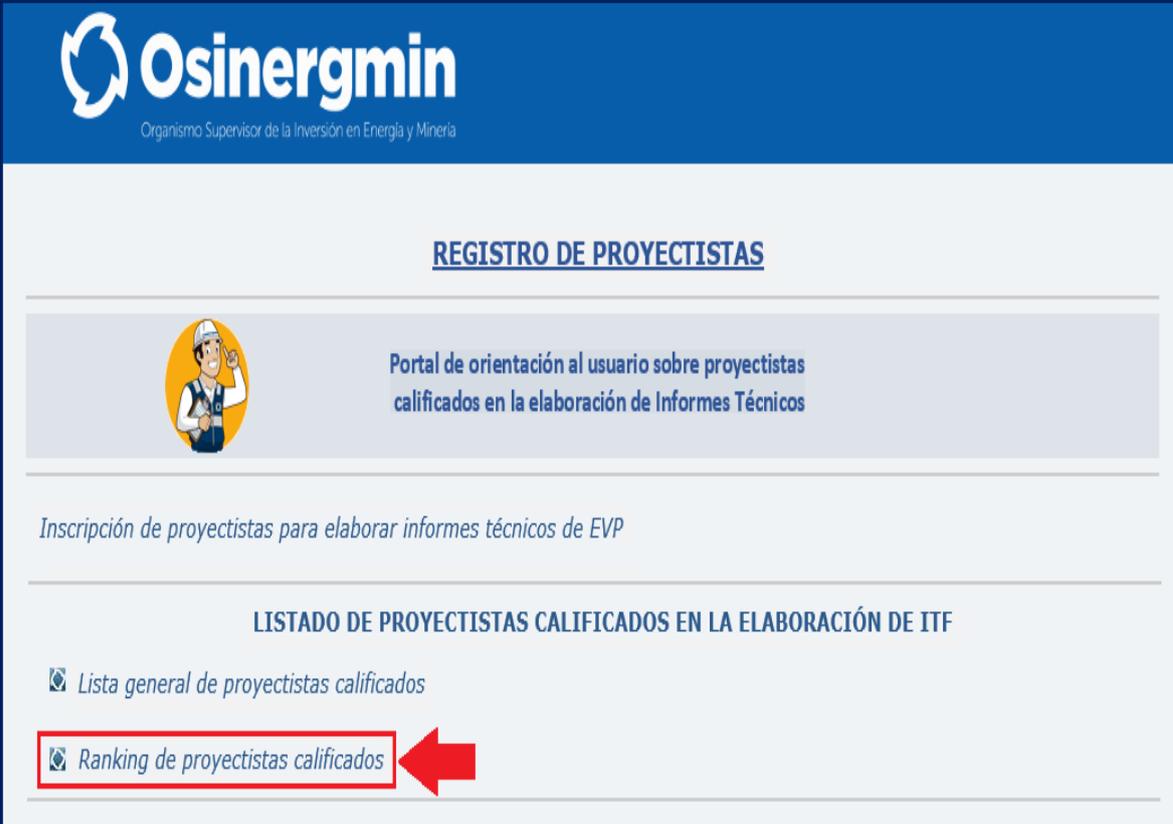
(*) Obligatorio

B. PARA DESCARGAR RANKING DE PROYECTISTAS

Dentro de este portal se encontrará la lista de todos los profesionales inscritos hasta la fecha ya que el sistema actualizará automáticamente los datos del profesional inscrito, así mismo estará disponible el ranking de proyectistas que estará bajo un archivo Excel donde estarán las estadísticas de cada profesional que elabora proyectos de informes técnicos, ahí se verá la cantidad de proyectos aprobados y denegados de cada proyectista y valorado bajo un porcentaje que determinara su efectividad para realizar dicha labor.

PASO 6:
VOLVER AL PASO 3 Y SELECCIONAR NUEVAMENTE EN
RANKING DE PROYECTISTAS

PASO 4: SELECCIONAR EN RANKING DE PROYECTISTAS CALIFICADOS



 **Osinergmin**
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

REGISTRO DE PROYECTISTAS

 Portal de orientación al usuario sobre proyectistas calificados en la elaboración de Informes Técnicos

Inscripción de proyectistas para elaborar informes técnicos de EVP

LISTADO DE PROYECTISTAS CALIFICADOS EN LA ELABORACIÓN DE ITF

Lista general de proyectistas calificados

Ranking de proyectistas calificados ←

PASO 5: DESCARGAR RANKING DE PROYECTISTAS CALIFICADOS

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

REGISTRO DE PROYECTISTAS

 Portal de orientación al usuario sobre proyectistas calificados en la elaboración de Informes Técnicos

Inscripción de proyectistas para elaborar informes técnicos de EVP

LISTADO DE PROYECTISTAS CALIFICADOS EN LA ELABORACIÓN DE ITF

- Lista general de proyectistas calificados*
- Ranking de proyectistas calificados*
- Ranking de proyectistas calificados*

Difusión del nuevo portal de inscripción y ranking de proyectistas

Para lograr que todos los profesionales que elaboran proyectos de informes técnicos se enteren de este nuevo portal, se hará la mayor difusión mediante anuncios publicitarios en espacios televisivos, las oficinas regionales, anuncio masivo a todas las estaciones de venta al público mediante el SCOP y por las redes sociales.

A. ANUNCIO PUBLICITARIO



Figura 13. Anuncio publicitario de inscripción a proyectistas. Fuente: Elaboración propia

B. MEDIANTE REDES SOCIALES



Figura 14. Anuncio por redes sociales sobre inscripción de proyectistas. Fuente: Elaboración propia

Para demostrar el cambio significativo que se puede lograr con este nuevo portal que el Organismo supervisor de la inversión en energía y minería, implementara se realizó una comparación entre un proyectista calificado y un tramitador y en cuanto afectaría económicamente al inversionista. Esto será de gran ayuda para que los inversionistas tomen una buena decisión que los beneficiará económicamente y con un menor tiempo de espera.

Comparación del proyecto entre un proyectista calificado y un tramitador

Descripción	A	B	C	D
Proyectista Calificado				
Tramitador				

Cuadro 5. Secuencia de aprobación de un proyecto. Fuente: Elaboración propia

Comparación económica de un proyectista calificado y un tramitador

Descripción	A	B	C	D	COSTO TOTAL	TIEMPO (MESES)
Proyectista Calificado	S/ 6, 000				S/ 6, 000	4
Tramitador	S/ 3, 000	+ S/ 2, 500	+ S/ 2, 000	+ S/ 1, 000	S/ 8, 500	18

Cuadro 6. Comparación económica de un proyecto. Fuente: Elaboración propia

LEYENDA			
A	PRIMERA ENTREGA		APROBADO
B	SEGUNDA ENTREGA		DESAPROBADO
C	TERCERA ENTREGA		
D	CUARTA ENTREGA		

Implementar una ley que respalde la creación del portal de inscripción de proyectistas y ayude a disminuir la informalidad

Para que dicho proyecto funcione, se plantea proponer un apoyo legal que reforzara el compromiso de combatir la informalidad, y a través de ello obligar a todos los profesionales que elaboran proyectos de informes técnicos a inscribirse en el portal del organismo supervisor de la inversión en energía y minería y ser registrados en el ranking de proyectistas para evaluar su desempeño. Así mismo sacar del mercado a aquellas personas u profesionales que vienen realizando dicha labor sin conocer mucho del sector.

	PERÚ	Presidencia del Consejo de Ministros	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Osinergmin
<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”</p>			
San Isidro, xx de xxxxx del xxxx			
OFICIO N° xxxx-xxxx-OS/DSR		Expediente: xxxxxxxxxxxxxx	
<p>Señor FRANCISCO TORRES MADRID Director General de Hidrocarburos MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS Av. Las Artes Sur 260 San Borja</p>			
Asunto	:	<p>“Propuesta de ley que prohíbe que profesionales que no se encuentren en el ranking de proyectistas, ni asistan a ninguna de las capacitaciones realizadas por el órgano competente, estén excluidos de validar proyectos o los planos de un informe técnico para instalación y modificación de establecimiento de venta al público”.</p>	

Figura 15. Propuesta de ley al MINEM. Fuente: Elaboración propia

<p>EM, publicado el 12 de noviembre de 2014, en concordancia con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, publicada el 5 de marzo de 2009.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decreto Supremo N° 004-2010-EM, publicado el 3 de febrero de 2010. - Anexo 2.1.C del Reglamento del Registro de Hidrocarburos, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 191-2011-OS/CD, publicada el 7 de noviembre de 2011. - Resolución de Gerencia General N° 451, emitida el 7 de noviembre de 2011. - Resolución de Gerencia General N° 458, emitida el 17 de noviembre de 2011. - Resolución de Gerencia General N° 494, emitida el 17 de diciembre de 2012. - Resolución de Consejo Directivo N° 218-2016-OS/CD, publicada el 13 de setiembre de 2016. 												
<p>Notas para el ciudadano</p>												
<ul style="list-style-type: none"> - Los datos de identificación y representación tienen el carácter de declaración jurada y se encuentran sujetos a fiscalización posterior, con las consecuencias previstas en el Artículo 34 del TUO de la Ley N° 27444, aprobado mediante D.S. N° 004-2019-JUS. - Las solicitudes pueden ser presentadas vía la Plataforma Virtual de Osinergmin o cualquier otro medio que se habilite, En este supuesto, al tratarse de un procedimiento administrativo electrónico, todos los actos y notificaciones que se practiquen serán realizados de manera electrónica. 												
<p>* El formulario de solicitud deberá estar completamente llenado y firmado en todas sus páginas por el solicitante o representante legal, a fin de ser admitido para trámite</p>												
<p>** Si al iniciar el trámite, el administrado no cuenta con este documento, podrá presentar el documento que acredite haber iniciado el trámite para su aprobación o la consulta ante la autoridad competente sobre la necesidad de realizar el Estudio Ambiental; debiendo subsanar antes de la emisión del ITF.</p>												
<p>*** Los planos deben ser presentados en escalas normalizadas adecuadas, con excepción de las indicadas expresamente. Asimismo, la presentación de los planos será de manera física y magnética. Por cada plano solicitado se deberá adjuntar un (1) archivo magnético, en formato legible en Autocad. En casos especiales, los archivos magnéticos podrán ser presentados en otros formatos legibles similares o superiores al autocad, previa consulta y aprobación de la correspondiente Unidad Operativa de Osinergmin. Los planos físicos deben estar firmados por el solicitante o su representante legal y por los profesionales responsables de la especialidad, inscritos y habilitados en el colegio profesional correspondiente.</p>												

Figura 16. Requisito específico n° 3 del Texto único de procedimientos administrativo actual. Fuente: Normas legales - Osinergmin

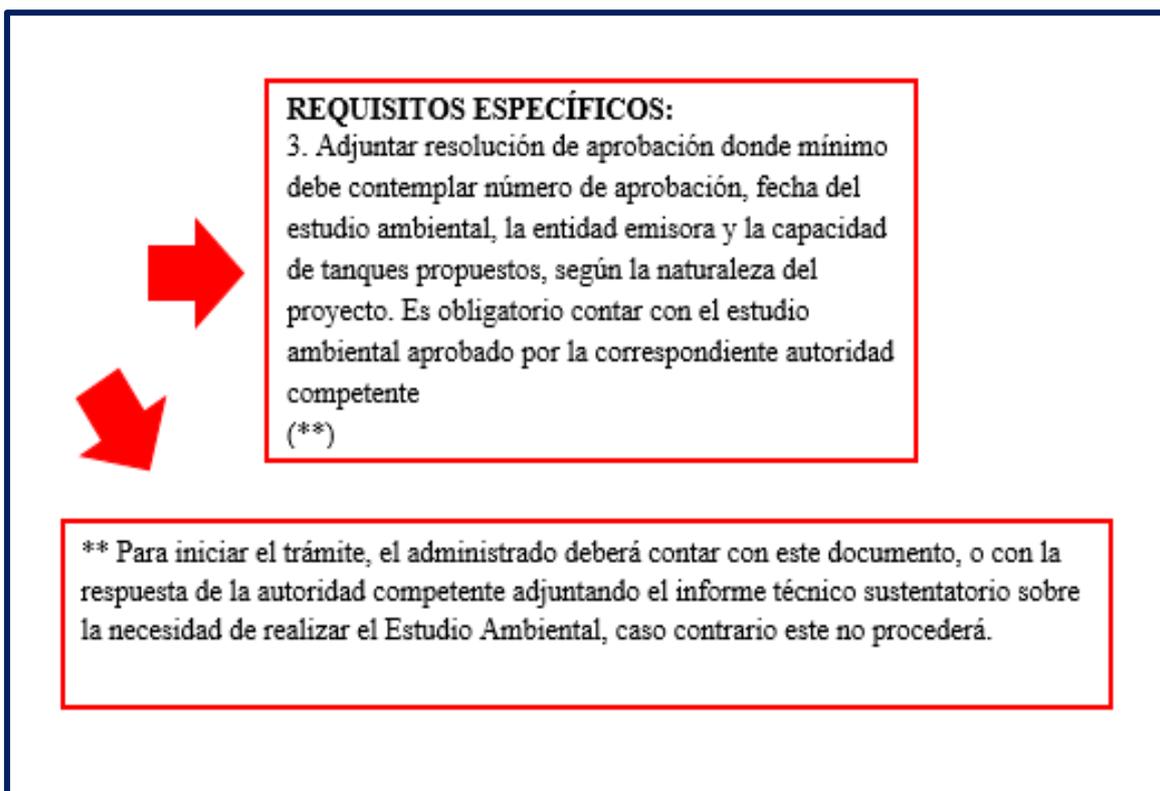


Figura 17. Requisito específico n° 3 del Texto único de procedimientos administrativo propuesto. Fuente: Elaboración propia

Con esta acción se propone modificar el requisito específico n°3, del texto único de procedimientos administrativos, que correspondía en la aprobación de la declaración de impacto ambiental (DIA), el cual anteriormente te permitía iniciar el trámite adjuntando solo una constancia del ingreso de dicho requisito a la dirección de asuntos ambientales energéticos del Ministerio de Energía y Minas. Sin embargo, por el estudio realizado se determinó que este es un factor que promueve la denegatoria de los informes técnicos debido a que el Ministerio de Energía y Minas demora hasta un año en dar respuesta de ello, dando como resultado el rechazo del proyecto.

La propuesta no permitirá el inicio del trámite de atención de solicitud de informe técnico si no se adjunta resolución de aprobación, en donde mínimo debe contemplar número de aprobación, fecha de estudio ambiental, la entidad emisora y la capacidad de tanques propuestos, o el informe técnico sustentatorio sobre la necesidad de realizar el estudio ambiental, caso contrario no procederá el trámite. A su vez este será modificado en el checklist que en mesa de partes deberá ser relleno.

Diseñar un nuevo diagrama de Flujo con las mejoras realizadas

Para visualizar el nuevo esquema del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos se diseñó un nuevo esquema donde se refleja las mejoras añadidas y los filtros que tendrá que pasar un proyecto de informes técnicos para ser recepcionado y posteriormente evaluado, hasta su resolución final.

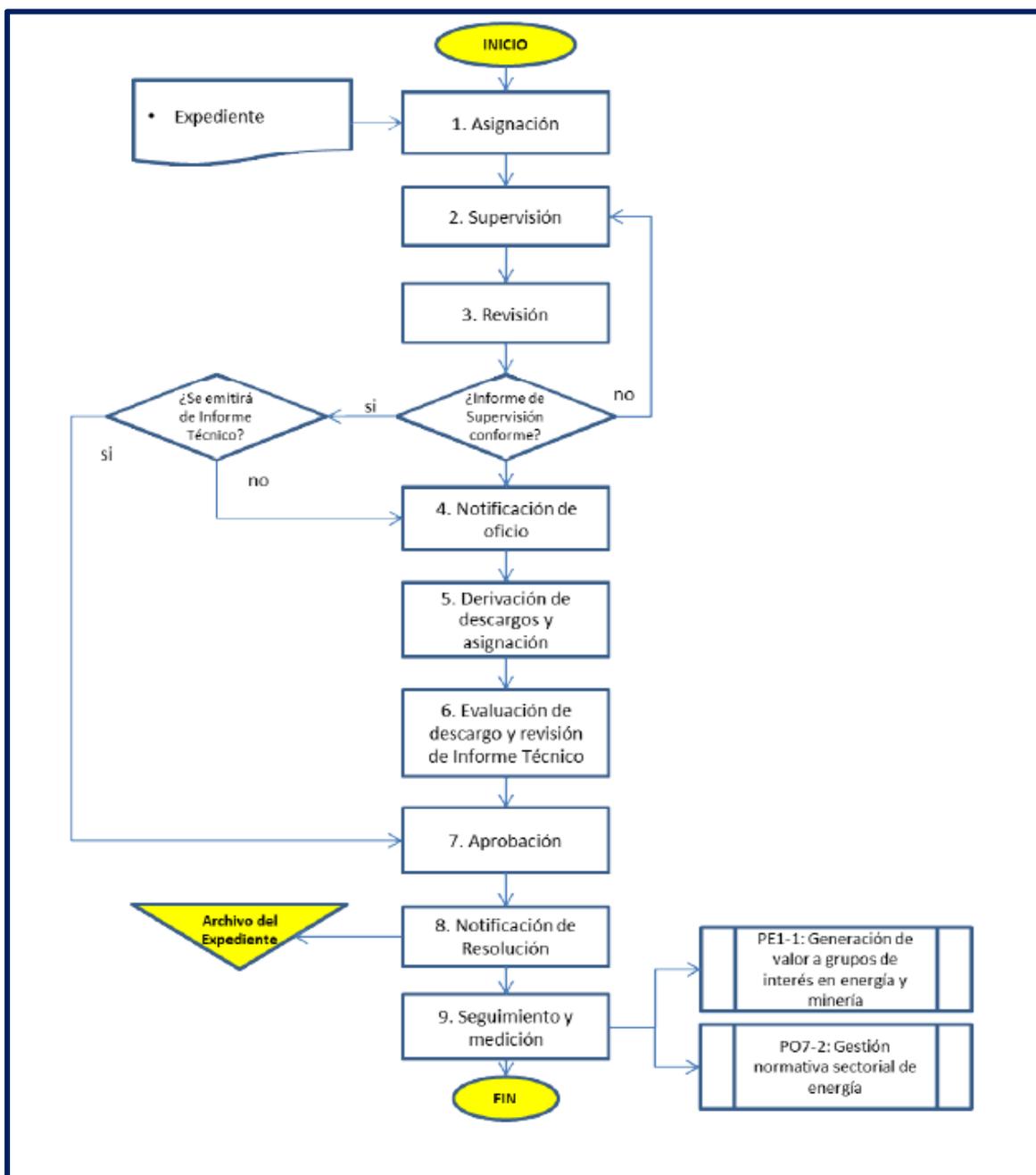


Figura 18. Diagrama de flujo actual del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos. Fuente: Osinergmin

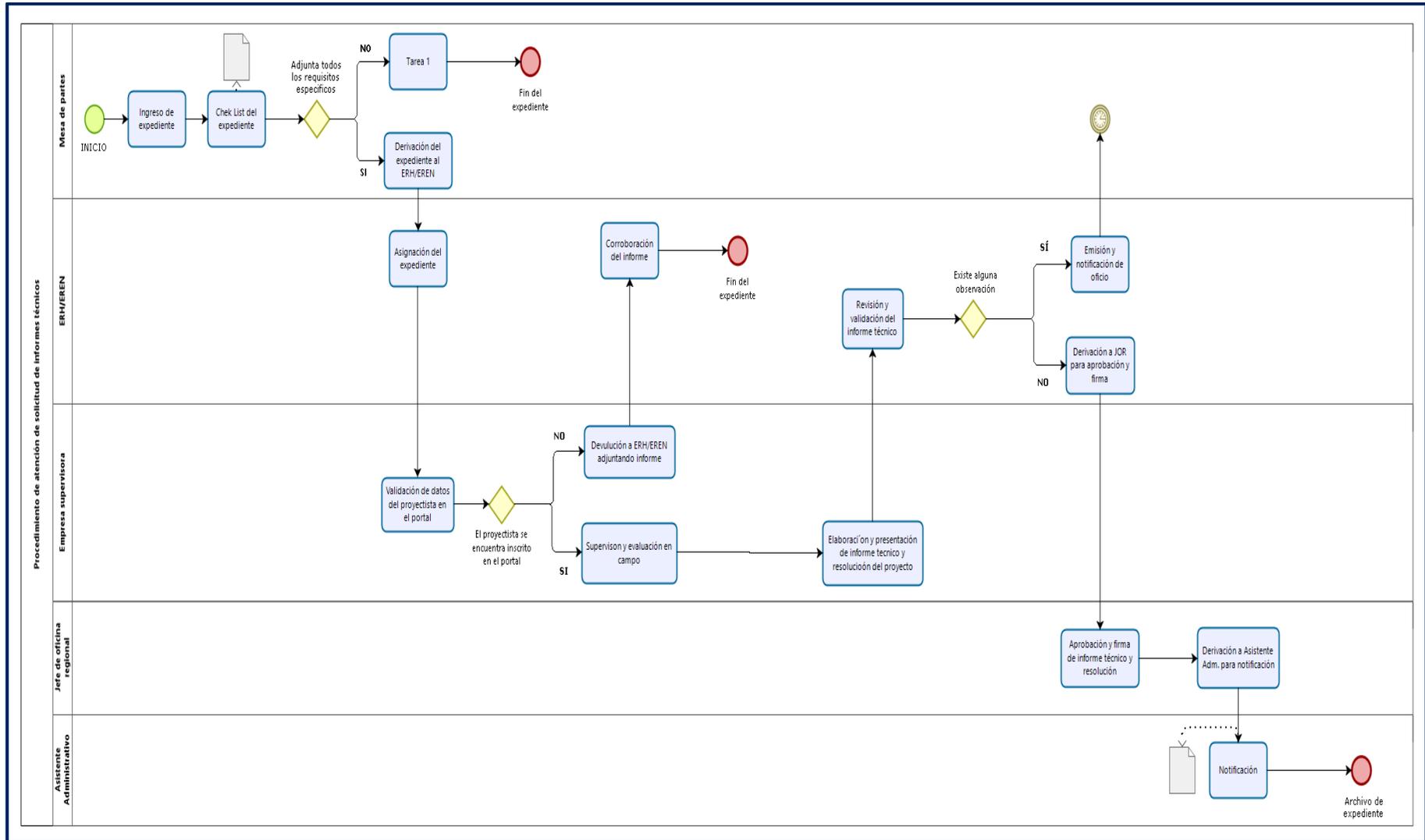


Figura 19. Diagrama de flujo del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos. Parte 1. Fuente: Elaboración propia

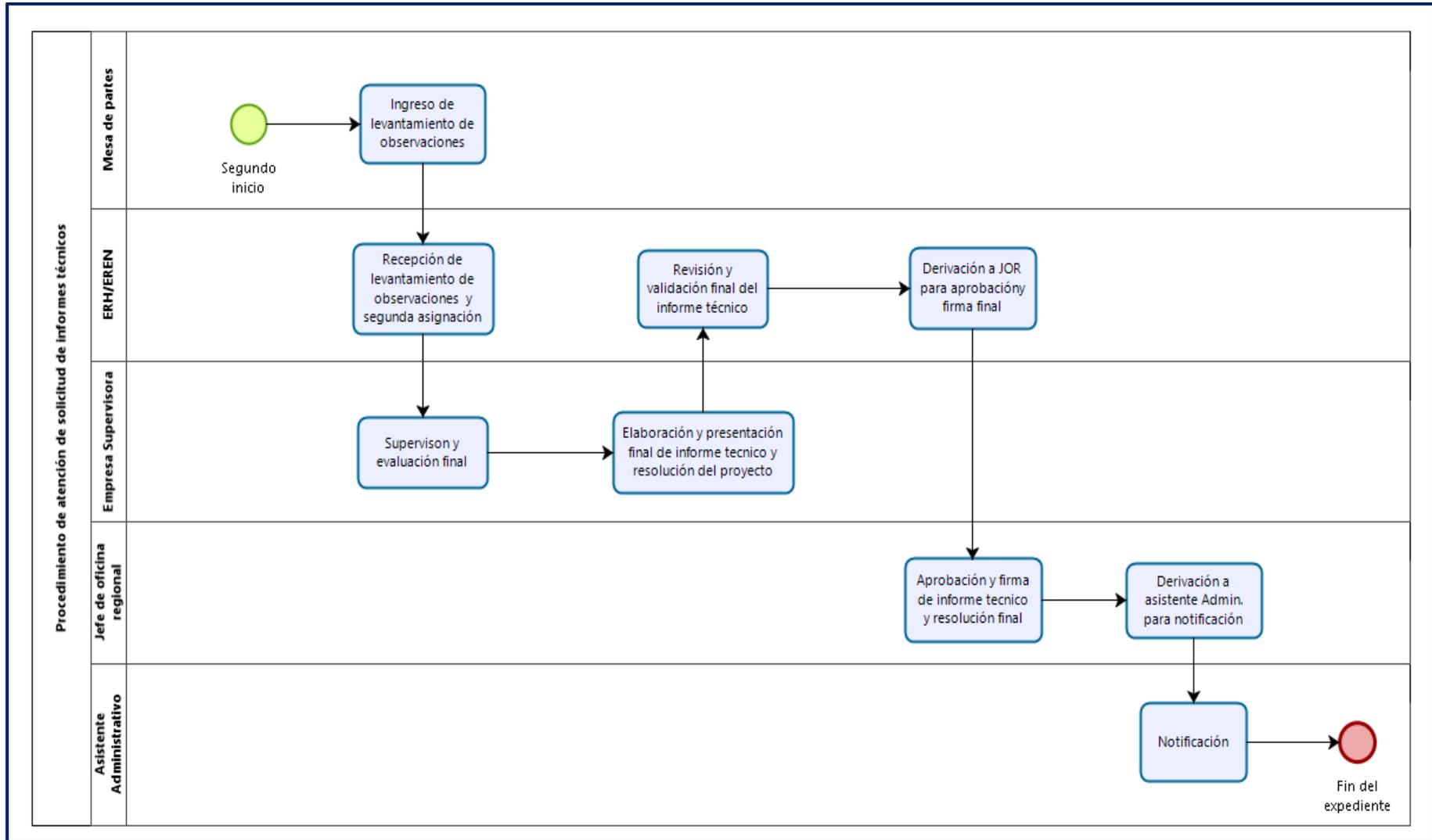


Figura 20. Diagrama de flujo del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos. Parte 2. Fuente: Elaboración propia

Indicadores

Las metas propuestas a alcanzar en el primer objetivo, es lograr un 70% de profesionales inscritos a través del portal de inscripción de proyectistas, así mismo lograr un 80% de informes técnicos aprobatorios y finalmente lograr una satisfacción hacia el inversionista con respecto al total de proyectos ingresados en un 80%

$$\text{Proyectistas inscritos} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de profesionales inscritos}}{\text{N}^\circ \text{ de profesionales esperados}} * 100$$

$$\text{Proyectos aprobatorios} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de proyectos aprobados}}{\text{Total de proyectos ingresados}} * 100$$

$$\text{Satisfacción de los inversionistas} = \frac{\text{Cantidad de proyectos denegados}}{\text{Total de proyectos ingresados}} * 100$$

Solución Administrativa

Asesoría legal, previa coordinación con el gerente de la división de supervisión regional y el responsable del procedimiento de solicitud de atención de informes técnicos deberán agilizar y demostrar la importancia de estas mejoras propuestas que a largo plazo serán muy efectivas a la gerencia de energía, así mismo ser sustentadas en el Ministerio de Energía y Minas para su aprobación bajo resolución publicado en el diario el peruano, para posteriormente su implementación en las MAPROS y difusión masiva.

Esto con la finalidad de reducir el nivel de informes técnicos denegatorios que actualmente es un problema sin solución, así mismo los indicadores nos mostraran cuantos profesionales forman parte de la lista de proyectistas calificados, cuantos poseen buen puntaje y cuál es el grado de satisfacción de los inversionistas al saber que podrán tener la aprobación de su proyecto en poco tiempo, con menos recursos y con una buena asesoría técnica sobre las normas técnicas de seguridad para mantener una estación de venta al público y con ello proteger a la población aledaña.

Cronograma

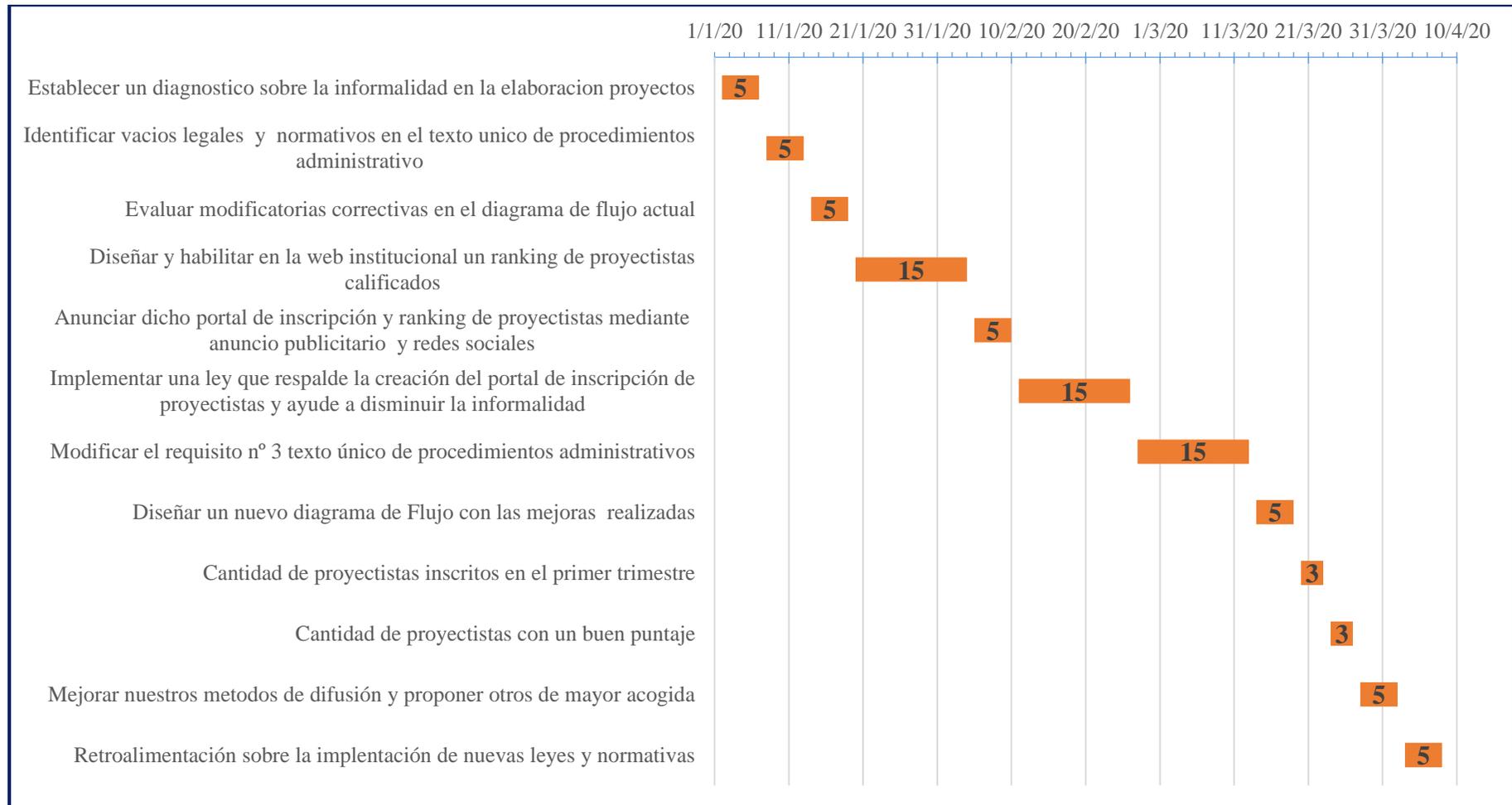


Figura 21. Diagrama de Gantt del objetivo 1. Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Actividad	Ingresos	Egresos	Utilidad/Pérdida
Establecer un diagnóstico sobre la informalidad en la elaboración proyectos	0.00	2415.00	-2415.00
Identificar vacíos legales y normativos en el texto único de procedimientos administrativo	0.00	2415.00	-2415.00
Evaluar modificatorias correctivas en el diagrama de flujo actual	0.00	2415.00	-2415.00
Diseñar y habilitar en la web institucional un ranking de proyectistas calificados	0.00	1650.00	-1650.00
Anunciar dicho portal de inscripción y ranking de proyectistas mediante anuncio publicitario y redes sociales	0.00	5860.00	-5860.00
Implementar una ley que respalde la creación del portal de inscripción de proyectistas y ayude a disminuir la informalidad	0.00	3320.00	-3320.00
Implementar una ley que respalde la creación del portal de inscripción de proyectistas y ayude a disminuir la informalidad	0.00	3350.00	-3350.00
Diseñar un nuevo diagrama de Flujo con las mejoras realizadas	0.00	1650.00	-1650.00
Cantidad de proyectistas inscritos en el primer trimestre	0.00	1650.00	-1650.00
Cantidad de proyectistas con un buen puntaje	0.00	1650.00	-1650.00
Mejorar nuestros métodos de difusión y proponer otros de mayor acogida	0.00	2310.00	-2310.00
Retroalimentación sobre la implantación de nuevas leyes y normativas	0.00	2310.00	-2310.00
	S/ -	S/30,995.00	-S/30,995.00

Cuadro 7. Presupuesto del objetivo n° 1.

Evidencias

DIVISION DE SUPERVISION REGIONAL				
OFICINAS REGIONALES				
HOJA DE RECEPCIÓN DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS				
REQUISITOS PARA SOLICITAR INFORME TÉCNICO FAVORABLE PARA INSTALACION O MODIFICACION DE:				
		CRIFO	ESTACIÓN DE SERVICIOS	
ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO DE GLP			GASOCENTRO DE GLP	
ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO DE GNV			GASOCENTRO DE GLP Y GNV	
ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO DE GLP Y GNV				
TIPO DE TRÁMITE		INSTALACION	MODIFICACION	
Nº	REQUISITOS			VºBº
01	Formulario de solicitud. ^{1,2}			
02	Copia simple del Estudio Ambiental aprobado que corresponda según la naturaleza del proyecto, así como la resolución que lo aprueba emitida por la autoridad competente. Es obligatorio contar con el estudio ambiental aprobado por la correspondiente autoridad competente, donde consta tal situación. ³			
03	Estudio de riesgos, salvó lo señalado para los supuestos del caso A.			
04	Copia simple del documento emitido por la municipalidad provincial en que se indique que el predio no cuenta con habilitación urbana (requisito únicamente aplicable a establecimientos ubicados en Red Vial Nacional fuera de la zona urbana o de expansión urbana).			
05	Copia simple de la sección vial vigente, emitida por la municipalidad provincial o la autoridad competente. ⁴			
06	Memoria descriptiva que incluya las especificaciones técnicas de las instalaciones de hidrocarburos.			
07	Documentos de Ingeniería correspondiente a la obra ⁵ :	7.1	Plano de situación (escala 1:5000).	
		7.2	Plano de ubicación (escala 1:500).	
		7.3	Plano de distribución incluyendo circulación y radios de giro (escala 1:100).	
		7.4	Plano de instalaciones mecánicas de tanques, surtidores, dispensadores, tuberías y accesorios, según corresponda.	
		7.5	Plano de instalaciones eléctricas e instrumentación que contenga la clasificación de áreas peligrosas.	
		7.6	Plano de obras civiles de instalación de tanques, tuberías e islas de despacho.	
		7.7	Plano de equipos o sistema de seguridad contra incendio, según corresponda.	
		7.8	Plano de instalaciones sanitarias. En caso el proyecto incluya facilidades para el lavado y engrase de vehículos, deberá presentar adicionalmente el detalle de la trampa de aceites y grasas.	
<p>Caso A: Los agentes que se encuentran dentro de las zonas comprendidas en el Anexo 1 del Decreto Legislativo N° 1100; deberán presentar, en adición a los requisitos señalados, el Estudio de Riesgo elaborado con método HAZOP (Hazard and Operability Analysis) y suscrito por (un) profesional(es) calificado(s).</p>				
<p>¹ El formulario de solicitud deberá estar completamente llenado y firmado por el solicitante o representante legal, a fin de ser admitido para trámite. Se obtiene de la página web de OSINERGMIN http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/GFH/TUPA/Solicitud%20de%20ITF.pdf</p> <p>² Con la indicación del número del Documento Nacional de Identidad vigente y la indicación del número de partida de Registro de Personas Jurídicas y la zona registral a la que pertenece; lo cual está sujeto a la verificación posterior.</p> <p>³ Para iniciar el trámite, el administrado deberá contar con este documento, o con la respuesta de la autoridad competente adjuntando el informe técnico sustentatorio sobre la necesidad de realizar o siendo no obligatorio contar con el Estudio Ambiental, caso contrario este no procederá. Esta facilidad no aplica para los supuestos señalados en el Caso A.</p> <p>⁴ Debe corresponder a las vías colindantes que cuenten con algún acceso vehicular al establecimiento.</p> <p>⁵ Los planos deben ser presentados en escalas normalizadas adecuadas, con excepción de las indicadas expresamente. Asimismo, la presentación de los planos será de manera física y magnética. Por cada plano solicitado se deberá adjuntar 01 archivo magnético, en formato legible en autocad. Planos firmados por el solicitante o su representante legal y por los profesionales responsables de la especialidad, inscritos y habilitados en el colegio profesional correspondiente.</p>				
<p>Base Legal: RCD 191-2011-OS/CD, modificado por RCD 210-2013-OS/CD / RCD N° 291-2015-OS/CD.</p>				
<p>F: Falta R: Referenciado al expediente indicado en la solicitud VER: Verificar su requerimiento NA: No aplicable, no corresponde</p>			<p>nombre, apellido y Vº Bº del responsable de la revisión (Osinergmin)</p>	
RESULTADO DE LA REVISION ⁶		COMPLETO		
		INCOMPLETO		

Figura 22. Check list para ingreso de ITF modificado. Fuente: Osinergmin

4.3.8 Objetivo 2

Establecer métodos de evaluación y planes de capacitación a proyectistas.

Plan de actividades

Herramienta PHVA	Actividades	Días	Logro parcial	Responsable/s
PLANIFICAR	Identificar las mayores deficiencias técnicas de los proyectistas en la elaboración de proyectos	5	Identificar las principales deficiencias técnicas	JOR
	Establecer métodos de capacitación a proyectistas	5	Desarrollo de nuevas estrategias de capacitación mediante evaluaciones	JOR
	Plantear evaluaciones de desempeño a ERH/EREN	5	Diseñar formatos de evaluación a ERH/EREN	JOR
HACER	Convocar a profesionales expertos en elaboración de proyectos	15	Compromiso y disposición de tiempo de los expertos	ERH/EREN
	Agendar las capacitaciones y difundir mediante el SCOP (Lima Norte y Sur)	5	Mandar aviso a todas las EVPs mediante el SCOP	ERH/EREN/ Esp. Sistemas
	Desarrollar cronograma de capacitación	15	Coordinación de tiempos	PRÁCTICANTE PROFESIONAL
	Elaborar lista de participantes inscritos vía correo	15	Registrar a todos los proyectistas u inversionistas asistentes	PRÁCTICANTE PROFESIONAL
	Publicación de las capacitaciones en la web institucional	5	Implementar una ventana en la web institucional	JOR/Especialista de Sistemas
VERIFICAR	Cantidad de proyectistas registrados	3	Proyectistas comprometidos con su labor	ERH/EREN
	Cantidad de proyectistas capacitados	3	Proyectistas con nuevos conocimientos	ERH/EREN
	Evaluación de desempeño trimestral a los ERH/EREN	5	Identificar a ERH/EREN con buen desempeño	JOR
ACTUAR	Feedback de las capacitaciones a nivel nacional	5	Difusión de las actividades realizadas a nivel nacional	JOR/ERH/EREN

Cuadro 8. Plan de actividades del objetivo 2. Fuente: Matriz de propuesta

Diagrama de Pareto

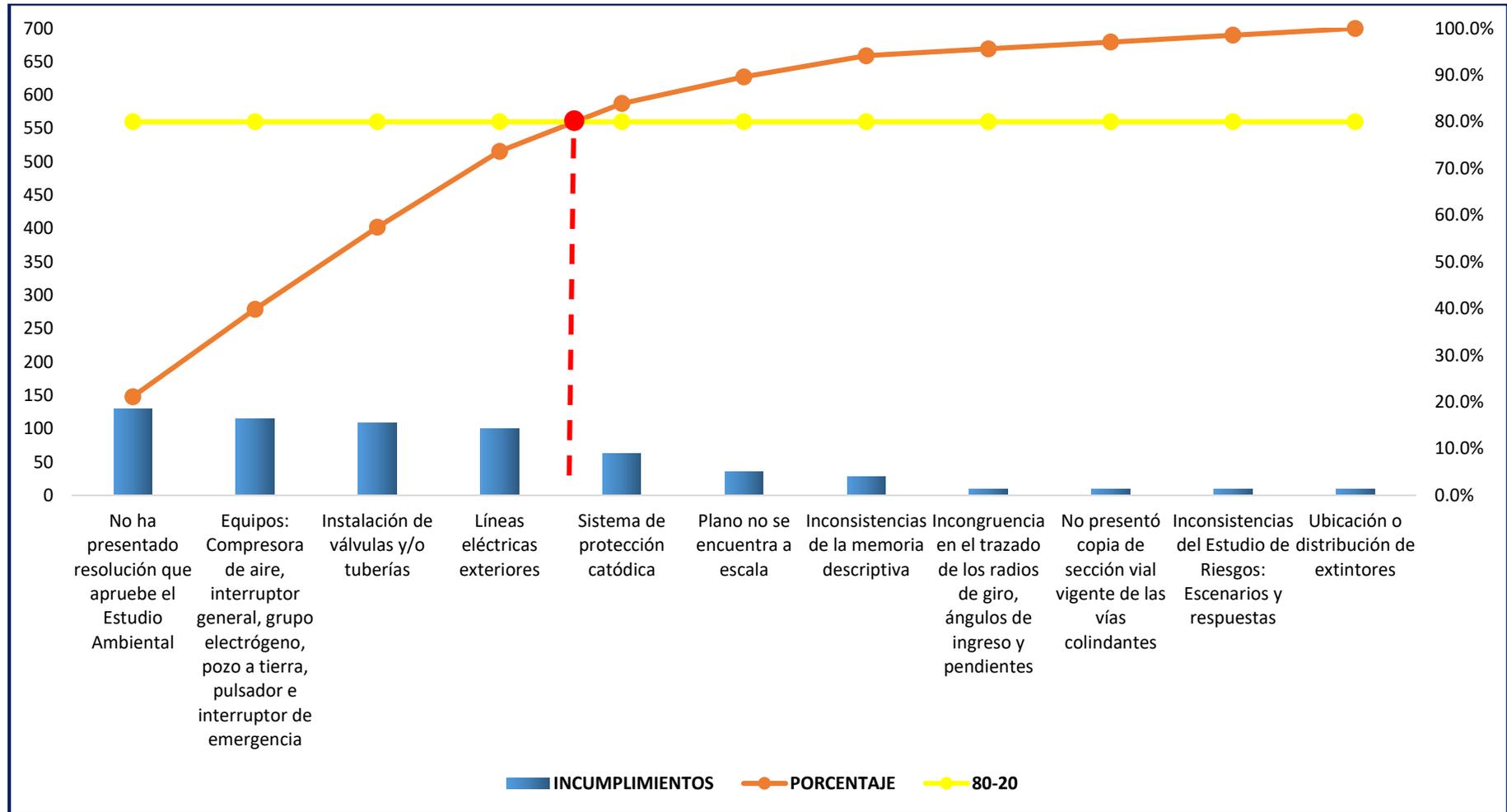


Figura 23. Diagrama de Pareto sobre las deficiencias técnicas más frecuentes. Fuente: Elaboración propia

Solución técnica

Para que la unidad técnica de hidrocarburos pueda lograr la reducción de informes técnicos en estado denegatorio, se utilizara la metodología de Deming PHVA para con ello establecer métodos de evaluación y planes de capacitación a proyectistas. Ello significa que se diseñara y se implementara un formato para posterior evaluación a los especialistas regionales, dicho resultados será emitido bajo un informe donde se detallara mediante escala un rango de nota que deberá cumplir para aprobar la evaluación.

Así mismo se desarrollará métodos de capacitación a los proyectistas en donde se incluirá una evaluación al concluir dicha capacitación, para ello se convocará a especialistas expertos en el rubro para brindar mayor orientación a aquellos proyectistas que tengan dudas en relación a la elaboración de proyectos de informes técnicos. También se diseñará e implementara en la web institucional un módulo en donde se encuentren registradas todas las capacitaciones programadas por cada trimestre, con la finalidad que el ciudadano o proyectistas que ingresen puedan escuchar la charla y así mismo se colocará una evaluación virtual en la cual el oyente pueda rellenar virtualmente y pueda obtener una calificación instantánea.

Finalmente, se usarán indicadores en la cual pueda garantizar la asistencia y las capacitaciones a realizar anualmente, también añadir que dichas capacitaciones serán replicadas a nivel nacional como parte de nuestra mejora continua.

Plantear evaluaciones de desempeño a ERH/EREN

EVALUACION TRIMESTRAL					
EVALUADO:		OFICINA REGIONAL			
TRIMESTRE:		EXPEDIENTES			
TIPO DE ASIGNACION/SUPERVISION:		ACTIVIDAD			
				Evaluación puntaje	
Nº	Criterios de Evaluación	Puntos	Exp. xxxxxxxx	Exp. xxxxxxxx	
1	Aplica los documentos (Procedimientos, Lineamientos, Manuales, Guías, Instructivos, Actas, Formatos, etc) aprobados por el Gerente de Supervisión Regional o por el Jefe de Supervisión de Comercialización de Hidrocarburos	Los aplica al 100%	100	100	100
		Aplica Parcialmente (1 - 5 omisiones)	90		
		Aplica Parcialmente (más de 5 omisiones)	80		
2	Identifica incumplimientos a la normativa (Incluye observaciones en el llenado del chek list, formatos)	Los identifica al 100%	100	100	100
		Identifica Parcialmente (1 - 5 omisiones)	90		
		Identifica Parcialmente (más de 5 omisiones)	80		
3	Exige el cumplimiento de aspectos no considerados en la normativa ni en el procedimiento de informes técnicos aprobados por el Gerente de Supervisión Regional o por el Jefe de Supervisión de Comercialización de Hidrocarburos (Excesos)	Sin excesos	100	100	100
		Excesos parciales (1 - 5)	90		
		Excesos parciales (más de 5)	80		
4	Realiza seguimiento efectivo para la conclusión del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos y posterior notificación y archivamiento en el SIGED	Expediente concluido dentro del plazo	100	100	100
		Expediente con retraso (1-5 días)	90		
		Expediente con retraso (más de 5 días)	80		
			400	400	
Promedio calificación Especialista			600	EXCELENTE	

Calificación	
Excelente	600
Bueno	570-599
No cumple las expectativas	540-569
Muy por debajo de las expectativas	Menos de 540

Nombres y Apellidos de Evaluador

Fecha

Figura 24. Formato para evaluación de ERH/EREN. Fuente: Osinergmin

Convocatoria a especialistas expertos en la elaboración de proyectos de informes técnicos

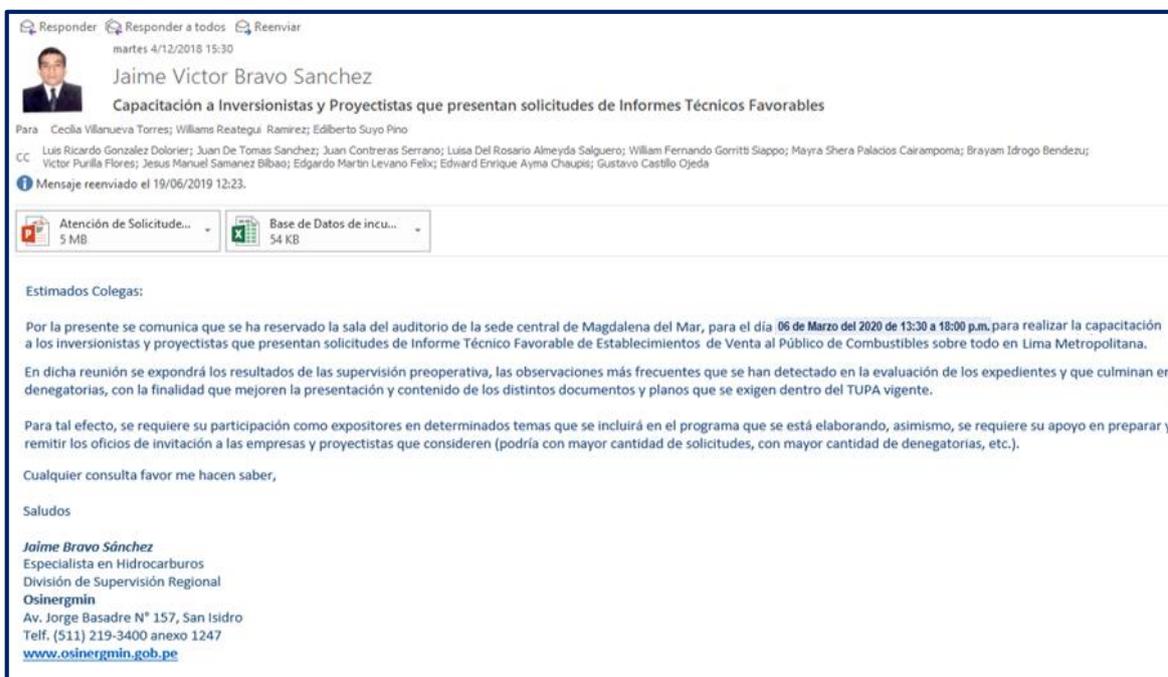


Figura 25. Convocatoria a especialistas expertos en elaboración de proyectos de informes técnicos. Fuente: Elaboración propia

Agendar las capacitaciones por el Outlook institucional

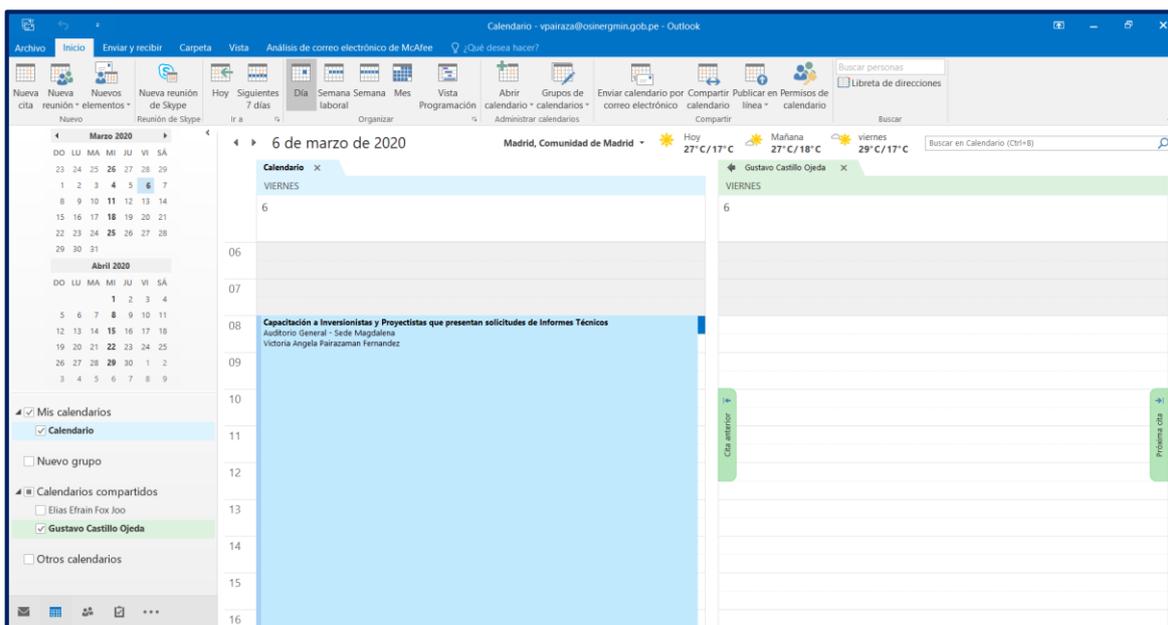


Figura 26. Agenda de capacitación a projectistas. Fuente: Elaboración propia

Difusión de la capacitación mediante el SCOP (Lima Norte y Sur)

The image shows a screenshot of the Osinermin Virtual Platform (PVO) interface. The top navigation bar includes the Osinermin logo, the text "Plataforma Virtual de Osinermin", and buttons for "OPERATIVA", "GERENCIA", and "Cerrar Sesión". The user is logged in as "GRIFOS PERBA S.A.". The left sidebar lists applications: "HIDROCARBUROS", "SCOP", "PRICE", "SCOP GLP", and "PDJ". The main content area displays an emergency notification titled "Capacitación a Inversionistas y Projectistas que presentan solicitudes de Informes Técnicos". The notification text reads: "Por la presente se comunica que Osinermin realizará una capacitación a las operadores, inversionistas y projectistas que presentan solicitudes de Informe Técnico Favorable de Instalaciones de Grifos, Estaciones de Servicio y Gasocentros, sobre el cumplimiento de los requisitos que deben presentar de acuerdo al TUPA vigente y al Reglamento del Registro de Hidrocarburos. La capacitación tendrá lugar el día 06 de Marzo del 2020 de 13:30 a 18:00 p.m. en el auditorio principal de Osinermin ubicado en Calle Bernardo Monteagudo 222, distrito de Magdalena del Mar, provincia y departamento de Lima. Por tal motivo se invita a ustedes (incluyendo asesores, consultores o projectistas) a confirmar su participación, escribiéndonos al correo: esayma@osinermin.gob.pe hasta el 03 de Marzo del mismo año, indicándonos sus datos personales, teléfono y nombre de la empresa a la cual representa. Atentamente, División de Supervisión Regional Osinermin". A "Cerrar" button is visible at the bottom right of the notification. On the right side of the interface, there is a large graphic that says "Bienvenidos a la plataforma Virtual de Osinermin".

Figura 27. Difusión de la capacitación mediante la PVO. Fuente: Elaboración propia

Desarrollar cronograma de capacitación a proyectistas

DIVISIÓN DE SUPERVISIÓN REGIONAL															
PRINCIPALES REUNIONES DE TRABAJO DE LA DSR 2020															
UNIDAD / ÁREA ORGANIZADORA	SEDE	EVENTO	PARTICIPANTES	1ER TRIMESTRE			2DO TRIMESTRE			3ER TRIMESTRE			4TO TRIMESTRE		
				ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Unidad Técnica de Hidrocarburos	Lima Norte	Taller de Aspectos Técnicos en la Elaboración de Proyectos de Establecimientos de Venta al Público	ERH, UTH, Proyectistas												
Unidad Técnica de Hidrocarburos	Lima Sur	Taller de Aspectos Técnicos en la Elaboración de Proyectos de Establecimientos de Venta al Público	ERH, UTH, Proyectistas												

NOTA:

* LAS FECHAS Y LUGARES DE REALIZACIÓN DE LAS REUNIONES DE TRABAJO DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN TRIMESTRAL.

** EL CUMPLIMIENTO EN LA ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN DE LAS PRINCIPALES REUNIONES DE TRABAJO DE LA DSR 2019 SON DE CARACTER OBLIGATORIO.

 REUNIONES POR REALIZAR

Figura 28. Cronograma de capacitaciones a proyectistas. Fuente: Elaboración propia

Elaborar lista de participantes inscritos vía correo

		LISTA DE ASISTENCIA		Código : XXX-XXXX-XX-XXX-XXX Revisión : 00 Fecha : 20.06.2019 Página : 1 de 1	
Tema:	Capacitación a Inversionistas y Proyectistas que presentan solicitudes de Informes Técnicos	Lugar	Auditorio Central – Sede Magdalena		
		Horario	13.30 – 18.00		
Fecha:	Viernes 06/03/2020	Bloque	Lima		
Nº	Apellidos y Nombres	DNI	Celular	Firma	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Figura 29: Lista de asistencia de proyectistas. *Fuente:* Elaboración propia

Publicación de las capacitaciones en la web institucional

PASO 1: INGRESAR A LA PAGINA WEB DE OSINERGHMIN



seguro www.osinerghmin.gob.pe

Osinerghmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Oficina Virtual | Noticias | Mapa de Sitio | Portal de Transparencia

Cartas de Servicio | Suscríbete | Encuéntranos en: 

Nosotros | **Usuarios** | Empresas

PRECEDENTES JARU
COMPENDIO DE PRECEDENTES DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA

CONSULTAS
Elige el tema de tu interés:

- ELECTRICIDAD
- GRIFOS
- BALÓN DE GAS / GLP
- GAS NATURAL
- MINERÍA

CONSEJOS
14 Conoce nuestras preguntas frecuentes

AGENDA
Próximos Eventos

PASO 1: SELECCIONAR HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y GLP

The screenshot shows the Osinergmin website interface. At the top, the logo and name 'Osinergmin' are displayed, along with the tagline 'Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería'. Navigation links include 'Oficina Virtual', 'Noticias', 'Mapa de Sitio', and 'Portal de Transparencia'. Below the header, there are links for 'Cartas de Servicio', 'Suscríbete', and 'Encuétranos en:'. The main navigation menu is open, showing options like 'Nosotros', 'Usuarios', and 'Empresas'. Under 'Empresas', a dropdown menu is visible with options: 'Electricidad', 'Hidrocarburos Líquidos y GLP', 'Gas Natural', 'Minería', 'Energías Renovables - Subastas', 'Empresas Reguladas', and 'Aporte por Regulación'. A red arrow points to the 'Hidrocarburos Líquidos y GLP' option. Below the menu, there is a banner for 'CONOCE NUESTRAS PUBLICACIONES' and a grid of service icons under the heading 'CONSULTAS'. The icons include: 'ELECTRICIDAD' (lightbulb), 'GRIFOS' (gas tap), 'BALÓN DE GAS / GLP' (gas cylinder), 'GAS NATURAL' (flame), and 'MINERÍA' (mining equipment). At the bottom, there are sections for 'CONSEJOS' and 'AGENDA'.

PASO 1: SELECCIONAR CAPACITACIONES

The screenshot shows the Osinergmin website interface, specifically the 'Empresas: Hidrocarburos' section. The navigation menu is open, showing options like 'Nosotros', 'Usuarios', and 'Empresas: Hidrocarburos'. Below the menu, there is a banner for 'GLP GNV' with the text 'Facilito'. To the right, there is a section for 'NORMAS LEGALES' and a 'NOTICIA DESTACADA' section with a photo of two people working on a gas station. Below the banner, there is a section for 'SERVICIOS E INFORMACIÓN DE INTERÉS PARA HIDROCARBUROS'. This section contains a grid of service icons: 'Denuncias' (speech bubble with exclamation mark), 'Facilito' (gas tap), 'STE - Empresas Inspectoras Hermeticidad' (STE logo), 'Registro de Hidrocarburos' (document with pencil), 'Publicaciones GART' (document with envelope), and 'Capacitaciones' (person at a computer). The 'Capacitaciones' icon is highlighted with a red box.

PASO 1: SELECCIONAR INFORMES TÉCNICOS

The screenshot shows the Osinergmin website interface. At the top, there is a navigation bar with the Osinergmin logo and the text "Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería". To the right, there are links for "Oficina Virtual", "Noticias", "Mapa de Sitio", and "Portal de Transparencia". Below this, there are social media icons and the text "Cartas de Servicio | Encuéntranos en:". The main navigation menu includes "Nosotros", "Usuarios", and "Empresas: Hidrocarburos". Under "Empresas: Hidrocarburos", there is a sub-menu for "HIDROCARBUROS > INFORMES TÉCNICOS". This sub-menu contains several categories: "Informes Técnicos", "Exploración y Explotación", "Procesamiento y Refinación", "Almacenamiento", "Distribución y Transporte", "Comercialización", "Administrado", and "Empresa Supervisora". A red arrow points to the "Informes Técnicos" category, which is highlighted. A dropdown menu is open under "Informes Técnicos", showing a list of options: "Descripción", "Capacitaciones virtuales", "Tipos de grifos", and "Modelos de grifos". The main content area displays the title "ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS - DESCRIPCIÓN" and a large image of a solar panel array in a desert landscape.

PASO 1: SELECCIONAR CAPACITACIONES VIRTUALES

The screenshot shows the Osinergmin website interface, similar to the previous one. The main navigation menu is the same. Under "Empresas: Hidrocarburos", the sub-menu "HIDROCARBUROS > INFORMES TÉCNICOS" is visible. A red arrow points to the "Capacitaciones virtuales" option in the dropdown menu under "Informes Técnicos". The main content area displays the title "ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS - CAPACITACIONES VIRTUALES". Below the title, there is a calendar icon and the year "2020". A list of quarters is shown, each with a dropdown arrow and a sub-menu for "Evaluación general":

- I Trimestre
 - Evaluación general
- II Trimestre
 - Evaluación general
- III Trimestre
 - Evaluación general
- IV Trimestre
 - Evaluación general

Indicadores

Las metas propuestas a alcanzar en el segundo objetivo, es lograr un 100% de capacitaciones realizadas durante los cuatro trimestres del año, así mismo lograr un 70% de asistencia de proyectistas hacia las capacitaciones y finalmente lograr un 100% de especialistas aprobados en la evaluación trimestral durante todo el año.

$$\text{Capacitaciones} = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Total de capacitaciones programadas}} * 100$$

$$\text{Proyectistas asistentes} = \frac{\text{Nº de proyectistas asistentes}}{\text{Nº de proyectistas estimados}} * 100$$

$$\text{Especialistas evaluados aprobados} = \frac{\text{Nº especialistas regionales aprobados}}{\text{Total de especialistas evaluados}} * 100$$

Solución administrativa

Los jefes regionales de Lima sur y Lima norte sumados junto a sus especialistas de hidrocarburos realizarán las coordinaciones necesarias con los especialistas de la división de supervisión regional para la realización de los cronogramas y las invitaciones que se emitirá mediante la plataforma virtual de Osinergmin. Así mismo tendrán que llevar un registro de todas las capacitaciones realizadas durante el año, mediante los formatos de asistencia, también deberán ingresar al módulo las capacitaciones realizadas con sus respectivas evaluaciones, esto con la finalidad de contribuir aún más para resolver las dudas de aquellos proyectistas que por temas laborales no haiga podido asistir de forma presencial.

Cronograma

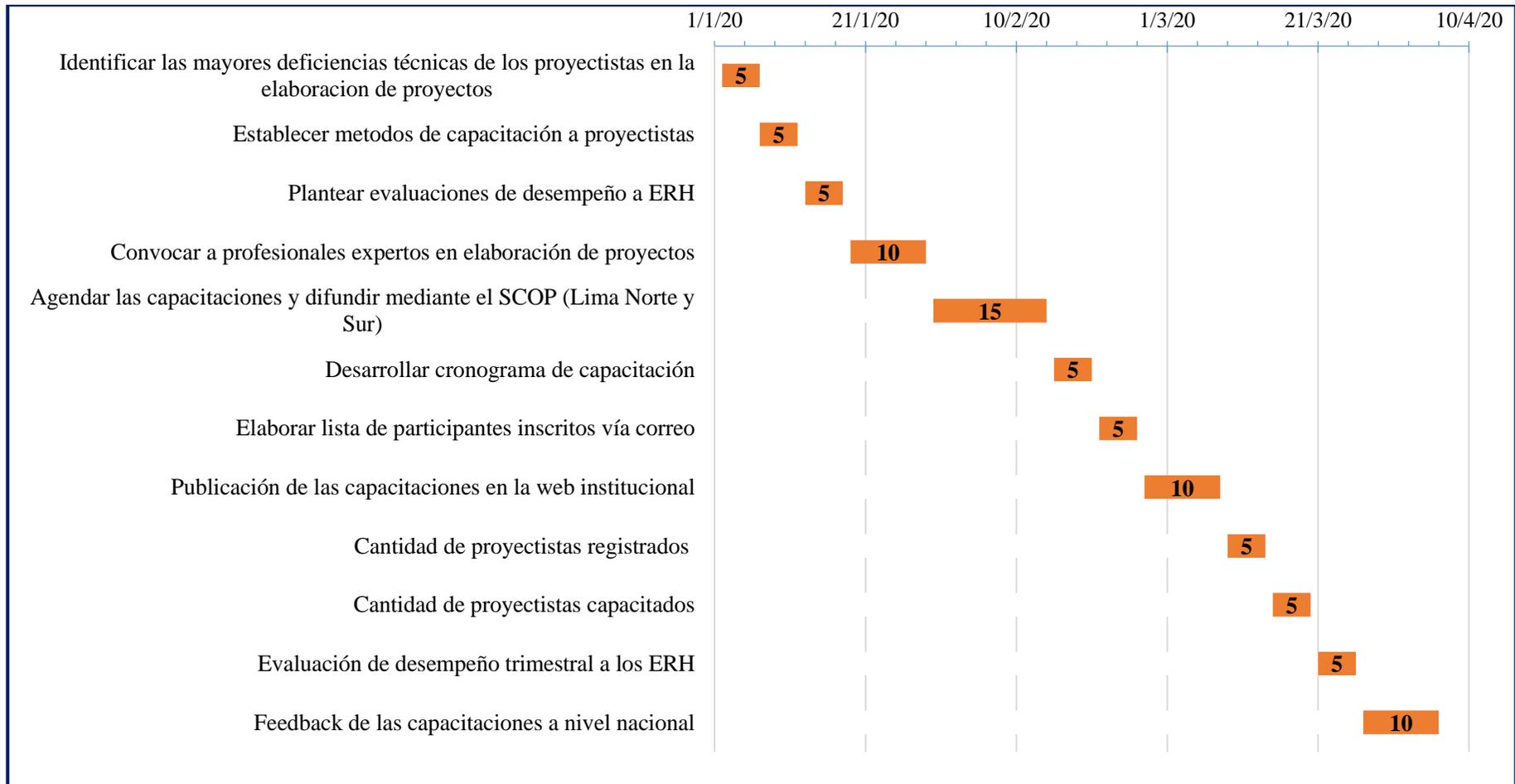


Figura 30. Diagrama de Gantt del objetivo 2. Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Actividad	Ingresos	Egresos	Utilidad/Pérdida
Identificar las mayores deficiencias técnicas de los proyectistas en la elaboración de proyectos	0.00	1932.00	-1932.00
Establecer métodos de capacitación a proyectistas	0.00	1932.00	-1932.00
Plantear evaluaciones de desempeño a ERH	0.00	1932.00	-1932.00
Convocar a profesionales expertos en elaboración de proyectos	0.00	3252.00	-3252.00
Agendar las capacitaciones y difundir mediante el SCOP (Lima Norte y Sur)	0.00	5872.00	-5872.00
Desarrollar cronograma de capacitación	0.00	1900.00	-1900.00
Elaborar lista de participantes inscritos vía correo	0.00	1900.00	-1900.00
Publicación de las capacitaciones en la web institucional	0.00	4065.00	-4065.00
Cantidad de proyectistas registrados	0.00	1650.00	-1650.00
Cantidad de proyectistas capacitados	0.00	1650.00	-1650.00
Evaluación de desempeño trimestral a los ERH	0.00	4065.00	-4065.00
Feedback de las capacitaciones a nivel nacional	0.00	1650.00	-1650.00
	S/ -	S/31,800.00	-S/31,800.00

Cuadro 9. Presupuesto del objetivo 2. Fuente: Matriz de propuesta

Evidencia

Se muestra el temario que se expondrá en la primera capacitación dirigidos a proyectistas que elaboran proyectos de informes técnicos, así mismo se muestra memorándum dirigidos a los Jefes regionales para conocimiento del desempeño de los especialistas regionales.



Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

**DIVISIÓN DE SUPERVISIÓN REGIONAL
UNIDAD TÉCNICA DE HIDROCARBUROS**

Capacitación a Grifos, Estaciones de Servicio y Gasocentros

Tema: Observaciones más frecuentes en la atención de las solicitudes de Informe Técnico Favorable de Instalaciones de Grifos, Estaciones de Servicio y Gasocentros, sobre el cumplimiento de los requisitos que deben presentar de acuerdo al TUPA vigente y al Reglamento del Registro de Hidrocarburos.

Fecha: 06 de marzo del 2020

Horario: De 1:30 a 6:00 p.m.

Lugar: Auditorio principal de Osinergmin ubicado en Calle Bernardo Monteagudo 222, distrito de Magdalena del Mar, provincia y departamento de Lima.

Exposiciones:

1:30pm a 2:00pm Registro de asistentes

2:00pm Inauguración

2:15pm Presentación de resultados de atención de ITF, problemática, análisis de expedientes atendidos (diapositivas de 01 al 07) Ing. Jaime Bravo, DSR

3:10pm Planos de Instalaciones Mecánicas (diapositivas del 08 al 13) Ing. Víctor Yauri, OR Lima Norte

3:30pm Planos de Instalaciones Eléctricas / Áreas Clasificadas (diapositivas del 14 al 22) Ing. Juan De Tomás, DSR

3:50pm Coffe Break

4:05pm Planos de Ubicación y Planos de Situación (diapositivas del 23 al 32) Ing. Williams Reátegui, OR Lima Sur

4:20pm Planos de Distribución/Circulación y Obras Civiles/Estructuras (diapositivas del 33 al 44) Ing. Luis González, DSR

4:40pm Plano de Sistema de Protección Contra Incendio e Instalaciones Sanitarias (diapositivas del 45 a 51) Ing. Williams Reátegui, OR Lima Sur

5:00pm Otros Documentos (Estudio Ambiental, Estudio de Riesgos, Memoria Descriptiva, entre otros) (diapositivas del 52 al 56) Ing. Víctor Yauri, OR Lima Norte

5:30pm Evaluación del temario a proyectistas asistentes

6:00pm Clausura

Figura 31. Temario de las capacitaciones a realizar. Fuente: Elaboración propia

4.3.9 Objetivo 3

Estandarizar criterios técnicos en la evaluación de informes técnicos.

Plan de actividades

Herramienta PHVA	Actividades	Días	Logro parcial	Responsable/s
PLANIFICAR	Establecer un diagnóstico sobre la falta de unificación de criterios técnicos	5	Establecer un dialogo entre especialistas y empresas supervisoras	JOR
	Plantear estrategias de unificación de criterios	5	Lograr una comunicación efectiva	JOR
	Evaluar la elaboración de un manual de evaluación de informes técnicos	5	Alinear todas las actividades en un manual	JOR
HACER	Elaborar cronograma de unificación de criterios	10	Compromiso y tiempo de especialistas y empresa supervisora	ERH/EREN
	Convocar a todas las empresas supervisoras para un conversatorio técnicos	15	Compromiso y disponibilidad para dicho conversatorio	ERH/EREN
	Elaborar lista de asistencia	2	Registro de empresas supervisoras y especialistas	PRÁCTICANTE PROFESIONAL
	Desarrollar en el portal institucional modelo de grifos (urbano y rurales)	20	Lograr un guía adicional para proyectistas	JOR/Especialista de Sistemas
	Elaborar manual de evaluación de informe técnico según actividad	15	Estandarizar evaluación a nivel nacional	ERH/EREN/ EMPRESA SUPERVISORA
VERIFICAR	Asistencia de empresas supervisoras	5	Asistencia de todas las empresas supervisoras y especialistas	ERH/EREN
	Reporte trimestral de informes técnicos aprobados	5	Reducción de informes técnicos denegatorios	ERH/EREN
ACTUAR	Feedback de las capacitaciones a nivel nacional	10	Hacer de conocimiento dicho programa en todas las regiones	JOR/ERH/EREN

Cuadro 10. Plan de actividades del objetivo 3. Fuente: Matriz de propuesta

Diagrama de Ishikawa

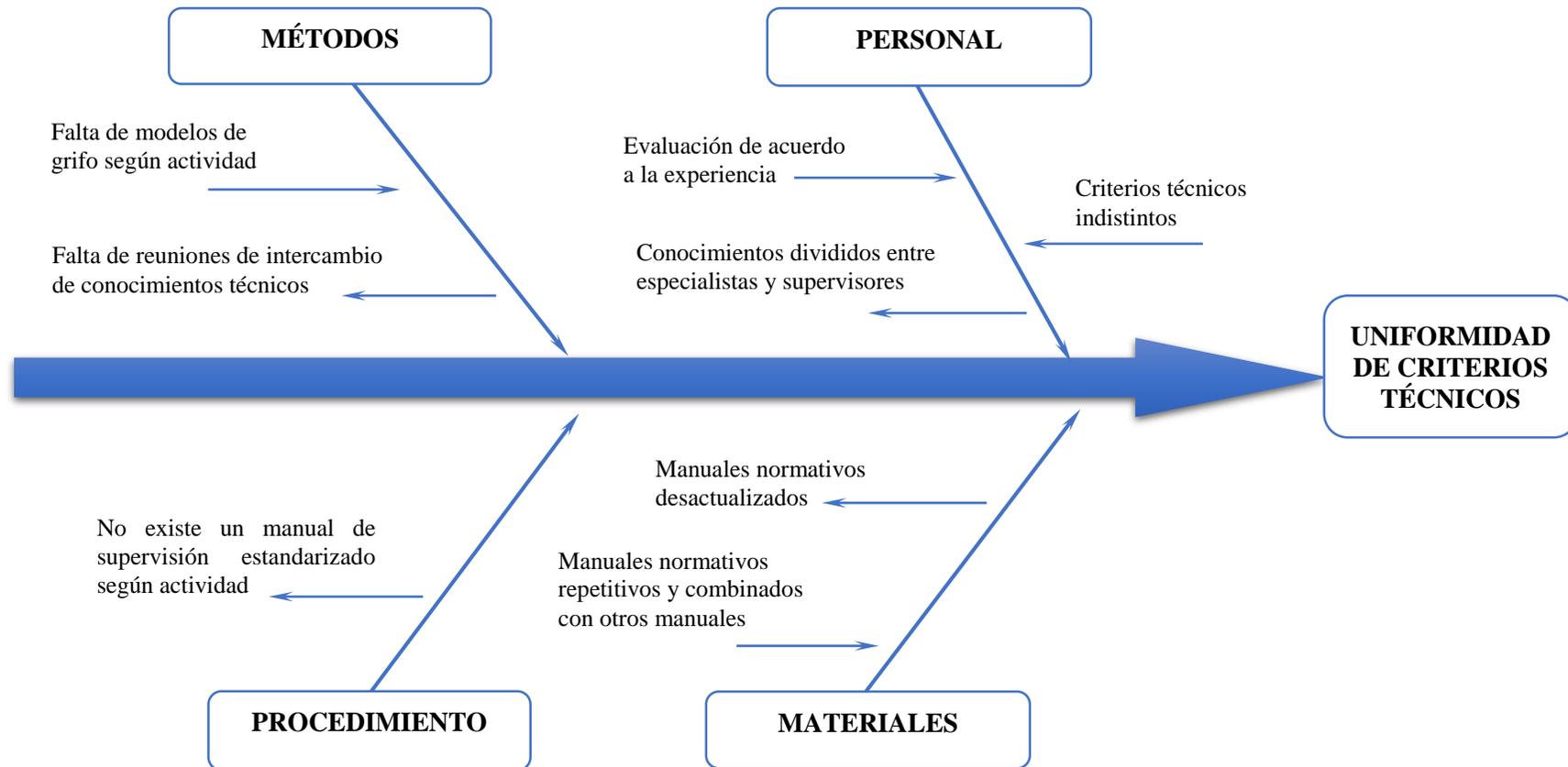


Figura 33: Diagrama de Ishikawa sobre unificación de criterios. *Fuente:* Elaboración propia

Solución técnica

Durante años la unidad técnica de hidrocarburos ha tenido problemas en las evaluaciones de los proyectos de informes técnicos, debido a los criterios que cada supervisor o cada empresa supervisora manifestaba ante una evaluación normativa técnica, interpretándolo de diferentes formas por ello mediante la metodología del ciclo de Deming PHVA se estandarizara criterios técnicos en la evaluación de dichos proyectos de informes técnicos, para ello se implementara un cronograma de unificación de criterios entre los especialistas regionales y las empresas supervisoras con la finalidad de evitar confusiones y excesos al momento de las evaluaciones que puede pasar de empresa a empresa si existe un reingreso por denegatoria o desistimiento.

Así mismo se plantea diseñar y habilitar en el portal institucional de Osinergmin modelos de grifos de actividad 050, 056 y 071 en donde se anexará todos los requisitos específicos que se requiere para su posterior aprobación, bajo las normas técnicas de seguridad vigentes para su visualización abierta hacia la ciudadanía, inversionistas y proyectista. También se diseñará un manual de supervisión en donde tendrá las mismas especificaciones que estarán en el portal institucional exclusivamente para cada supervisor de las empresas supervisoras y con ello puedan evaluar los proyectos de informes técnicos.

Finalmente, se usarán indicadores en la cual pueda garantizar la asistencia de las empresas supervisoras al conversatorio de unificación de criterios para la evaluación de proyectos de informes técnicos a realizar anualmente, también la verificación del de denegatorias registrados trimestralmente.

Elaborar cronograma de unificación de criterios

DIVISIÓN DE SUPERVISIÓN REGIONAL															
PRINCIPALES REUNIONES DE TRABAJO DE LA DSR 2020															
UNIDAD / ÁREA ORGANIZADORA	SEDE	EVENTO	PARTICIPANTES	1ER TRIMESTRE			2DO TRIMESTRE			3ER TRIMESTRE			4TO TRIMESTRE		
				ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Unidad Técnica de Hidrocarburos	Lima Norte	Taller de unificación de criterios en la Evaluación de Proyectos de Establecimientos de Venta al Público	ERH, UTH, Empresas supervisoras												
Unidad Técnica de Hidrocarburos	Lima Sur	Taller de unificación de criterios en la Evaluación de Proyectos de Establecimientos de Venta al Público	ERH, UTH, Empresas supervisoras												

NOTA:

* LAS FECHAS Y LUGARES DE REALIZACIÓN DE LAS REUNIONES DE TRABAJO DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN TRIMESTRAL.

** EL CUMPLIMIENTO EN LA ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN DE LAS PRINCIPALES REUNIONES DE TRABAJO DE LA DSR 2019 SON DE CARACTER OBLIGATORIO.

 REUNIONES POR REALIZAR

Figura 34. Cronograma para el taller de unificación de criterios. Fuente: Elaboración propia

Convocar a todas las empresas supervisoras para el conversatorio técnicos

Responder Responder a todos Reenviar
 martes 4/12/2018 15:30

Jaime Víctor Bravo Sanchez
 Capacitación a Inversionistas y Projectistas que presentan solicitudes de Informes Técnicos Favorables

Para Cecilia Villanueva Torres; Williams Reategui Ramirez; Edilberto Suyo Pino
 CC Luis Ricardo Gonzalez Dolorier; Juan De Tomas Sanchez; Juan Contreras Serrano; Luisa Del Rosario Almeyda Salguero; William Fernando Gorritti Slappo; Mayra Shera Palacios Cairampona; Brayam Idrogo Bendeuz; Victor Purilla Flores; Jesus Manuel Samanez Bilbao; Edgardo Martin Levano Felix; Edward Enrique Ayma Chaupeis; Gustavo Castillo Ojeda
 Mensaje reenviado el 19/06/2019 12:23.

Atención de Solicitud... 5 MB Base de Datos de incu... 54 KB

Estimados Colegas:

Por la presente se comunica que se ha reservado la sala del auditorio de la sede central de Magdalena del Mar, para el día **06 de Marzo del 2020 de 13:30 a 18:00 p.m.** para realizar la capacitación a los inversionistas y projectistas que presentan solicitudes de Informe Técnico Favorable de Establecimientos de Venta al Público de Combustibles sobre todo en Lima Metropolitana.

En dicha reunión se expondrá los resultados de las supervisión preoperativa, las observaciones más frecuentes que se han detectado en la evaluación de los expedientes y que culminan en denegatorias, con la finalidad que mejoren la presentación y contenido de los distintos documentos y planos que se exigen dentro del TUPA vigente.

Para tal efecto, se requiere su participación como expositores en determinados temas que se incluirá en el programa que se está elaborando, asimismo, se requiere su apoyo en preparar y remitir los oficios de invitación a las empresas y projectistas que consideren (podría con mayor cantidad de solicitudes, con mayor cantidad de denegatorias, etc.).

Cualquier consulta favor me hacen saber,

Saludos

Jaime Bravo Sánchez
 Especialista en Hidrocarburos
 División de Supervisión Regional
 Osinergmin
 Av. Jorge Basadre N° 157, San Isidro
 Telf. (511) 219-3400 anexo 1247
www.osinergmin.gob.pe

Figura 35. Convocatoria masiva a empresas supervisoras. Fuente: Elaboración propia

Elaboración de lista de asistencia

		LISTA DE ASISTENCIA		Código	: xxx-xxxx-x-xxx-xxx
				Revisión	: 00
				Fecha	: 20.06.2019
				Página	: 1 de 1
Tema:	Taller de unificación de criterios en la evaluación de Informes Técnicos	Lugar	Auditorio Central – Sede Magdalena		
Fecha:	Viernes xx/xx/2020	Horario	08.00 – 18.00		
		Bloque	Lima		
N°	Apellidos y Nombres	DNI	Celular	Firma	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Figura 36. Lista de asistencia al taller de unificación de criterios. Fuente: Elaboración propia

Publicación de las capacitaciones en la web institucional

PASO 1: INGRESAR A LA PAGINA WEB DE OSINERGMIN

The screenshot shows the Osinergmin website homepage. At the top, the URL www.osinergmin.gob.pe is highlighted in the browser's address bar. The website header features the Osinergmin logo and navigation links for 'Oficina Virtual', 'Noticias', 'Mapa de Sitio', and 'Portal de Transparencia'. Below the header, there is a navigation menu with 'Nosotros', 'Usuarios', and 'Empresas'. The main content area includes a large image of hands writing on a document, a 'PRECEDENTES JARU' section with a 'COMPENDIO DE PRECEDENTES DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA', and a 'CONSEJOS' section with a '14 Conoce nuestras preguntas frecuentes' link. On the right side, there is a 'CONSULTAS' section with a grid of icons for 'ELECTRICIDAD', 'GRIFOS', 'BALÓN DE GAS / GLP', 'GAS NATURAL', and 'MINERÍA'. Below this is an 'AGENDA' section for 'Próximos Eventos'.

PASO 2: SELECCIONAR HIDROCARBUROS LÍQUIDOS Y GLP

The screenshot shows the Osinergmin website homepage with the 'Usuarios' menu expanded. A red arrow points to the 'Hidrocarburos Líquidos y GLP' option in the dropdown menu. The dropdown menu also includes 'Electricidad', 'Gas Natural', 'Minería', 'Energías Renovables - Subastas', 'Empresas Reguladas', and 'Aporte por Regulación'. The main content area is similar to the previous screenshot, but the 'PRECEDENTES JARU' section is replaced by 'CONOCE NUESTRAS PUBLICACIONES' with a '¿CÓMO RECLAMAR?' link. The 'CONSULTAS' section and 'AGENDA' section remain visible on the right side.

PASO 3: SELECCIONAR CAPACITACIONES

The screenshot shows the Osinergmin website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Nosotros', 'Usuarios', and 'Empresas: Hidrocarburos'. Below this, there are several tabs: 'Exploración y Explotación', 'Procesamiento y Refinación', 'Almacenamiento', 'Distribución y Transporte', 'Comercialización', 'Administrado', and 'Empresa Supervisora'. The main content area features a large image of a building with 'GLP' and 'GNV' signs. To the right, there is a 'NORMAS LEGALES' section and a 'NOTICIA DESTACADA' section with a photo of two people. Below the main content, there is a section titled 'SERVICIOS E INFORMACIÓN DE INTERÉS PARA HIDROCARBUROS' with several icons: 'Denuncias', 'Facilito', 'STE - Empresas Inspectoras Hermeticidad', 'Registro de Hidrocarburos', 'Publicaciones GART', and 'Capacitaciones'. The 'Capacitaciones' icon is highlighted with a red box and a red arrow points to it.

PASO 4: SELECCIONAR MODELOS DE GRIFO

The screenshot shows the Osinergmin website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Osinergmin' logo and 'Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería'. Below this, there are several links: 'Oficina Virtual', 'Noticias', 'Mapa de Sitio', and 'Portal de Transparencia'. The main content area features a navigation bar with 'Nosotros', 'Usuarios', and 'Empresas: Hidrocarburos'. Below this, there is a section titled 'HIDROCARBUROS > INFORMES TÉCNICOS' with several tabs: 'Informes Técnicos', 'Exploración y Explotación', 'Procesamiento y Refinación', 'Almacenamiento', 'Distribución y Transporte', 'Comercialización', 'Administrado', and 'Empresa Supervisora'. The 'Informes Técnicos' tab is selected, and a sub-menu is open showing 'Descripción', 'Capacitaciones virtuales', 'Tipos de grifos', and 'Modelos de grifos'. The 'Modelos de grifos' option is highlighted with a red box and a red arrow points to it. Below the sub-menu, there is a section titled 'ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS - MODELOS DE GRIFOS' with a list of options: 'Grifo urbano', 'Grifo rural (carretero)', and 'Grifo flotante'. Each option has a 'DESCARGAR' button next to it. A red arrow points to the 'DESCARGAR' button for the 'Grifo rural (carretero)' option.

Elaborar manual comparativo para la evaluación de informes técnicos según actividad

Este manual será diseñado con la finalidad de servir como una ayuda adicional ante una evaluación de proyectos de informes técnicos, de uso exclusivo para los supervisores de cada empresa supervisora asignada a la labor. Esto ayudara a identificar con un menor tiempo las fallas o incongruencias y observarlas para la subsanación de ello.



REQUISITOS TECNICOS

ITEM	CODIGO OSINERGMIN	BASE LEGAL	ACTIVIDAD 050	ACTIVIDAD 056	ACTIVIDAD 071
2.1. DE LA UBICACIÓN					
	C271001				
2.2. DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EXTERNAS					
	C271005				
2.3. DE LOS ACCESOS					
	C271009				
2.4. DE LA DISTRIBUCIÓN					
	C271017				
2.5. DE LOS RADIOS DE GIRO Y CIRCULACIÓN					
	C271026				
2.6. DE LAS INSTALACIONES MECANICAS - COMBUSTIBLES LIQUIDOS					
	C271030				
2.6.2. DE LAS INSTALACIONES MECANICAS: BOCAS DE LLENADO Y TUBERÍAS					
	C271049				
2.6.3. DE LOS VENITEOS					
	C271058				
2.6.4. DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES					

	C271059				
2.6.5. DE LAS INSTALACIONES MECANICAS: SURTIDORES, DISPENSADORES Y BOMBAS					
	C271070				
2.6.6. DEL STE (SISTEMA DE TANQUE ENTERRADO)					
	C271071				
2.6.7. DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS					
	C271073				
2.7. DE LAS INSTALACIONES MECANICAS - GAS LICUADO DE PETROLEO					
	C271079				
2.7.1. DE LAS INSTALACIONES MECÁNICAS: TANQUES					
	C271080				
2.7.2. DE LAS INSTALACIONES MECANICAS: BOCAS DE LLENADO Y TUBERÍAS					
	C271081				
2.7.3. DE LAS INSTALACIONES MECANICAS: SURTIDORES, DISPENSADORES Y BOMBAS					
2.7.4. DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS					
	C271082				
2.8. DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD					
	C271085				
2.9. OTROS					
	C271090				
REQUERIMIENTOS SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL (SOLO PARA PROYECTOS UBICADOS EN LAS PROVINCIAS DE LIMA Y CAÑETE)					
	C043159				

Figura 37. Manual comparativo para la evaluación de ITF por actividad. Fuente: Elaboración propia

Indicadores

Las metas propuestas a alcanzar en el tercer objetivo, es lograr el 100% de asistencia de las empresas supervisoras al taller de unificación de criterios y finalmente lograr una reducción de un 36% de informes técnicos denegatorios, logrando con ello solo un 20% de informes técnicos denegados y un 80% aprobatorios.

$$\text{Asistencia de empresa supervisoras} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de empresas supervisoras asistente}}{\text{Total de empresas supervisoras}} * 100$$

$$\text{Informes tecnicos denegatorios} = \frac{\text{Cantidad Informes tecnicos denegatorios}}{\text{Total de informes tecnicos ingresados}} * 100$$

Solución administrativa

La jefatura en conjunto con los jefes de oficina regional y los especialistas de la división de supervisión regional realizarán el control de la asistencia de las empresas supervisoras asistentes al conversatorio de unificación de criterios que se evaluará una vez cada trimestre, así mismo tendrán la obligación de actualizar cada trimestre alguna mejora o modificación de normativas técnicas que pueda emitir el ministerio de energía y minas o las observaciones que cada supervisor haiga aportado y que mediante un debate sea haiga decidió incluir como un requisito primordial para una evaluación de proyectos de informes técnicos, esto con la finalidad de reducir la cantidad de informes técnicos denegatorios controlándolo mediante indicadores que se plasmó para el cumplimiento de las metas y objetivos trazados por la unidad técnica de hidrocarburos.

Cronograma

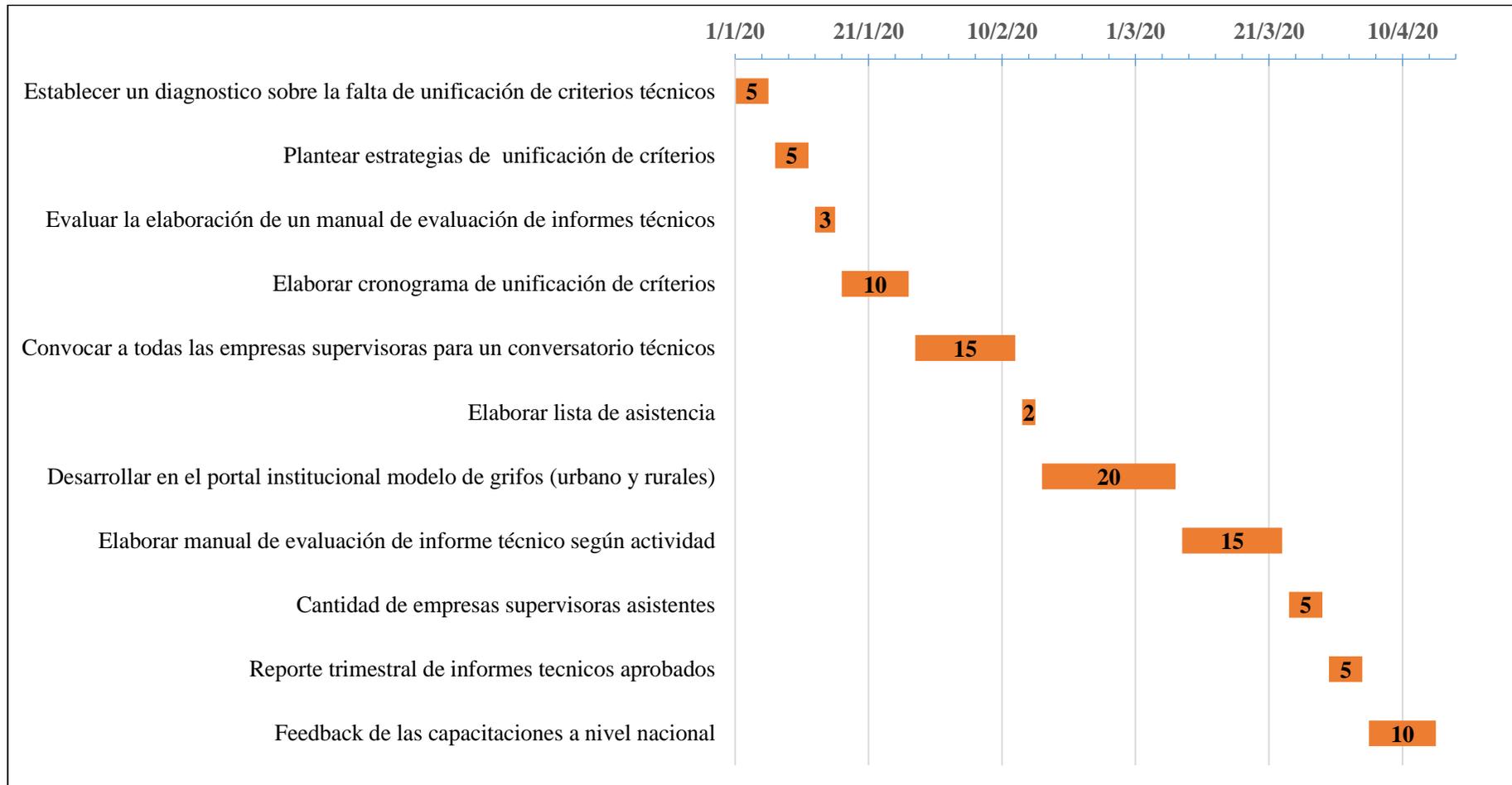


Figura 38. Diagrama de Gantt del objetivo 3. Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Actividad	Ingresos	Egresos	Utilidad/Pérdida
Establecer un diagnóstico sobre la falta de unificación de criterios técnicos	0.00	1932.00	-1932.00
Plantear estrategias de unificación de criterios	0.00	1932.00	-1932.00
Evaluar la elaboración de un manual de evaluación de informes técnicos	0.00	1932.00	-1932.00
Elaborar cronograma de unificación de criterios	0.00	3252.00	-3252.00
Convocar a todas las empresas supervisoras para un conversatorio técnicos	0.00	3252.00	-3252.00
Elaborar lista de asistencia	0.00	1900.00	-1900.00
Desarrollar en el portal institucional modelo de grifos (urbano y rurales)	0.00	5872.00	-5872.00
Elaborar manual de evaluación de informe técnico según actividad	0.00	4065.00	-4065.00
Cantidad de empresas supervisoras asistentes	0.00	1650.00	-1650.00
Reporte trimestral de informes técnicos aprobados	0.00	1650.00	-1650.00
Feedback de las capacitaciones a nivel nacional	0.00	4065.00	-4065.00
	S/ -	S/31,502.00	-S/31,502.00

Cuadro 11. Presupuesto del objetivo 3. Fuente: Matriz de propuesta

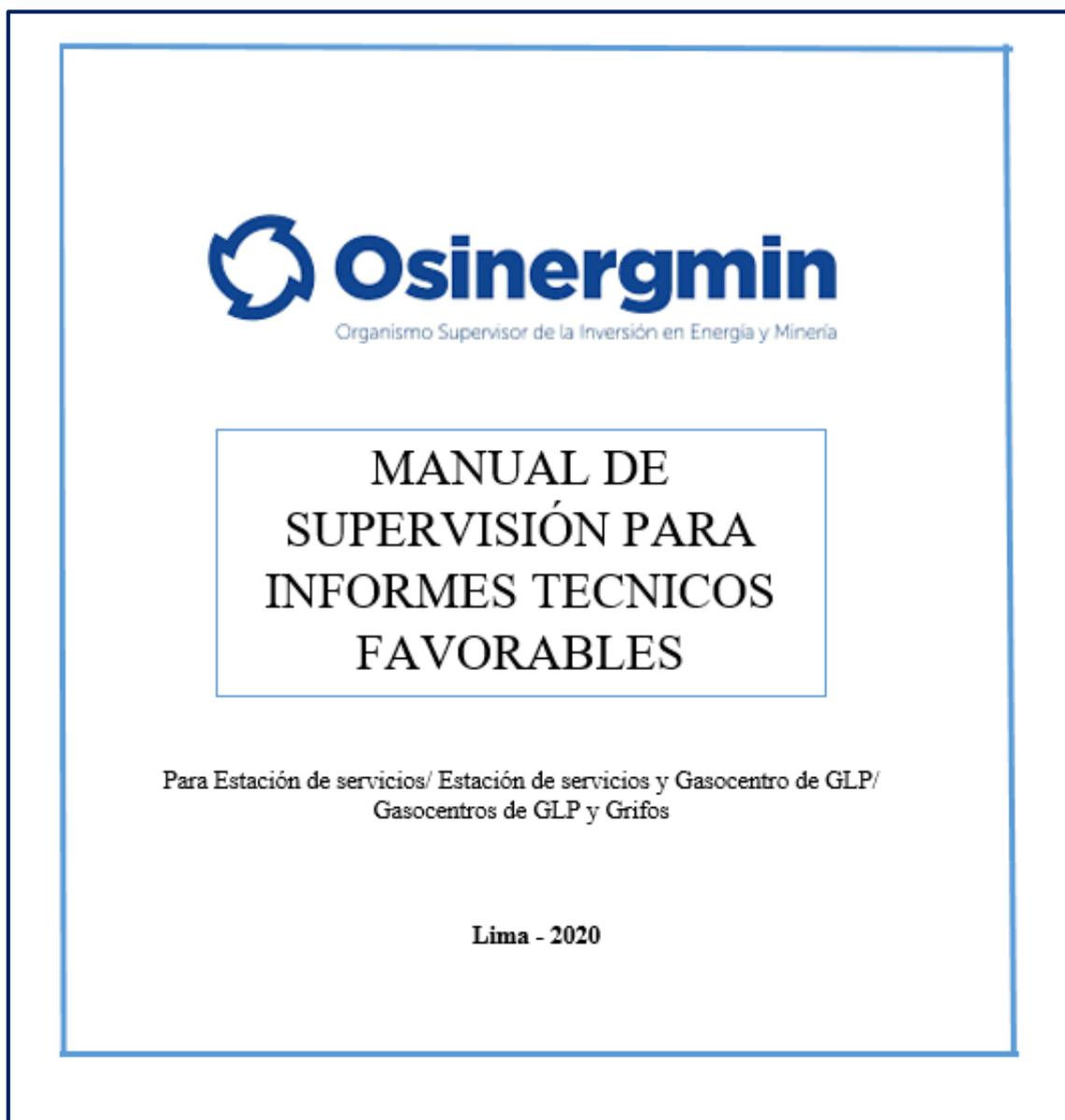
Evidencia

Figura 39. Manual de supervisión. *Fuente:* Elaboración propia

4.3.10 Consideraciones finales de la empresa

Para realizar el control y seguimiento al procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos como parte de la mejora continua bajo el ciclo de Deming se sugiere asignar a un especialista en procesos la cual tendrá la capacidad de proponer mayores mejoras que ayudaran a una evaluación más efectiva de dicho procedimiento, así mismo podrá realizar auditorías internas en colaboración con las oficinas regionales de lima sur y lima norte para continuar identificando fallas o errores que pueda suceder y que este sea solucionado inmediatamente.

Al realizar el diseño y la implementación de los nuevos portales en la web institucional de Osinergmin, se pudo registrar y capacitar a muchos proyectistas que decidieron profundizar en el diseño de proyectos de informes técnicos, así mismo se logró obtener el conocimiento de varias normas técnicas modificadas al pasar de los años, sin embargo, se decidió que estas deben ser consideradas nuevamente ya que ayudaría a evitar riesgos de accidentes a futuro. Finalmente se logró tener mayor efectividad para evaluar proyectos de informes técnicos ya que se diseñó un manual de supervisión por cada actividad exclusivo para supervisores y se publicó mediante la web institucional modelos de grifo (urbanos y rurales) que será de ayuda extra para los proyectistas.

El organismo supervisor de la inversión en energía y minería tiene designado un presupuesto anual para todas las supervisiones a realizar establecidas en el plan operativo anual que se estima un monto de S/ 3 560 340 millones de nuevos soles, que al implementar la propuesta planteada podrá tener una reducción considerable del nivel de informes técnicos denegatorios, promoviendo ello a programar y asignar otras supervisiones de importancia relevante.

4.3.11 Discusión

Se identificó en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos tres subprocesos donde existían problemas de mayor relevancia, causales del nivel alto de informes técnicos denegatorios, el cuales son el aumento del nivel de informalidad en la elaboración de informes técnicos, los métodos de capacitación a proyectistas y falta de un control y seguimiento de las asignaciones realizadas a las empresas supervisoras, finalmente la falta de un taller de unificación de criterios entre especialistas y empresas supervisoras.

Por ello se consideró como la mejor alternativa de solución a los problemas observados será la metodología Kaizen, el cual, con el soporte de la investigación holística, usando los resultados de las variables cualitativas y cuantitativas se establecieron tres objetivos principales de solución como, diseñar en la web institucional un formulario de inscripción y lista final de proyectistas calificados con su respectivo ranking, capacitaciones virtuales a proyectistas y modelos de grifos con sus requisitos técnicos especificados en un manual de supervisión de acuerdo a la actual norma legal impuesta por el organismo competente y la actividad a realizar, proponer modificaciones legales en el texto único de procedimientos administrativos y proponer una ley rigurosas ante un evento informal, establecer talleres de unificación de criterios y la falta de control y seguimiento del procedimiento en investigación.

Para lograr una correcta planificación y combatir la informalidad en la elaboración de proyectos de informes técnicos se diagnosticó que la mejor metodología fue aplicar el ciclo de Deming (PHVA), ayudando a identificar todas las casuísticas que se originan al realizar esta actividad y las consecuencias perjudiciales ante la sociedad, para luego realizar lo planificado, controlar y finalmente difundir lo aprendido ante un posible inicio de ser requerido. Para combatir este problema se planifico todas las acciones correctivas diseñando un portal de proyectistas en donde todo aquel que realiza esta labor deberá obligatoriamente inscribirse para ser constantemente evaluados de acuerdo a sus desempeño realizado, esto de la mano con una ley que excluirá a personas que no tengan conocimiento en el rubro y castigara a profesionales que validen proyectos de informes técnicos sin estar registrado, coincidiendo con la propuesta de mejora en la investigación desarrollada por Martínez y Gómez (2013), el cual como objetivo de desarrollar una formulación de las mínimas

obligaciones solicitadas por el ente regulador para el otorgamiento de licencias ambientales para el desarrollo de cualquier tipo de obras, actividades o proyectos del sector de hidrocarburos, diseñando un portal donde se registró todas las personas con licencia para ejercer dicha labor, esto ayudando a la entidad a tener un mayor control en la actividades que se realizan en el sector.

Por otro lado, la modificación del texto único de procedimientos administrativos en donde se propone que se presente la declaración de impacto ambiental aprobatoria con resolución adjunto por el órgano competente antes de dar inicio al procedimiento de atención de informes técnicos, esto con la finalidad de provocar el aumento del nivel de denegatorias y futuros accidentes perjudiciales a la ciudadanía y al medio ambiente, coincide con la propuesta de mejora desarrollada por Álvarez y Pulido (2018), el cual como objetivo efectuar la consolidación de un correcto sistema de gestión ambiental, desde sus normativas y su accionar como ente público encargado de salvaguardar la naturaleza ante cualquier riesgo de contaminación, mediante la aplicación del ciclo de Deming como herramienta de mejora continua, esto con la finalidad de provocar futuros desastres en perjuicio al ambiente y al inicio de un procedimiento que futuramente tenga problemas en su evaluación y este sea denegado, impidiendo el inicio de tramites posteriores a ello.

Para establecer una correcta organización se aplicó el ciclo de Deming (PHVA), para establecer métodos de capacitación y evaluaciones ayudando a identificar las causas más frecuentes que dan como resultado las denegatorias de los proyectos de informes técnicos, esto con la finalidad de conformar un buen equipo de trabajo alineados entre especialistas y empresas supervisoras logrando aumentar la satisfacción del cliente final (inversionistas), al tener una respuesta rápida y oportuna, esto coincide con la propuesta de mejora de la investigación desarrollada por Torres y Lavaven (2017) el cual como objetivo principal era modelar un sistema de gestión de calidad que ayude al mejoramiento de la productividad y de las satisfacciones de los ciudadanos, bajo el compromiso organizacional ayudando a brindar una mayor efectividad y respuesta rápida al ciudadano.

Por ello para lograr un óptimo control, se aplicó nuevamente el ciclo de Deming (PHVA), y establecer talleres de unificación de criterios entre especialistas regionales y empresas supervisoras a fin de estandarizar pensamientos técnicos y de proponer o modificar normativas legales a fin de con ello lograr un mayor control del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos alineando todas las implementaciones y propuestas a un fin ideal el cual es cumplir con los objetivos de la institución, por ello se propuso las modificaciones respectivas a actual diagrama de flujo del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, coincidiendo con la propuesta de mejora de la investigación desarrollada por Basil, Cañas y Sánchez (2016), el cual con el objetivo de alinear el procedimiento del despacho del combustible que se brinda en la estación de servicio ALBA, bajo el enfoque de la mejora continua, ayudo al buen funcionamiento y control del procedimiento, logrando efectividad en el desarrollo de ello.

La investigación también esa relacionada con otros resultados de alta relevancia como el de Gorriti (2017), el cual tuvo como objetivo principal diagnosticar el índice de calificaciones o la cantidad de puntuación de los expedientes del procedimiento de inscripción o modificación para la obtención del registro de hidrocarburos en establecimientos de venta al público de combustible líquido y GLP de la oficina regional Lima sur, limitando el uso de ello en el sector automotor, donde se caracterizó el puntaje de evaluación del procedimiento de inscripción o modificación para la obtención del registro de hidrocarburos en establecimientos de venta al público de combustible líquido y GLP para obtener nuevos indicadores que al utilizarlo se sabrá si los objetivos y las metas trazadas por la institución se cumplen, esto porque a medida que se van ejecutando esta mejora en el procedimiento de solicitud de informes técnicos se van estableciendo indicadores el cual nos ayudara a validar que la información a obtener ayude a mejorar continuamente dicho procedimiento.

Además de la investigación de Ibaceta (2017), tuvo como objetivo principal determinar el efecto que tendrá el proponer un enfoque de riesgos para la planificación en la división de supervisión de gas natural sobre la generación de confianza del servicio de transporte por ductos de gas natural, donde planifico un estudio de riesgos para el transporte de ductos de gas natural y ello conlleve a generar una mayor confiabilidad ante la ciudadanía, teniendo una mayor coincidencia con la finalidad de este proyecto, ya que mediante esta

mejora en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnico pueda incrementar el nivel de confianza de la ciudadanía y ello conlleve a que los vecinos aledaños a una Estación de servicio/grifos pueda estar tranquilo y sentir una mayor seguridad, teniendo menores posibilidades de que ocurra un siniestro de causales mayores.

Finalmente Jamanca y Merelgido (2017), que tuvo como logro implementar procedimientos para el cálculo de dimensionamiento de los tanques de GLP, así mismo como los planos de obras civiles el sistema de protección catódica, elaborando los planos de ubicación del tanque de los equipos, teniendo en cuenta la capacitación constante y los riesgos que puede ocasionar a las sociedad, esto ayuda y contribuye en la investigación debido a que todo inversionista que este dispuesto a invertir en el sector de energía, tenga la obligación de contar con una asesoría de calidad mediante las diversas formas de acceso a profesionales calificados dispuestos a realizar dicha labor, ante una instalación u modificación de una Estación de servicios/grifos. Esto dado que dicha información se contrasta en una de las propuestas mencionadas que serán de conocimiento público y por vía página web, redes sociales y pantallas audiovisuales instaladas en cada oficina regional a nivel nacional.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1 Conclusiones

Primera: Se propuso la metodología Kaizen para mejorar la calidad del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos utilizando el ciclo de Deming (PHVA), implementando una lista de proyectistas calificados y un ranking de desempeño en la elaboración de informes técnicos en la web institucional así combatiendo la informalidad en la elaboración de proyectos, se diseñó también un formulario para inscripción de proyectistas calificados que ayudara a formalizar y desarrollar proyectos sin errores, a un menor tiempo y costo, de tal forma se mejorara los métodos de capacitación y evaluación a especialista regionales, finalmente se creó un manual de supervisión, en paralelo un taller de unificación de criterios para la efectividad del procedimiento de solicitud de informes técnicos.

Segunda: Para analizar la calidad del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos se propuso realizar una evaluación a todos los proyectos de informes técnicos concluidos de los últimos seis años y con ello verificar cual es el nivel de denegatorias, mediante una análisis cualitativo usando como base los registros documentales de la institución pública del sector energía, así mismo se tuvo que corroborar dicha información mediante un análisis cualitativo en donde se realizó mediante entrevistas a tres expertos de la institución, para finalmente con ello establecer propuestas innovadoras que ayude a mejorar la calidad de dicho procedimiento.

Tercera: Para explicar los factores de mayor incidencia en la calidad del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos se propuso aplicar herramientas de calidad como los diagramas de Ishikawa y Pareto, para posteriormente con aquellos problemas encontrados proponer y diseñar métodos para combatir la informalidad en los proyectos de informes técnicos mediante formularios de inscripción de proyectistas mediante la web institucional, implementar leyes más rigurosas que excluya a toda persona que no se encuentre registrado en el portal institucional, y con ello pueda surgir una disminución considerable de informes técnicos denegatorios, imponer métodos de capacitación y evaluación a

proyectistas y especialistas y finalmente establecer métodos para estandarizar criterios legales ante una evaluación de informes técnicos.

Cuarta: Para predecir la influencia de las estrategias en la calidad del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, se propuso rediseñar y modificar el actual diagrama de flujo, y considerar todas las propuestas y mejoras realizadas a dicho procedimiento, debido a que cada mejora implementada respalda a la anterior a fin de asegurar una mayor efectividad en el procedimiento.

Quinta: Las propuestas de mejoras para la gestión de calidad con respecto a la metodología Kaizen como alternativa de solución, fueron mediante de Deming (PHVA), el cual permitió diseñar e implementar listado de proyectistas, leyes para borrar definitivamente la informalidad laboral, métodos de capacitación (evaluación y capacitaciones virtuales), modelos de grifos de acorde a la localidad (rurales y urbanos), e indicadores para el seguimiento y control del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.

5.2 Sugerencias

- Primero: Se sugiere aplicar esta propuesta con todas las implementaciones virtuales, diseños, metodologías, herramientas, formatos y modificaciones en el actual procedimiento porque se ha detectado que ello es la causal que promueve el nivel elevado de las denegatorias de los informes técnicos, así mismo se utilizó mediante la experiencia de los ingenieros los conocimientos extendidos para mejorar la calidad del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, también ello aportara y solucionara problemas que vienen afrontando algunos procedimientos del sector de energía u empresas privadas que estén afrontando problemas similares en su procedimiento y estén en el negocio de grifos o el sector de los hidrocarburos.
- Segundo: Establecer un análisis continuo del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, mediante auditorias semestrales, revisar toda la información documental que sea necesaria y realizar nuevas entrevistas de manera mensual a cada especialista regional, para obtener nueva información del movimiento del mercado de elaboración de proyectos de informes técnicos, esto a fin de reducir el nivel de denegatorias y en caso de existir un incremento de ello planificar un nuevo inicio del ciclo de Deming.
- Tercero: Tener en cuenta a futuro posibles incidencias en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, en donde sea necesario utilizar otras herramientas de calidad, para hallar la problemática existente y ello pueda dar nuevas alternativas de solución en base a la metodología Kaizen o proponiendo otra metodología que ayude a su pronta solución.
- Cuarto: Mantener continuamente actualizado los formatos, diseños, metodologías, herramientas para lograr nuevas estrategias que influyan en la calidad del procedimiento de atención de informes técnicos, obteniendo a futuro mejoras de gran impacto.

CAPÍTULO VI
REFERENCIAS

- Alonso, A. (1998). *Conceptos de organizacion industrial*. Barcelona: Impresiones graficas y encuadernaciones unidas S.A.
- Alvarez, C., & Pulido, D. (2002). Caso de estudio sector minero. *Criterios de implementacion ISO 14001:2015* , 14-18.
- Arias, F. (1997). *El proyecto de investigación introduccion a la metodologia científica*. Caracas: Editorial Episteme.
- Basil, E., Cañas, R., & Sánchez, P. (2016). *Sistema de gestión basado en las normas ISO 9000 como estrategia para el mejoramiento continuo de la calidad en las estaciones de servicio ALBA petroleos de el Salvador* (Tesis para optar el titulo de Ingeniero Industrial). El Salvador: Universidad del Salvador.
- Benavides, C., & Quintana, C. (2015). *Gestión del conocimiento y Calidad Total*. Madrid: Diaz de Santos.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (segunda ed.). Colombia: Pearson Educación.
- Carbajales, A., Rodriguez, I., & Morejon, M. (2010). Primeros pasos para la implementacion de un sistema de gestión de calidad en los laboratorios clinicos de Camaguey. *Revista archivo medico de Camaguey*, 12-14.
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración* (séptima ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Concepcion, M. (2007). La planificación estratégica como herramienta. *ACIMED*, 10-12.
- Cortes, J. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015* (primera ed.). Malaga: Interconsulting Bureau S.L.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Gestión de la Calidad Total*. Madrid: Diaz de Santos.
- Cuyutupa, N. (2017). *Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de proyectos S.A.C.* (Tesis para optar el titulo de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo.

- El Comercio. (06 de marzo de 2015). *Corte del servicio electrico en la región Andahuaylas*, pág. 12.
- El Peruano. (06 de marzo de 2019). *Buenas prácticas para el trabajo en equipo*, pág. 10.
- Farias, F. d. (2004). *Desarrollo Organizacional Enfoque Integral*. México: Limusa Noriega Editores .
- Fernandez, C., & Mazziotta, D. (2005). *Gestión de la calidad en el laboratorio clinico*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Fernandez, M. (2003). *El control, fundamento de la Gestión por Procesos y la Calidad Total*. Madrid: ESIC.
- Fernandez, M., & Sanchez, J. (1997). *Eficacia Organizacional concepto, desarrollo y evaluacion* . Madrid: Diaz de Santos.
- Gillet-Goinard, F., & Seno, B. (2014). *Control de Calidad*. Mexico: Grupo Editorial Patria.
- Gorritti, W. (2016). *Análisis del procedimiento de inscripción o modificación del registro de hidrocarburos de grifos, Osinergmin Lima Sur, 2016*. (Tesis para optar el título de Maestro en Gestión Publica). Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Griful, E., & Canela, M. (2002). *Gestión de la Calidad*. Barcelona: Edicions UPC.
- Hernandez. (2011). *Planificación y programación* (segunda ed.). San Jose: Editorial Universal Estatal a Distancia.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: SYPAL.
- Ibaceta, L. (2017). *Enfoque de riesgos en la planificación de la supervisión y su impacto en la confiabilidad del servicio - Caso: División de Supervisión de Gas Natural - Osinergmin* (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Jamanca, J., & Meregildo, G. (2017). *Estudio y diseño de ampliación de un grifo a estación de servicio con Gasocentro de GLP de uso vehicular de 3200 galones de capacidad*

- (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Ancash: Universidad Nacional del Santa.
- Juran, J. (1992). *Gestión de la Calidad*. Madrid: Diaz de Santos.
- López, P. (2016). *Herramientas para la mejora de la Calida, métodos para la mejora continúa y la solución de probelmas*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Martinez, M., & Gomez, M. (2013). *Formulacion de las obligaciones minimas requeridas ligadas a cada permiso para otorgar licencias ambientales del sector de hidrocarburos en Colombia* (Tesis para optar el titulo de Ingeniero Ambiental y Sanitario). Bogota: Universidad de la Salle.
- Martzloff, C. (1976). *El ordenador rentable metodología informatica*. Barcelona: Editores Técnicos Asociados S.A.
- Matilla, K. (2008). *Los modelos de planificacion estrategica en la teoria de las Relaciones Publicas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Molins, M. (1998). *Teoria de la planificacion*. Caracas: Unidad Central de Venezuela.
- Muñoz, C. (1998). *Como elaborar y asesorar una inestigación de tesis*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Pérez, J. (1994). *Gestión de la Calidad Empresarial Calidad en los servicios y atención al cliente Calidad Total*. Madrid: Esic Editorial.
- Perez, P., & Munera, F. (2007). *Reflexiones para implementar un sistema de gestión de Calidad ISO 9001:2015 en cooperativas y empresas de economia solidaria*. Bogota: Consejo Editorial Universitario.
- Quiroga, L. (2002). Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. *Acimed*, 7-8.
- Reyes, A. (2004). *Administracion moderna*. Mexico: Editorial Limusa S.A.
- Rivera, F. (2015). Enfoque para la integración de sistemas de gestión en empresas de servicios del sector. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión*, 7, 127-145.
- Rodriguez, M. (2016). *Diseño de un sistema de gestión en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos*

- en el Perú*. (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Rosander, A. (1991). *Los catorce puntos de Deming aplicados a los servicios*. Madrid: Diaz de Santos.
- Segredo, A. (2012). Clima organizacional en la gestión del cambio para el desarrollo de la organización. *Scielo*, 3-4.
- Socconini, L. (2019). *Lean Manufacturing paso a paso*. Barcelona: Marge Books.
- Stoner, J., Freeman, E., & Gilbert, D. (1996). *Administración*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Torres, A., & Lavayen, M. (2017). *Diseño de un sistema de Gestión de Calidad según las normas ISO:2015 para la empresa textil de la ciudad de Guayaquil* (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana Ecuador.
- Udaondo, M. (1992). *Gestión de Calidad*. Madrid: Diaz de Santos.
- Varo, J. (1994). *Gestión estratégica de la Calidad en los servicios sanitarios un modelo de gestión hospitalaria*. Madrid: Diaz de Santos.
- Verdoy, P., Mahiques, J., Sagasta, S., & Prades, R. (2006). *Manual de control estadístico de calidad: Teoría y aplicaciones*. Castellón: Book Print Digital S.A.
- Vivanco, E. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización. *Scielo*, 9(3), 247-252.
- Zaratiegui, J. (1999). *La Gestión por procesos, su papel e importancia en la empresa*. Madrid: Diaz de Santos.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación

Problema general	Objetivo general	Categoría 1: Gestión de calidad						
		Sub categorías	Indicadores	Í	E	N		
¿Cómo mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Proponer una metodología para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector de energía, Lima 2018	Planificación	Porcentaje de informes técnicos concluidos en estado denegatorio					
			Cantidad de incumplimientos que generan denegatorias					
		Organización	Programa de capacitaciones					
			Rotación de personal					
		Control	Tiempo de evaluación de expediente					
			Cantidad de reprocesos					
			Número de expedientes desistidos					
		Problemas específicos	Objetivos específicos					
		¿Cómo es la calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Analizar la calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018					

¿Cuáles son los factores de mayor incidencia en la calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Explicar los factores de mayor incidencia en la calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018			
¿Cómo las estrategias influyen en la calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Predecir la influencia de las estrategias en la calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018			
Tipo, nivel y método		Población, muestra y unidad informante	Técnicas e instrumentos	Procedimiento y análisis de datos
<p>Enfoque: Mixto</p> <p>Tipo: Proyectiva</p> <p>Nivel: Comprensivo</p> <p>Método: Deductivo e inductivo</p>		<p>Población: Registro histórico de informes técnicos del año 2013 al 2018</p> <p>Muestra: 190 informes técnicos denegatorios (solamente del año 2018), elección a conveniencia, por ser materia de estudio.</p> <p>Unidad informante: Especialistas de la UTH y supervisores de categoría S2A</p>	<p>Técnicas: Análisis de las encuestas y entrevistas.</p> <p>Instrumentos: Encuestas/ Entrevistas.</p>	<p>Procedimiento: obtención de permisos de la empresa, y aplicar la encuestas y entrevistas al a los especialistas de la UTH y supervisores de las empresas tercerizadas.</p> <p>Análisis de datos: la utilización del estadístico SPSS y Microsoft Excel.</p>

Anexo 2: Instrumento cualitativo

Ficha de entrevista

Datos básicos:

Cargo o puesto en que se desempeña	
Nombres y apellidos	
Código de la entrevista	
Fecha	
Lugar de la entrevista	Instalaciones de la División de supervisión regional

Nro.	Subcategoría	Indicador	Preguntas de la entrevista
01	Planificación	Porcentaje de informes técnicos concluidos	Está conforme con los resultados generados en el último reporte anual de informes técnicos, ¿Cuál sería la causa de ello y que recomendaría para mejorarlo?
		Cantidad de incumplimientos que generan denegatorias	Existe algún plan de supervisión. ¿cuál sería la causa de incumplimientos más frecuentes en una evaluación de informes técnicos? Explique
02	Organización	Programa de capacitaciones	¿Se encuentra satisfecho con el programa de capacitaciones realizado a proyectistas el año anterior, también considera que los supervisores evaluadores de los informes técnicos deberían ser capacitados? Explique
		Rotación de personal	¿Cree que la rotación del personal técnico es un factor crítico que perjudica en la evaluación de los informes técnicos y conlleva a una denegatoria?
03	Control	Tiempo de evaluación de expediente	¿Considera que el tiempo establecido en las MAPRO (manual de procedimientos), es el tiempo ideal para cumplir con los objetivos institucionales?
		Cantidad de reprocesos	¿Se realiza un control de los reprocesos generados por los incumplimientos de los informes técnicos,

			esto perjudicial para los objetivos de la institución? Porque
		Porcentaje de informes técnicos desistidos	¿Cuál sería la razón principal de la desistencia en la elaboración del informe técnico, esto se podría controlar?

Observaciones

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

Entrevistado 1 (Entv.1) Jefe de la Unidad Técnica de Hidrocarburos

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	Está conforme con los resultados generados en el último reporte anual de informes técnicos, ¿Cuál sería la causa de ello y que recomendaría para mejorarlo?	No porque no se está cumpliendo los objetivos institucionales y eso causa insatisfacciones en la gerencia de energía. Se ha detectado que hay un gran número de personas que sin tener los conocimientos en realizar informes técnicos asumen el cargo, incluso con tener solo secundaria completa convencen a los usuarios inversionistas con su floro que tienen logran convencer al usuario inversionista para realizar dicho proyecto. Estos seudoproyectistas se consiguen dibujantes de AutoCAD para el diseño de los planos de ingeniería, buscan firmas de ingenieros colegiados y habilitados en las espaldas de la universidad nacional de ingeniería y ellos sin revisar el proyecto lo firman y cobran por el estampado de su sello y firma, así mismo solicitan ante Osinergmin una solicitud de acceso de información pública (SAIP) y copian los estudios de riesgos, la memoria descriptiva para plasmarlos en el nuevo proyecto a realizar. Por otra parte, hay problemas en la revisión de los informes técnicos por parte de los supervisores se están encontrado excesos en las evaluaciones que se están realizando debido a que no se ha

		<p>establecido un manual de supervisión de informes técnicos que este alineados a un solo objetivo.</p> <p>Lo que se está planificando es nuevamente realizar talleres de capacitación de acuerdo al plan operativo anual proponiendo a tratar temas de mayor incidencia de fallas en los informes técnicos,</p>
2	<p>Existe algún plan de supervisión. ¿cuál sería la causa de incumplimientos más frecuentes en una evaluación de informes técnicos? Explique</p>	<p>No existe ningún plan de supervisión que indique como se debe supervisar, es más la supervisión se realiza a criterio de cada empresa supervisora. Ahora la causa de incumplimientos que ocasionan las denegatorias son porque las personas que elaboran los proyectos de informes técnicos no tienen conocimientos sobre las normas técnicas de seguridad, no conocen las medidas mínimas que debe tener las tuberías enterradas de GLP, cantidad mínima de puntos de aire, la gráfica de las áreas clasificadas entre, grupo electrógeno, pozo a tierra, entre otros.</p>
3	<p>¿Se encuentra satisfecho con el programa de capacitaciones realizado a proyectistas el año anterior, también considera que los supervisores evaluadores de los informes técnicos deberían ser capacitados? Explique</p>	<p>No me encuentro satisfecho, debido a que la mayoría de proyectistas que elaboran informes técnicos no asisten a las capacitaciones que realiza Osinergmin, porque se encuentran de viaje elaborando dichos proyectos a nivel nacional, o realizan otras actividades del rubro de energía, esto para solventar gastos económicos personales, motivo el cual los ocasionan estas personas del buen floro que cobran un precio muy bajo y causa de ello son desplazados del proyecto, otro punto importante es que al finalizar las capacitaciones nadie hace preguntas, por la cual pensamos que si entendieron, pero meses después nos damos con la sorpresa que sigue todo igual.</p> <p>Por otra parte, no considero que los supervisores deban ser capacitados para la evaluación de informes técnicos, porque en principio ellos deberían conocer el tema, lamentablemente nos están sorprendiendo y en su mayor parte no tienen la experiencia requerida para la labor asignada, ya que no reflejan sus conocimientos que dieron tener, para ello se debería solicitar documentos que acredite que tiene la experiencia necesaria, como sus declaraciones a la Sunat, boletas, entre otros. Otro asunto importante es</p>

		que un pequeño grupo alteran o falsifican la experiencia que tienen en el rubro, esto causa que las evaluaciones de informes técnicos tengan errores de evaluación y excesos.
4	¿Cree que la rotación del personal técnico es un factor crítico que perjudica en la evaluación de los informes técnicos y conlleve a una denegatoria?	No, la evaluación de los informes técnicos no tiene nada que ver con las denegatorias de los informes, simplemente la falla es una mala elaboración técnica por no conocer las normas de seguridad o los requisitos principales por parte de los proyectistas.
5	¿Considera que el tiempo establecido en las MAPRO (manual de procedimientos), es el tiempo ideal para cumplir con los objetivos institucionales?	A mi parecer debería ser menos de 18 días, porque también se ha detectado que los supervisores se están aprovechando de las variaciones de supervisión asignados a su persona como por ejemplo se busca dar prioridad a trabajos más sencillo como los ex post de un informe técnico favorable, las declaraciones juradas de seguridad realizada a los Establecimiento de venta al público (EVP), verificación Price, actos inseguros, para luego hacer las supervisiones más trabajosas como criticidad, calidad, metrología, entre otros, para evitar ello se está planeando modificar las listas de penalidades por demora en las supervisiones asignadas.
6	¿Se realiza un control de los reprocesos generados por los incumplimientos de los informes técnicos, esto perjudicial para los objetivos de la institución? Porque	Por supuesto se identifica cuáles son las regiones que tienen un mayor índice de reingreso de los informes técnicos que generan tiempos perdidos en las supervisiones planificadas en plan operativo esto con la finalidad de planificar las capacitaciones, sin embargo, la causa de ello es que si se sigue permitiendo que gente sin conocimientos técnicos diseñen los planos de ingeniería seguirá existiendo denegatorias. Así mismo estos informes técnicos ya denegados no solo una, sino en más de tres oportunidades, son nuevamente asignados para la supervisión y evaluación de una empresa supervisora, esto luego para luego ser revisados y aprobados por resolución otorgada de parte de la empresa supervisora, atrasando las otras supervisiones ya programadas.
	¿Cuál sería la razón principal de la desistencia en la elaboración del informe técnico, esto se podría controlar?	A mi parecer la razón principal de las desistencias es por la falta de tiempo para continuar con el trámite, el tiempo excesivo para la emisión de permisos de la municipalidad y el ministerio de ambiente, y más aún si tu proyecto es

7		denegado u observado nuevamente debes realizarlo, por ello esto es un problema que no puede ser controlado por nosotros como institución es ya un tema de competencia externa, sin embargo la declaración de impacto ambiental está tomando protagonismo como indicador crucial de denegatorias en estos últimos años.
---	--	--

Entrevistado 2 (Entv.2) Especialista Senior de Hidrocarburos

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	Está conforme con los resultados generados en el último reporte anual de informes técnicos, ¿Cuál sería la causa de ello y que recomendaría para mejorarlo?	No estoy conforme con los resultados generados el año anterior son muy bajos, no cumplen con las metas establecidas en el plan operativo anual. Sin embargo, las causas de las denegatorias se está dando por la falta de interés y compromiso de los especialistas regionales, no existe un correcto monitoreo a las empresas supervisoras que están bajo su responsabilidad, no realizan seguimiento a los informes técnicos que ellos asignan a las empresas supervisoras, cuando se le pide el reporte mensual de informes técnicos de sus regiones demoran en responder, en muchas oportunidades algunos no responden y por ende no envían lo que se requiere, y si responden ponen excusas que en ocasiones son justificadas en algunos casos se da por la falta de tiempo en sus actividades, sobrecarga de asignaciones por falta de supervisores. Otra causa que generan informes denegatorios es porque no se presenta a tiempo la declaración de impacto ambiental, el cual es documento que emite el Ministerio de Ambiente y que tiende a ser un trámite muy largo de aproximadamente 1 a 3 meses, sin embargo, el texto único de procedimiento administrativos de Osinergmin autoriza aceptar una constancia de dicho trámite, dando ello inicio a la evaluación del informe técnico presentado con responsabilidad a adjuntar dicha declaración mientras el proceso avanza, esto conlleva a un factor de incumplimiento a futuro ya que se podría agravar la emisión de impacto

		ambiental por factores externos no logrando ser subsanado y finalmente sería denegado.
2	Existe algún plan de supervisión. ¿cuál sería la causa de incumplimientos más frecuentes en una evaluación de informes técnicos? Explique	No, por el momento no existe un plan de supervisión, mucho menos un manual de supervisión que pienso sería fundamental, las causas de incumplimientos más frecuentes son porque se encuentran incoherencias entre los planos de ingeniería, la memoria descriptiva, y los estudios de riesgo, esto comprueba que se usó una copia de otro informe técnico aprobado por Osinergmin para adaptarlo a otro establecimiento de venta al público y sorprender a la institución y a su contratante, esto también sucede porque aquellos proyectistas que no asisten a las capacitaciones no están enterados de las actualizaciones y modificaciones de las normas de seguridad realizados durante el año.
3	¿Se encuentra satisfecho con el programa de capacitaciones realizado a proyectistas el año anterior, también considera que los supervisores evaluadores de los informes técnicos deberían ser capacitados? Explique	No, me encuentro satisfecho porque asistieron muy pocos proyectistas, el factor principal de su inasistencia es porque se encuentran al interior del país, y se les hacía imposible estar presente en las capacitaciones, se desconoce si los proyectistas que asistieron comprendieron la capacitación, es por ello que se les solicita a los especialistas regionales a hacer una réplica en sus regiones sin embargo no se refleja el entusiasmo para brindar una retroalimentación de las capacitaciones realizadas, esto con la finalidad de observar si esos errores o dudas que han tenido los proyectistas se han logrado resolver o no. Por otra parte, los supervisores no deberían ser capacitados porque se supone que ellos deben tener los conocimientos sobre las normas técnicas de seguridad, pero a veces hay ocasiones en la cual nos sorprendemos con algunos supervisores que no conocen absolutamente nada del sector, pero en su curriculum vitae mencionan que trabajaron para grandes empresas de gas natural y GLP. Lo que si estaría de acuerdo es en que se brinde una capacitación, pero mínima de temas puntuales netamente administrativos, como el cómo asignar una carta línea, pasos para bajar reportes del sistema de fiscalización de hidrocarburos, entre otros pasos

		fundamentales para completar con la labor encomendada por Osinergmin.
4	¿Cree que la rotación del personal técnico es un factor crítico que perjudica en la evaluación de los informes técnicos y conlleva a una denegatoria?	No, la rotación del personal no es un problema que genere denegatorias, porque todos los establecimientos de venta al público deben cumplir los mismos requisitos y las mismas normas de seguridad, tal vez algunos criterios complementarios por ser de diferente región, hablando de la sierra y selva. Lo que si afectaría es el desconocimiento técnico de los supervisores al evaluar los informes técnicos a su responsabilidad.
5	¿Considera que el tiempo establecido en las MAPRO (manual de procedimientos), es el tiempo ideal para cumplir con los objetivos institucionales?	Si, por ahora 18 días hábiles es el correcto, más adelante podríamos reducirlo, pero por el momento está bien y con ello lograr disminuir el nivel denegatorio que se está registrando en estos últimos años, así mismo la falta de un manual de supervisión limita y atrasa en el proceso de solicitud de informes técnicos, se debe tener en cuenta que al no lograr disminuir el nivel de informes denegatorios estamos en riesgo de afrontar una observación drástica por parte del órgano de control institucional conllevando a perder el ISO de calidad en los procedimientos de informes técnicos.
6	¿Se realiza un control de los reprocesos generados por los incumplimientos de los informes técnicos, esto perjudicial para los objetivos de la institución? Porque	Si se realiza un control mediante nuestro sistema de fiscalización de hidrocarburos, pero los reprocesos se originan a causa de las denegatorias que se originan por fallas o incoherencias en el proyecto de informes técnicos, esto retrasa con las demás asignaciones que están proyectadas en el plan operativo anual como de criticidad de cilindros de GLP, consumidores directos entre otros, ya que nuevamente se debe de asignar el expediente reingresado la cantidad de veces que desee el usuario inversionista y hacer las evaluaciones correspondientes, ya sea en campo o gabinete.
7	¿Cuál sería la razón principal de la desistencia en la elaboración del informe técnico, esto se podría controlar?	Esto es un problema que nosotros como institución no podemos controlar porque no es de nuestra competencia, ya que las razones de desistencia son por la demora de ciertos documentos para gestionarse, instituciones independientes como la municipalidad donde se pretende hacer el proyecto

		y el ministerio de ambiente que tienen sus requisitos y evalúan si / no otorgar los permisos solicitados.
--	--	---

Entrevistado 3 (Entv.3) Especialista de Hidrocarburos

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	Está conforme con los resultados generados en el último reporte anual de informes técnicos, ¿Cuál sería la causa de ello y que recomendaría para mejorarlo?	No estoy conforme, en mi punto de vista la problemática es la gran demanda de tramitadores de dichos informes técnicos que sin saber mucho del tema o con un vago conocimiento que logro obtener con los diversos trámites logran convencer a los usuarios inversionistas que acceden y son engañados originando que estos señores inicien el proyecto y como no saben nada o poco saben causan que sus informes que presentan poseen más del 80 % de incoherencias que posteriormente son denegados y notificados a la dirección que se fue brindado al iniciar el trámite. Otro punto importante es cuando se les solicita a los especialistas regionales a revisar cuales son los incumplimientos más notorios en los informes técnicos evaluados en sus regiones no existe respuesta e incluso se debe estar insistiendo para que envíen lo solicitado, hacen caso omiso y no hay interés en cumplir.
2	Existe algún plan de supervisión. ¿cuál sería la causa de incumplimientos más frecuentes en una evaluación de informes técnicos? Explique	No existe ningún plan de supervisión, cada región supervisa de acuerdo a su experiencia y acorde con las normas técnicas de seguridad. Así mismo la causa de incumplimientos más frecuentes es por desconocimiento de las normas técnicas de seguridad que se logro observar en los planos técnicos de ingeniería, así mismo el desconocimiento técnico en el diseño de aquello. Por otra parte, las colocaciones de los tanques, la distancia entre el suelo y tuberías, los surtidores y cables de alta tensión, entre otros que son fallas encontrados en los informes técnicos concluidos en estado denegatorio.
3	¿Se encuentra satisfecho con el programa de capacitaciones realizado a proyectistas el año anterior, también	No, sin embargo, se ha realizado un esfuerzo incansable en relación a las capacitaciones a proyectistas, se ha capacitado durante el año a todas las regiones, pero aun así no se logra

	<p>considera que los supervisores evaluadores de los informes técnicos deberían ser capacitados? Explique</p>	<p>disminuir la cantidad de denegatorias existente, no sabemos si entienden o no el tema. Para este comienzo de año se buscará captar el interés de los proyectistas con temarios de mayor influencia en denegatorias, reforzando así sus conocimientos y esto ayude a evitar reprocesos a futuro.</p> <p>Por otra parte, no estoy de acuerdo que los supervisores sean capacitados, porque se supone que ellos deben ingresar con los conocimientos técnicos y normas de seguridad vigentes, pero lamentablemente algunos dicen conocer el rubro y al pasar el tiempo y se le comience asignar labores se descubre que no es verdad, es un tema que también se debe de evaluar, implementando mayores filtros que habrá que definir que deberá presentar el supervisor antes de ser contratado. Si apoyaría una inducción sobre temas administrativos que sería fundamental para la comunicación de información tecnológica.</p>
4	<p>¿Cree que la rotación del personal técnico es un factor crítico que perjudica en la evaluación de los informes técnicos y conlleva a una denegatoria?</p>	<p>No, la rotación del personal no perjudica de ninguna forma en la evaluación de los informes técnicos, es algo imposible pensar en ello, lo que sí podría pasar es que se origine una demora en la emisión de los informes técnicos y resoluciones, en caso sea favorable o denegatorio para el usuario inversionista.</p>
5	<p>¿Considera que el tiempo establecido en las MAPRO (manual de procedimientos), es el tiempo ideal para cumplir con los objetivos institucionales?</p>	<p>Sí es el correcto por ahora no debería incrementar el tiempo, pero más adelante se podría analizar si reducir o no, ya que la actividad a realizar es rutinaria, no hay nada nuevo que supervisar en el campo, todo está establecido según la norma, claro lógicamente la persona que conoce sobre el tema a profundidad no tendrá problemas, o en otros casos salvo que se presenten casos anecdóticos o fuera de lo común podría demorar, pero se identifica demasiado desconocimiento técnico, que para lograr encaminar y estandarizar pensamientos se debería contar con un manual de supervisión de acuerdo a la región proveniente.</p>
6	<p>¿Se realiza un control de los reprocesos generados por los incumplimientos de los informes</p>	<p>Si se realiza un control sobre los informes técnicos reingresados en el sistema de fiscalización de hidrocarburos, pero estos reprocesos generados por las incontables denegatorias que se muestra en los reportes mensuales e</p>

	<p>técnicos, esto perjudicial para los objetivos de la institución? Porque</p>	<p>indicadores son a causa de las incoherencias y mala elaboración del proyecto, desconocimiento rotundo de las normas de seguridad, todo esto es perjudicial para las metas establecidas en el plan operativo, ya que por culpa de ello, las supervisiones se atrasan y tienden a tardar más de lo programado, esto también se debe porque se permite recepcionar certificados de documentos aun en trámite como es el certificado de habilidad emitido por la municipalidad competente y la declaración de impacto ambiental otorgado por el ministerio de ambiente, a fin de lograr acelerar el proceso y lograr comercializar combustible.</p>
7	<p>¿Cuál sería la razón principal de la desistencia en la elaboración del informe técnico, esto se podría controlar?</p>	<p>Para mi persona es clarísimo que si desisten es porque les han rechazado o le han anulado el trámite de solicitud, ya sea la municipalidad o el ministerio de ambiente, debido a que pueda existir riesgos muy altos que afecten a la población a largo plazo, esto si sería una casuística creíble y contundente, sin embargo esto es una problemática que nosotros como institución no nos compete, como Osinergmin no podemos exigir que apresuren el proceso de los permisos requeridos para la aprobación de informes técnicos.</p>

Anexo 3: Instrumento Cualitativo

Ficha de registro documental

Título del documento:	Gestión de calidad del proceso de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector de energía, Lima - 2018	
Período o año:	2018	
Objetivo del documento:	Descripción del documento:	El documento responde al área de:
Identificar indicadores en la gestión de calidad para establecer acciones de mejoras.	Clasificación en cuatros documentos (informe técnicos concluidos, capacitación y trámites, control de tiempo de atención de informes técnicos y control de reprocesos y desistimiento)	Hidrocarburos

N°	Documentos	Descripción	Registro Documental	Formula	%	Análisis
01	Informes técnicos concluidos en estado denegatorio	Información de expedientes de informes técnicos concluido en estado denegatorio, el cual debería ser favorable si el usuario				En el año 2018 se presentaron 190 informes técnicos para obtención del Registro de Hidrocarburos, con un total de 76 informes de instalación, el cual 9 era para estaciones de servicio/grifo (050) y 67 para estación de servicio con

		<p>inversionista cumple con todos los requisitos solicitados (aprobación de los planos de ingeniería y estudios respectivos de acuerdo a las normas técnicas de seguridad) o denegatorio si no cumple con ello.</p>	<p>Expedientes de informes técnicos concluidos en estado denegatorio en el año 2018</p>	$\frac{N^{\circ} \text{ de IT denegatorios}}{N^{\circ} \text{ de IT ingresados concluidos}} * 100$	<p>55.8%</p>	<p>Gasocentro de GLP (056) y un total de 114 informes de modificación, el cual 20 era para estaciones de servicio/grifo (050), 92 era para estación de servicio con Gasocentro de GLP (056) y 2 era para Gasocentros de GLP (071). Se obtuvo un 55.8% de informes técnicos denegatorio, un 42.6% de informes técnicos favorables y 1.6% de informes técnicos desistidos, el cual no cumpliría con el plan operativo anual la cual se estimaba un 10% de informes denegatorios.</p>
			<p>Incumplimientos más frecuentes</p>	<p>Promedio de incumplimientos en los informes técnicos en estado denegatorio</p>	<p>205</p>	<p>En promedio se ha detectado 205 incumplimientos más frecuentes durante los 5 últimos años (2013-2018), de las cuales 7 requisitos son los más críticos que limitan y es factor principal para rechazar el registro de hidrocarburos</p>

						necesario para comercializar combustible, este problema conlleva de muchos factores entre uno de ellos es por la falta de conocimiento de la NTP (norma técnica peruana) así mismo de las normas técnicas de seguridad, que debería considerar el proyectista a la hora de realizar dicho informe, criterios indistintos por cada región evaluadora, excesos en los requerimientos de ingeniería.
02	Capacitación y trámites	Detalle de las capacitaciones brindadas a los usuarios inversionistas y a profesionales encargados de diseñar planos de ingeniería, así mismo la validación	Reporte de asistencia de las empresas que realizan Informes técnicos y usuarios inversionistas a las capacitaciones realizadas. (Se estimó una asistencia de 50	Horas 9 y temarios (no se evaluó)	44%	Durante diciembre del 2018 se ejecutó una capacitación a empresas que elaboran informe técnico y así mismo al usuario inversionista para conocimiento de ello y así pueda reducirse el porcentaje de informes técnicos en estado denegatorio para así cumplir con las metas de la unidad

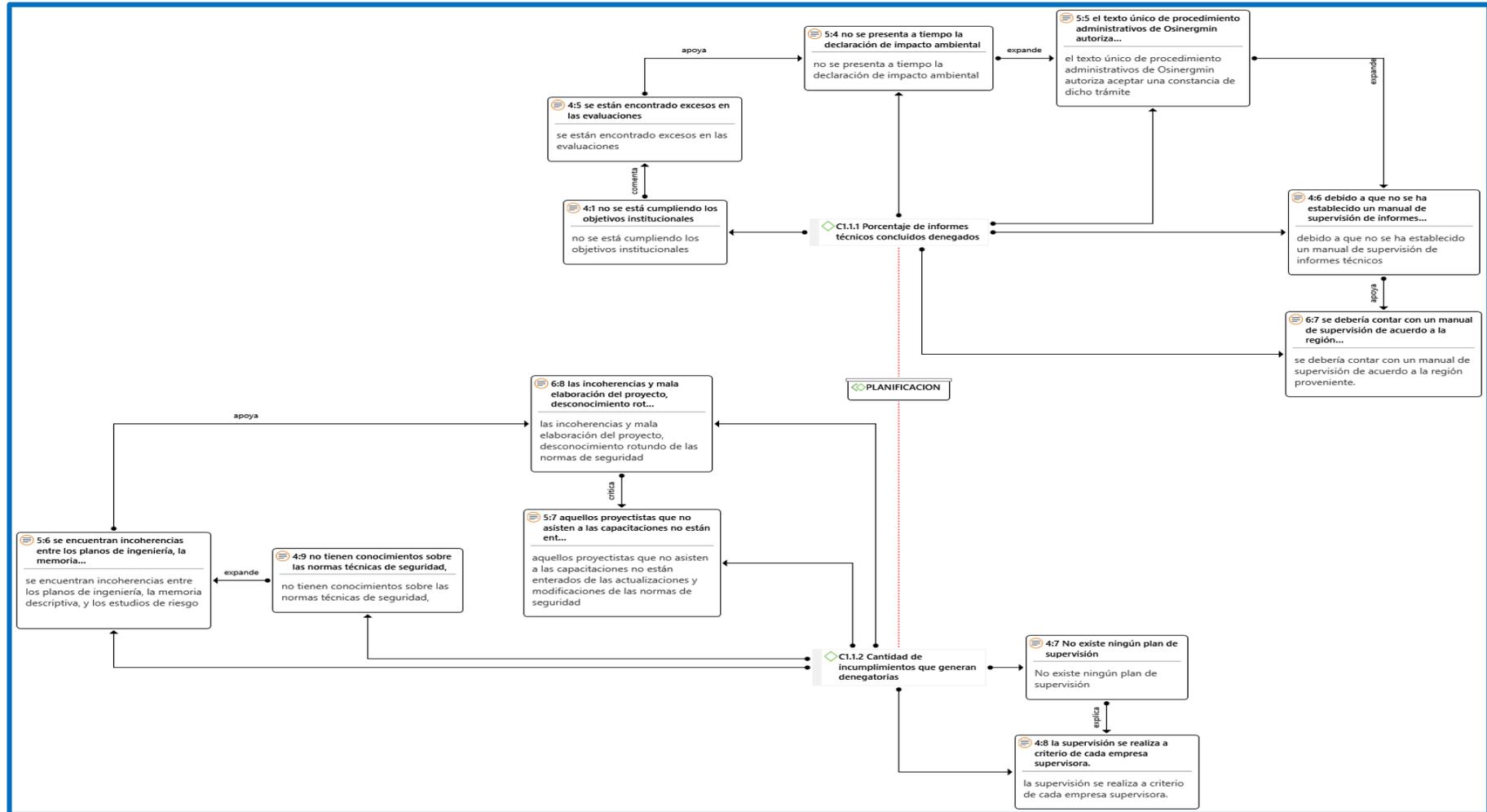
		del cumplimiento del check list a la hora de recepcionar los requisitos para la evaluación y posterior resultado del informe ya sea denegatorio, concluido o desistido.	empresas y usuarios inversionistas)	$\frac{N^{\circ} \text{ de empresas asistentes}}{N^{\circ} \text{ de empresas estimadas}} * 100$		técnica de hidrocarburos. Para causar un mayor impacto en dicha capacitación se preparó y elaboro incumplimientos más frecuentes en los informes denegados. Lográndose un 44% de empresas asistentes, habiéndose estimado un total de 50 empresas.
			Informes técnicos rechazados por incumplir trámite	$\frac{N^{\circ} \text{ de exp. rechazados por tramite}}{\text{Total de expedientes ingresados}} * 100$	25%	Existe un porcentaje que es causado por el incumplimiento en primera instancia de los informes técnicos, esto debido a que no cumplieron con los requisitos mínimos para iniciar el trámite de ello.
03	Control de tiempos del proceso de solicitud de informes técnicos	Descripción del tiempo que transcurre por cada actividad realizada desde el ingreso del expediente por mesa de partes para su evaluación, hasta la				Según el promedio desde la recepción por mesa de partes hasta la notificación de la resolución del informe técnico vendría a ser 21 días como meta institucional para la unidad técnica de hidrocarburos, en general esto

		aprobación y resolución del expediente, ya sea denegatorio o favorable para el usuario inversionista	Tiempo de atención de informes técnicos concluidos	(Tiempo promedio de atención de Informes técnicos)	21 días	vendría a justificar un mal trabajo o falta de organización en las actividades del proceso de atención de solicitud de informes técnicos, por lo que no deja de pasar por alto algunas falencias en el seguimiento que se debe realizar a cada actividad por parte de las empresas supervisoras (cuando este le compete) y así mismo al especialista regional.
04	Informes técnicos en reproceso y desistido	Detalle anual de los informes técnicos en desistimiento a causa de la demora del proceso, falta de permisos (municipalidad), exceso de presupuesto, entre otros factores que limita al usuario	Informes técnicos desistidos del año 2018	$\frac{N^{\circ} \text{ de expedientes desistido}}{\text{Total de expedientes ingresados}} * 100$		Durante el año 2018 se registraron 3 desistimientos (fueron para modificación de servicio) durante la evaluación del informe técnico en evaluación, 2 para una estación de servicio con Gasocentro de GLP y 1 para estación de servicios/grifos, rechazando el otorgamiento del registro de hidrocarburos para la

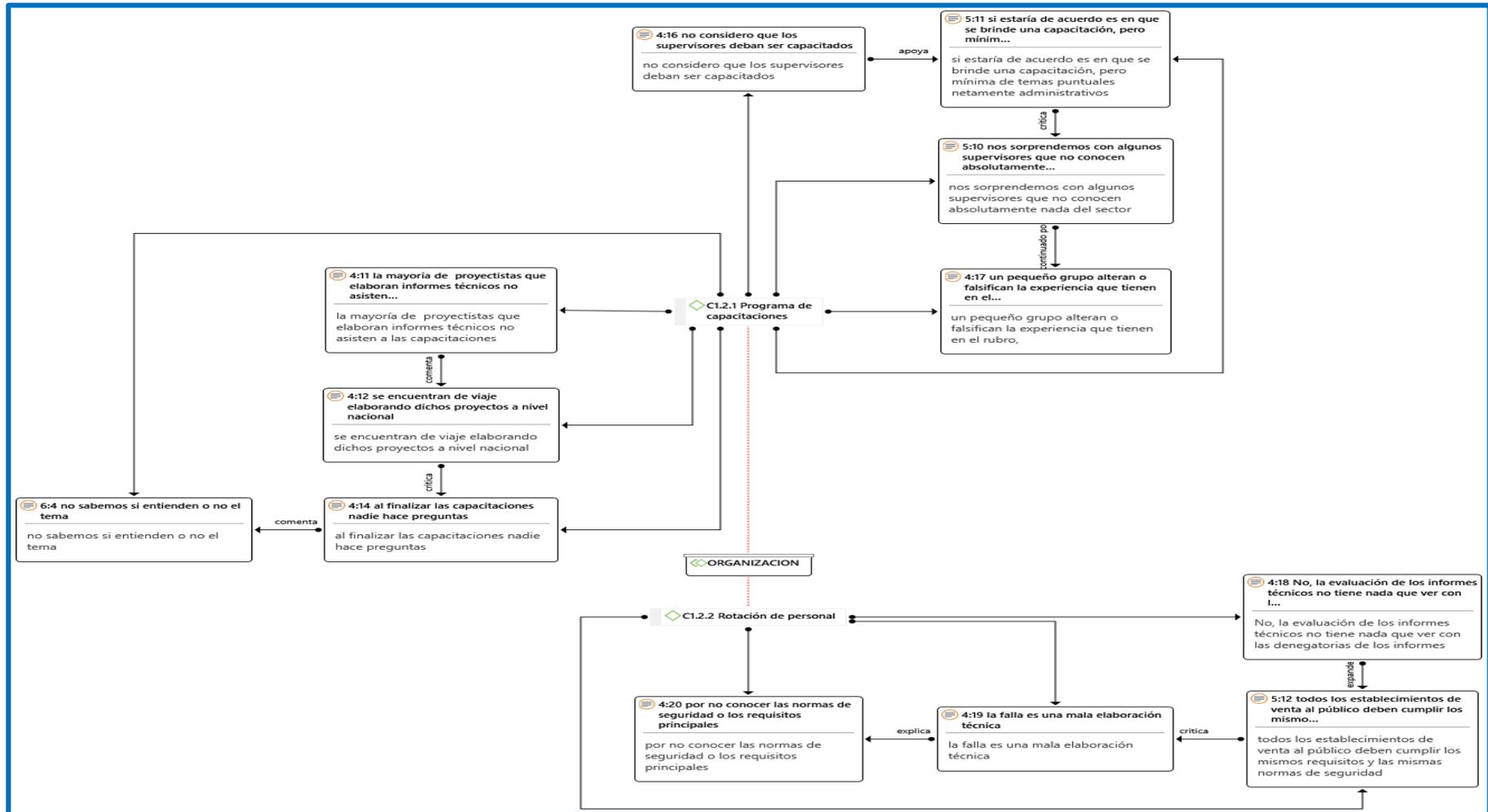
		inversionista, así mismo los reprocesos originados por el incumplimiento de las normas técnicas de seguridad el cual dio como resultado la denegatoria de informe técnico.			1.6 %	comercialización del combustible, a ello considerando algunos requisitos denegados por parte de órganos de competencia independiente ante Osinergmin (Ministerio de Ambiente), que no salieron a favor del usuario inversionista.
			Reprocesos en la evaluación de informes técnicos del año 2018	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de empresas con mas de un ingreso}}{\text{Total de expedientes ingresados}} * 100$ en el año 2018	21.6%	Durante el 2013 al 2018 se verificaron en promedio entre 3 a reingresos de informes técnicos, el cual fueron rechazados por incumplir las normas técnicas de seguridad, esto es un malestar que genera tiempo perdido y a su vez otro gasto adicional porque se tiene que asignar nuevamente para su evaluación y posteriormente se debe de hacer el pago a la empresa supervisora.

Anexo 4: Grupo de redes (Atlas. Ti)**Análisis cualitativo****Categoría Gestión de Calidad**

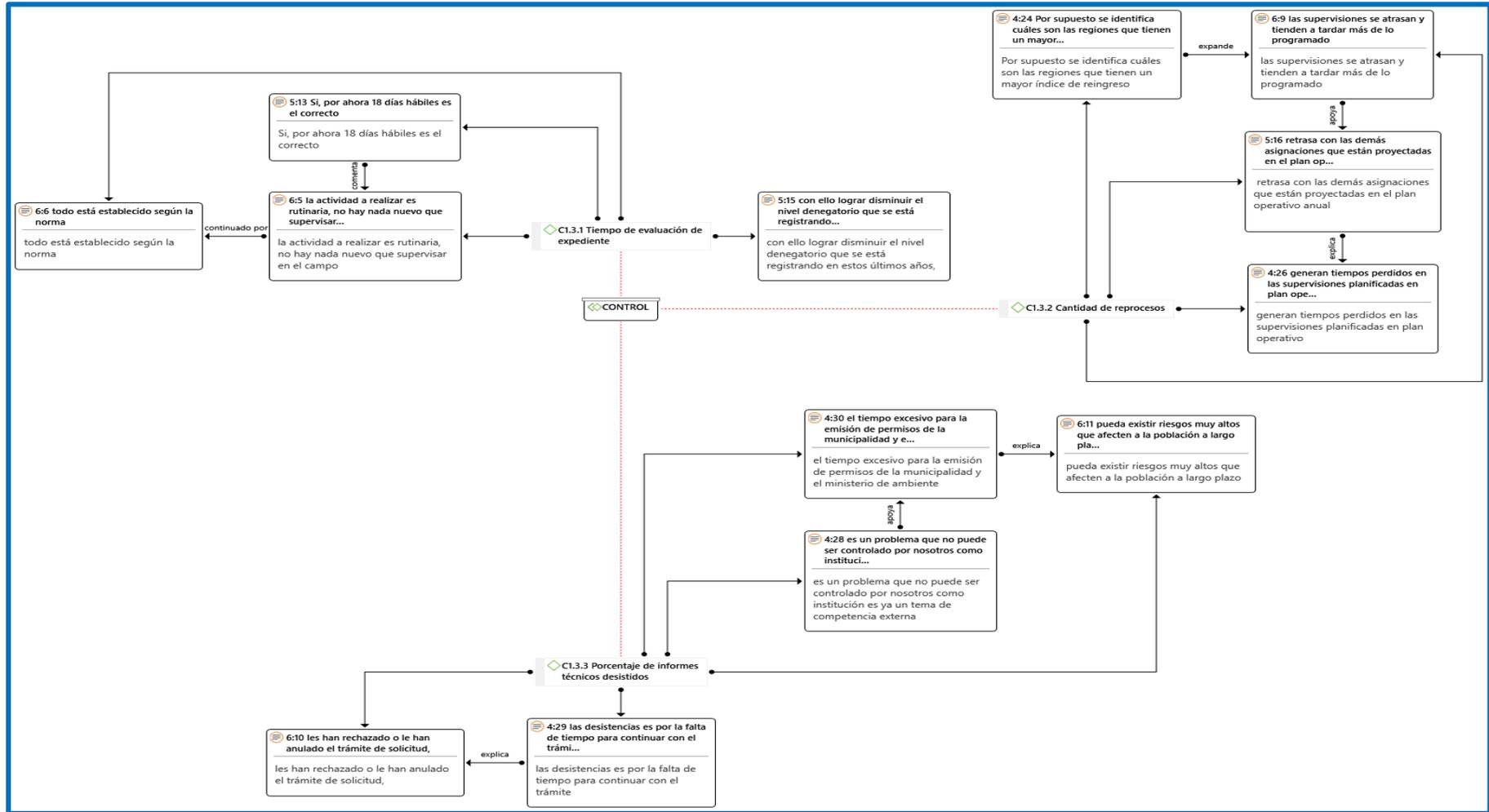
Subcategoría Planificación



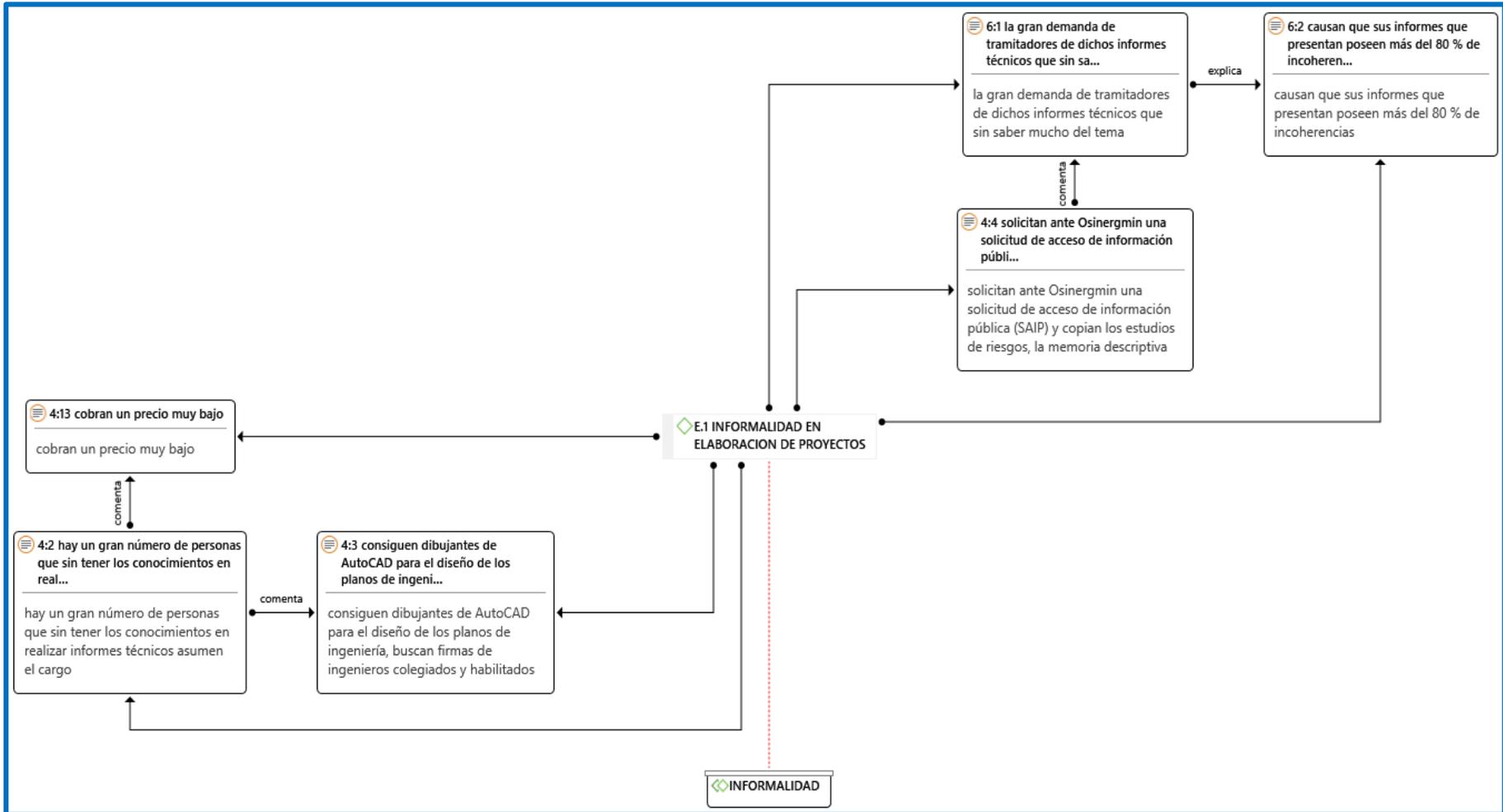
Subcategoría Organización



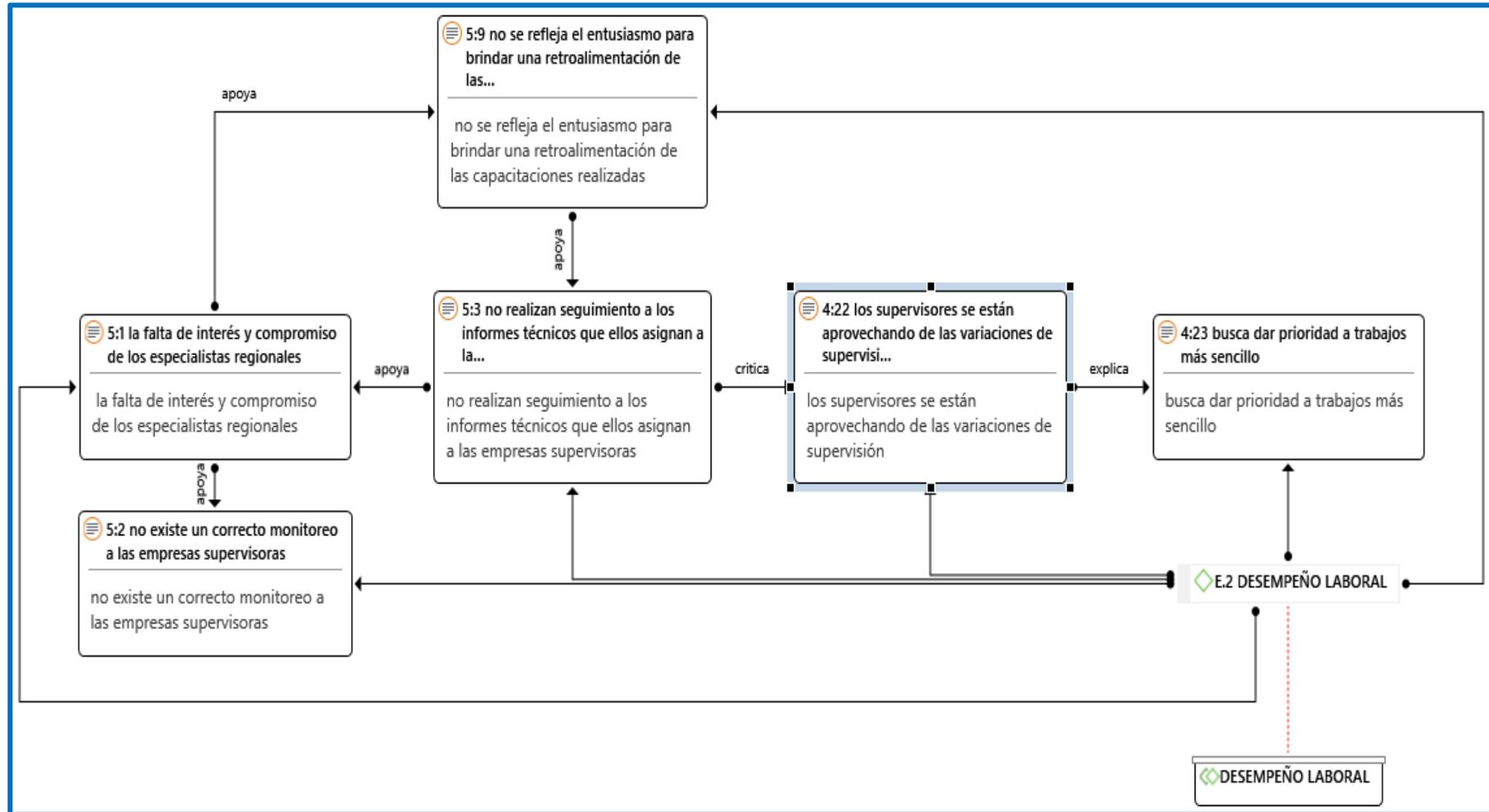
Subcategoría Control



Emergente Informalidad

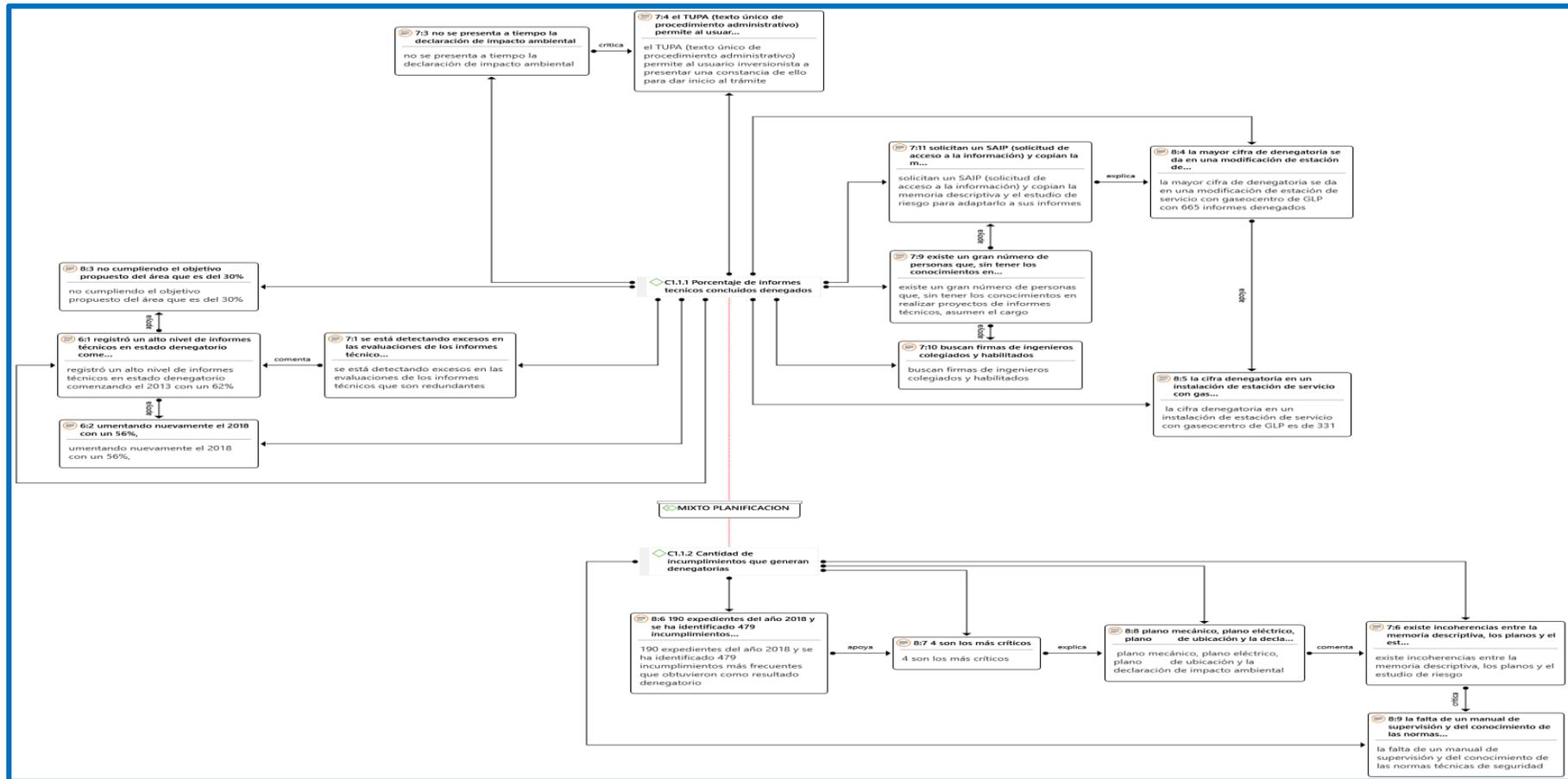


Emergente Desempeño laboral

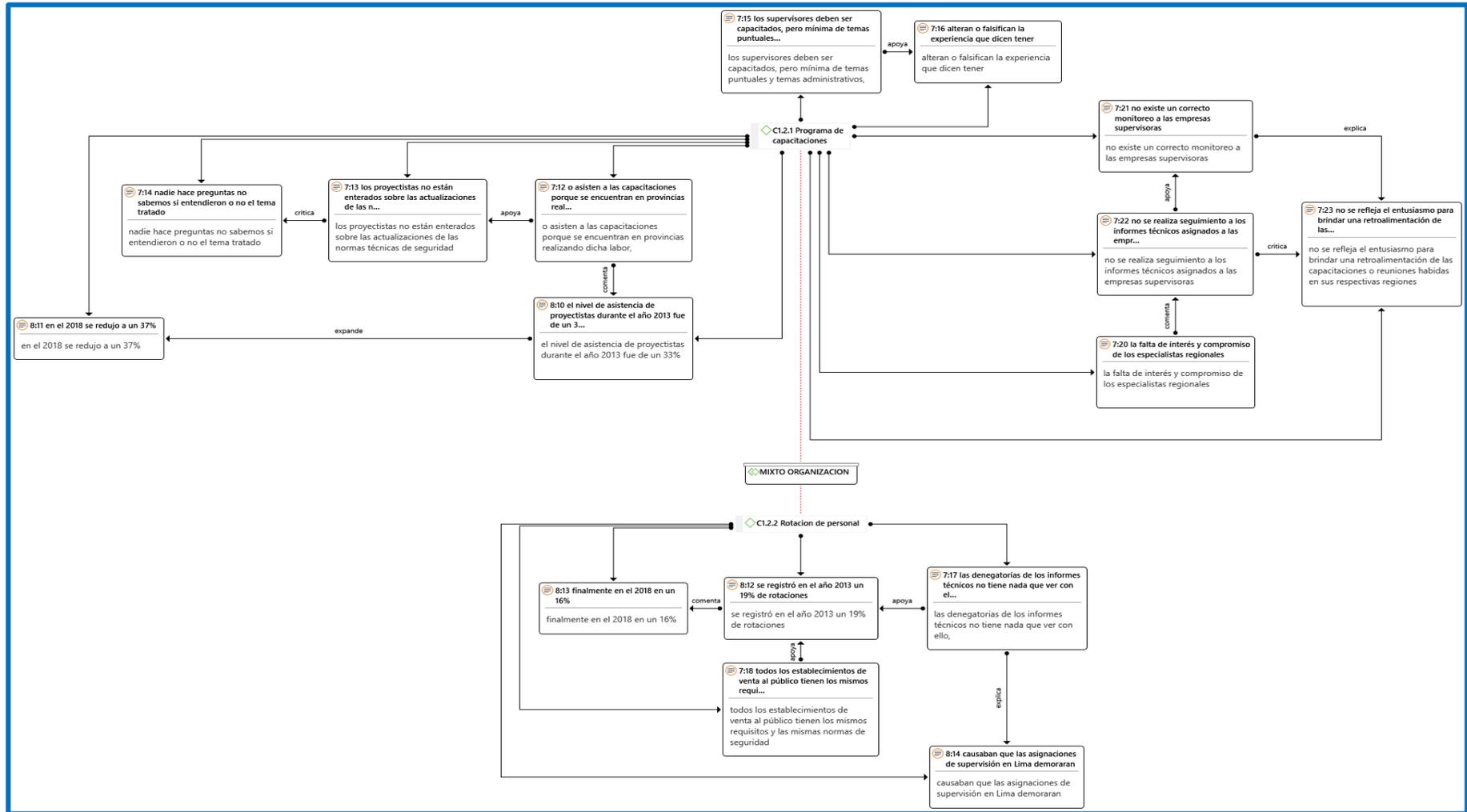


Diagnostico final

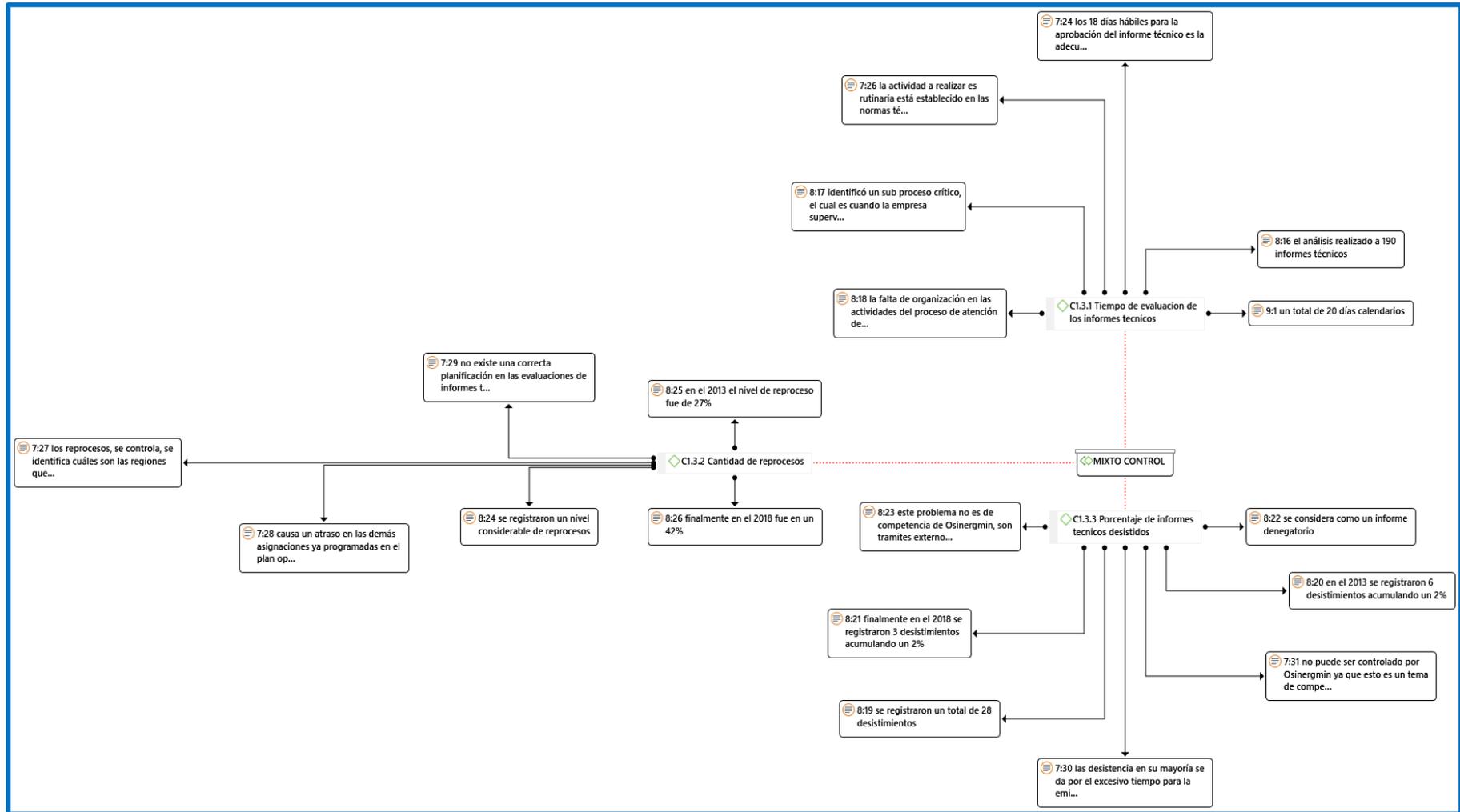
Subcategoría planificación



Subcategoría organización

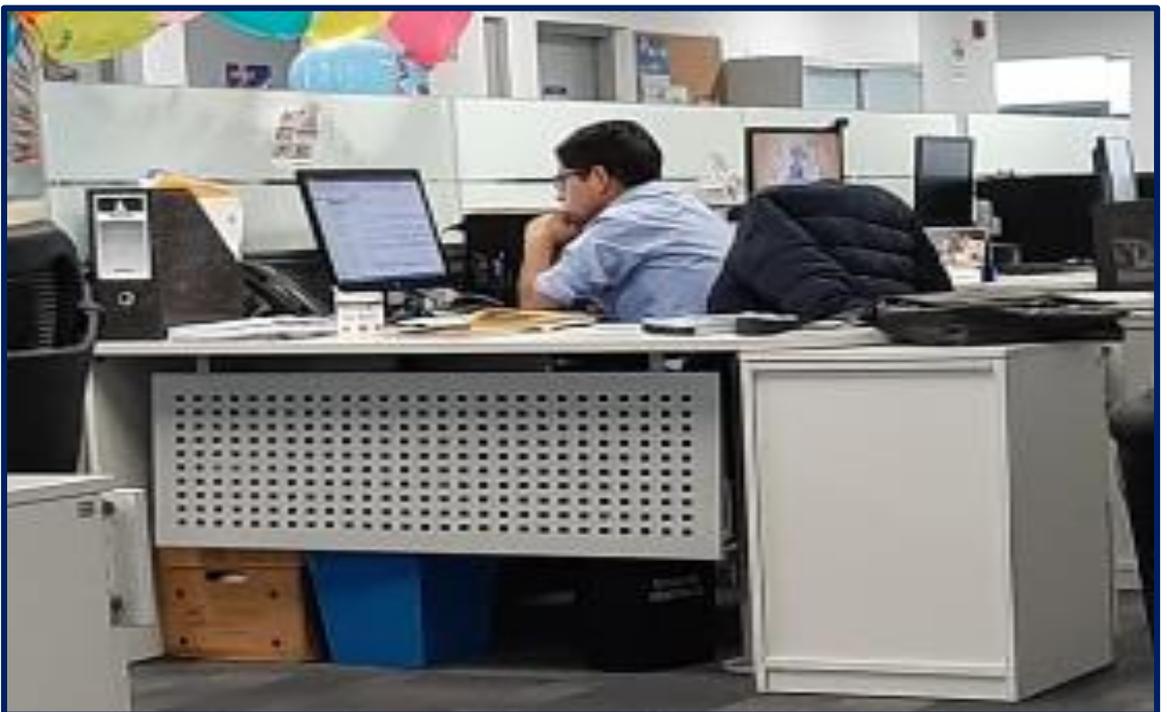
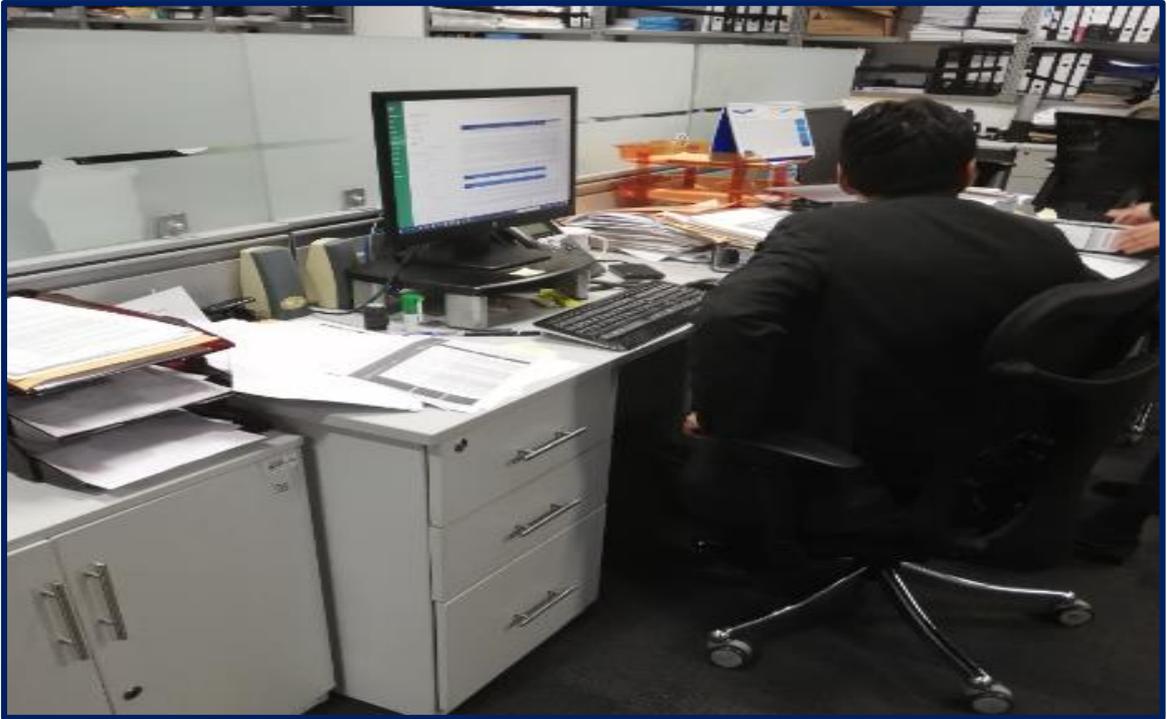


Subcategoría control

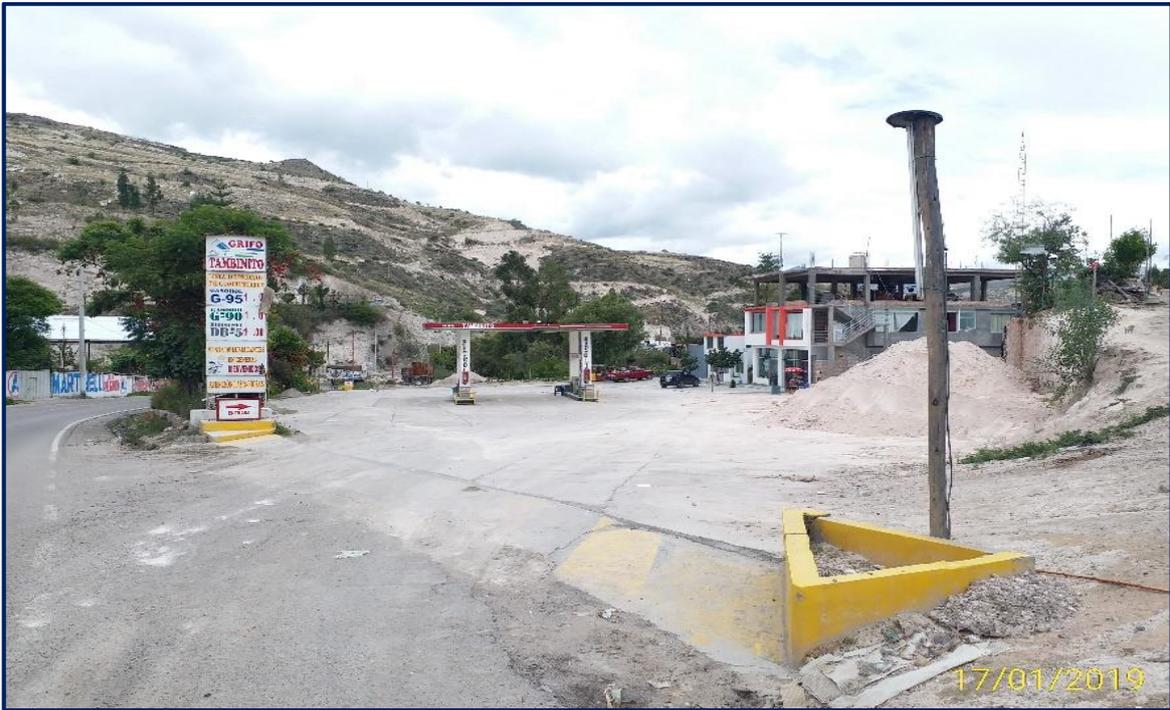


Anexo 5: Evidencia de la visita a la empresa

a. Evaluación En Gabinete



b. Evaluación en campo



Anexo 6: Artículo de investigación

**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

**Propuesta de la metodología Kaizen para mejorar la calidad del procedimiento de
solicitud de informes técnicos, en una entidad pública del sector energía, Lima - 2018**

Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial

AUTOR

Br. Ayma Chaupis, Edward Enrique

Bachiller en Ingeniería Industrial y Gestión Empresarial

edwardayma0893@gmail.com

Asesor metodólogo

Mtro. Fernando Alexis Nolazco Labajos

Asesor temático

Mg. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y Ambiental

LIMA - PERÚ

2019

I. Introducción

El procedimiento establecido para la instalación u modificación de un establecimiento de venta al público es uno de los más críticos actualmente, ya que en los últimos años se está incrementando el nivel de informes técnicos denegatorios, esto es perjudicial para la institución pública, ya que debido a ello puede causar insatisfacción por parte de los inversionistas y generar una reducción considerable en la inversión en el sector de hidrocarburos, perjudicando la economía del país.

La presente investigación desarrollada se denomina “Propuesta de la metodología Kaizen para mejorar la calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos, en una entidad pública del sector de energía, Lima 2018”, busca combatir la informalidad laboral, establecer métodos de capacitación y evaluación a proyectistas y especialistas y unificar y estandarizar criterios técnicos para la evaluación de proyectos de informes técnicos.

Aplicar la teoría de la mejora continua implica realizar un análisis del porque surgen las denegatorias en los proyectos de informes técnicos, verificar en que actividad del procedimiento está el

problema mayor, determinando que las personas principales que participan en dicho procedimiento cometen errores y excesos en las evaluaciones de dichos informes técnicos, no poseen conocimiento sobre las normas técnicas de seguridad, así mismo las normas emitidas en el TUPA (texto único de procedimientos administrativos) tienen vacíos que a futuro incrementara el nivel de informes denegatorios y finalmente el problema externo donde la informalidad laboral, que actualmente ha crecido a ritmo gigantescos ha logrado apoderarse en el sector de energía, no importándoles la seguridad de las personas, si no más sus intereses económicos.

Gestión de Calidad

La gestión de calidad se define como la adecuación a la idoneidad y el uso, por el nivel de conformidad del producto o servicio establecido, así mismo considera una relación existente entre la planificación, el control y la mejora de la calidad, este como propuesta de mejora ante un proceso en problemas (Juran 1992)

La gestión de calidad se define como un conjunto de decisiones que se puntualiza en la organización, siendo la

planificación a futuro como prioridad de la alta dirección (Udaondo, 1992).

Una de las características más importantes de la calidad es orientar e implantar la participación y colaboración de todos sus recursos (humanos), dando a entender que, si lograste algo en la empresa, puedas difundir para que los demás sigan tu perseverancia, esto como atributo hacia la mejora continua (Cortez, 2017).

Metodología Kaizen

El Kaizen como metodología de mejoramiento se orienta también a los individuos, donde con ello se pretende recolectar la mayor información, sugerencias o propuestas que admitan mejorar la productividad, calidad u organización en el ambiente de un trabajo. (Alonso 1998).

La metodología Kaizen permite conseguir mejoras de forma rápida en el ejercicio de los procesos particulares en producción, como en la reducción de tiempos, mejoramiento de comunicación entre individuos y situaciones laborales más confiables y ergonómicas. (Socconini 2019).

La metodología Kaizen es el mejoramiento de forma gradual de la calidad y el presupuesto, con el apoyo de la colectividad sin la necesidad de revolucionar la metodología de trabajo (Gillet-Goinard y Seno 2014).

En el Salvador, Basil, Cañas y Sánchez (2016) en su tesis titulado *Sistema de gestión basado en las normas ISO 9000 como estrategia para el mejoramiento continuo de la calidad en las estaciones de servicio ALBA petróleos de El Salvador*, en este estudio para para alinear los procesos del despacho del combustible que se brinda en la estación de servicio ALBA se propuso un modelo de gestión de calidad, mejorando la satisfacción al usuario y fomentar la mejora continua en toda la empresa. Es un estudio del tipo descriptivo, de enfoque basado en procesos y de diseño explicativo, se desarrolla con una muestra a conveniencia siendo la materia a analizar las estaciones de servicio de la empresa ALBA, así mismo como técnica de análisis se realizó entrevistas, revisión de actividades y documentos que posteriormente bajo una prueba de datos realizada en Excel dieron resultados positivos. Como resultados al implantar un sistema de gestión de calidad ayudaría al funcionamiento y control de sus

procesos, levantando nuestros indicadores de desempeño logrando efectividad.

Colombia, Martínez y Gómez (2013) en su tesis de grado titulado *Formulación de las obligaciones mínimas requeridas ligadas a cada permiso, para otorgar licencias ambientales del sector de hidrocarburos en Colombia*, propuesto como objetivo principal a desarrollar una formulación de las mínimas obligaciones solicitadas por el ente regulador de aquel país para el otorgamiento de licencias ambientales para el desarrollo de cualquier tipo de obras, actividades o proyectos del sector de hidrocarburos. Aquel estudio es de tipo descriptivo, con un enfoque cualitativo y diseño explicativo. La población usada fueron todas las licencias ambientales y en modificación, para optar finalmente por una muestra de 191 licencias ambientales y 157 en estado de modificación, así mismo se usaron métodos de análisis de datos como una lista de verificación. Los resultados obtenidos en aquel estudio busco que mediante una comparación se evidenciara problemas en las obras o proyectos en el sector de hidrocarburos con la legislación actual vigente, proponiendo una reformulación de las obligaciones mínimas que serán solicitadas con mayor relevancia por parte de la autoridad

ambiental, para cualquier ejecución de obras, actividades o proyectos del sector energético.

En Lima, Rodríguez (2016) en su tesis titulado *Diseño de un sistema de gestión en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos en el Perú*, cuya investigación tiene como objetivo implementar un Sistema de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001:2008 para mejorar y proponer normas organizacionales que cumplan con la correcta distribución del gas natural por red de ductos a nivel nacional. Este estudio mantiene una metodología de Tipo proyectiva, de enfoque cuantitativo y diseño transeccional. Se realizó la evaluación a 215 trabajadores entre trabajadores directos e indirectos pertenecientes a la organización, usando un muestreo no probabilístico eligiendo la muestra acuerdo a las causas que se relacionan con el estudio realizado. Como técnicas se usó la recolección de datos el cual implica el uso de revisión documental, observaciones directas y entrevistas, así mismo como instrumento se usaron una lista de verificación y una libreta de anotación, el cual posteriormente se derivó para el análisis respectivo en Excel. Este estudio tuvo

como resultado principal la necesidad de implementar dos herramientas de calidad para lograr una organización más efectiva, estas son Lean Manufacturing y la metodología Kaizen, finalmente con este estudio se logró identificar los requisitos prioritarios del cliente, la cual están relacionados a la calidad de servicio, de la distribución y del gas a trasladar para ser solucionados con las metodologías ya mencionadas.

II. Métodos

Sintagma

La investigación es de sintagma holístico, ayudó a fundamentar teorías (teoría de la calidad, de la mejora continua, de la mejora de procesos, de la administración y la teoría de sistemas) y conceptos (gestión de calidad y metodología Kaizen) para sustentar cada parte de la investigación.

El sintagma holístico es encargado de analizar a mayor detalle la investigación en lo conceptual, teórico y metodológico iniciando desde la exploración de teorías y conceptos para apoyar el estudio, convirtiéndolo más sencillo y entendible. (Hurtado, 2000).

Enfoque

La investigación es de enfoque mixto el cual ayudo bajo el enfoque cuantitativo a obtener resultados mediante los registros documentales y el enfoque cualitativo mediante entrevistas con la finalidad de lograr resultados con mayor confiabilidad.

El enfoque mixto implica en la investigación la necesidad de recolectar, analizar y relacionar datos cualitativos y cuantitativos con la finalidad de buscar alguna propuesta de mejora y solución dentro del estudio realizado (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Tipo proyectiva

Este trabajo será de tipo proyectiva porque se buscará proponer soluciones para mejorar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, para lograr los objetivos institucionales.

Esta investigación tiene como finalidad elaborar estrategias para el cumplimiento de los objetivos, no solo alcanzarlos si no también dirigirlos para un correcto funcionamiento. De la misma forma este enfoque tiene una relación directa con la invención y con los procesos de la planificación. Singularmente esto lograra proponer técnicas o procesos con características muy novedosas con

grandes opciones de solución (Hurtado, 2000).

Nivel comprensivo

La investigación es de nivel comprensivo porque se trató de buscar que subcategorías e indicadores estén involucrados en la gestión de calidad y la metodología Kaizen para mantener una mayor profundidad en la investigación.

El nivel comprensivo tiene la prioridad de relacionar los procesos de un evento para lograr el trabajo en conjunto, logrando la efectividad (Hurtado, 2000).

Método inductivo y deductivo

En esta investigación se aplicará ambos métodos debido a que se analizará porque hay demasiados informes técnicos en estado denegatorio, extrayendo conclusiones generales, que a la par con la mejora serán conclusiones específicas, brindando la solución correctiva.

El método Inductivo se basa en la obtención de conclusiones mediante hechos particulares, el cual son validados y aceptados para aplicar conclusiones generales. El método Deductivo se basa obteniendo bajo hecho generales, el cual

se explicará y aplicará para conclusiones particulares (Bernal, 2006).

Población

La población son un conjunto de elementos pertenecientes a un contexto sujeto a un evento a investigar, el cual tienen alguna cualidad en común. (Hurtado, 2000).

La población cuantitativa será todos los proyectos de informes técnicos denegatorios del departamento de Lima entre el año 2013 al 2018, mientras que la población cualitativa de este estudio serán 23 profesionales expertos trabajadores de Osinergmin y de empresas supervisoras.

Muestra

Se considera como parte de la población, el cual es tomado en cuenta para concretar un estudio. La muestra es la representación pequeña de la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

La muestra para la investigación es a conveniencia., conformado por 190 Informes técnicos denegatorios de la región de Lima y tres expertos del procedimiento.

Unidades informantes

Una unidad informante es aquella donde el investigador puede sacar mayor información y datos, en el transcurso de la investigación este ayudará a conocer con mayor énfasis la problemática a resolver (Hernández, 2014).

La unidad informante cuantitativa será la base de datos del 2013 al 2018 de los informes técnicos en estado concluidos y en la unidad informante cualitativa tres especialistas expertos en la elaboración de proyectos de informes técnicos.

Técnicas e instrumentos para la recopilación de datos

Técnicas

En la investigación se utilizó como técnica cuantitativa el análisis documental y como técnica cualitativa las entrevistas.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados son la recopilación de los registros documentales proporcionado por la institución pública y la guía de entrevista que se usara de acuerdo al orden de preguntas establecidas.

Análisis de datos

Es un enfoque que muestra estadísticamente los datos obtenidos, aplicándose para el análisis de información, comparación y relación de variables (Hernández, 2014).

Para analizar los datos de enfoque cualitativos y cuantitativos se utilizó el Microsoft Excel para el registro de la información recolectada y posteriormente realizar la triangulación de ambos enfoques a través del Atlas. Ti versión 8.

III. Resultados

Para combatir y superar el problema de la informalidad en la elaboración de proyectos de informes técnicos se utilizó como metodología el ciclo de Deming PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), en donde se diseñará y habilitará en la web institucional un portal para que profesionales que elaboran proyectos de informes técnicos se inscriban y así sean evaluados trimestralmente cuyo resultado se evidenciara mediante un ranking de proyectistas

Para posteriormente difundir dicho portal mediante anuncios publicitarios y redes

sociales, con el objetivo de captar a todos los profesionales que realizan dicha labor

Para que dicho proyecto funcione, se plantea proponer un apoyo legal que reforzara el compromiso de combatir la informalidad, y sacar del mercado a aquellas personas u profesionales que vienen realizando dicha labor sin conocer mucho del sector.

Así mismo se desarrollará métodos de capacitación a los proyectistas en donde se incluirá una evaluación al concluir dicha capacitación, para ello se convocará a especialistas expertos en el rubro para brindar mayor orientación a aquellos proyectistas que tengan dudas en relación a la elaboración de proyectos de informes técnicos. También se diseñará e implementará en la web institucional un módulo en donde se encuentren registradas todas las capacitaciones programadas por cada trimestre,

Finalmente se plantea diseñar y habilitar en el portal institucional de Osinergmin modelos de grifos de actividad 050, 056 y 071 en donde se anexará todos los requisitos específicos que se requiere para su posterior aprobación, bajo las normas técnicas de seguridad vigentes para su visualización abierta hacia la ciudadanía, inversionistas

y proyectista. También se diseñará un manual de supervisión en donde tendrá las mismas especificaciones que estarán en el portal institucional exclusivamente para cada supervisor de las empresas supervisoras y con ello puedan evaluar los proyectos de informes técnicos.

IV. Discusión

Al identificar en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos tres subprocesos donde existían problemas de mayor relevancia, causales del nivel alto de informes técnicos denegatorios, el cuales son el aumento del nivel de informalidad en la elaboración de informes técnicos, los métodos de capacitación a proyectistas y falta de un control y seguimiento de las asignaciones realizadas a las empresas supervisoras, finalmente la falta de un taller de unificación de criterios entre especialistas y empresas supervisoras

Para lograr una correcta planificación y combatir la informalidad en la elaboración de proyectos de informes técnicos se diagnosticó que la mejor metodología fue aplicar el ciclo de Deming (PHVA), ayudando a identificar todas las casuísticas que se originan al realizar esta actividad y las consecuencias

perjudiciales ante la sociedad, diseñando un portal de proyectistas en donde todo aquel que realiza esta labor deberá inscribirse obligatoriamente coincidiendo con la propuesta de mejora en la investigación desarrollada por Martínez y Gómez (2013), el cual como objetivo de desarrollar una formulación de las mínimas obligaciones solicitadas por el ente regulador para el otorgamiento de licencias ambientales para el desarrollo de cualquier tipo de obras, actividades o proyectos del sector de hidrocarburos,

Para lograr la reducción de informes técnicos en estado denegatorio se establecerá métodos de evaluación y planes de capacitación a proyectistas, se diseñará e implementará en la web institucional un módulo en donde se encuentren registradas todas las capacitaciones programadas por cada trimestre.

La investigación también esa relacionada con otros resultados como el de Gorriti (2017), donde se caracterizó el puntaje de evaluación del procedimiento de inscripción o modificación para la obtención del registro de hidrocarburos. Por otra parte la investigación de Jamanca y Merelgido (2017), propusieron implementar procedimientos para el

cálculo de dimensionamiento de los tanques de GLP y la elaboración de los planos de ubicación del tanque de los equipos.

V. Referencias

Alonso A. (1998). Conceptos de organización industrial. Barcelona: Impresiones gráficas y encuadernaciones reunidas S.A

Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Caracas: Episteme, C.A.

Muñoz Razo, C. (1998). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. México: PEARSON EDUCACIÓN

Bernal C. (2006). Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Colombia: Pearson Educación. 2da Edición.

Cuyutupa N. (2017). Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de proyectos S.A.C. (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Cesar Vallejo.

Gorriti W. (2017). Análisis del procedimiento de inscripción o modificación del registro de hidrocarburos de grifos, Osinergmin Lima Sur, 2016. (Tesis para optar el título de Maestro en Gestión pública). Perú: Universidad Privada Cesar Vallejo.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México D. F. México: Mc Graw Hill

Hurtado, J. (2000). Metodología de la investigación holística. Caracas. Venezuela: SYPAL.

Jamanca J., Meregildo G. (2017). Estudio y diseño de ampliación de un grifo a estación de servicio con Gasocentro de GLP de uso vehicular de 3200 galones de capacidad. (Tesis para optar el título de Ingeniero en Energía). Perú: Universidad Nacional del Santa.

Juran J. (1992). Juran y la calidad por el diseño. Madrid. Ediciones Díaz de Santos

Martínez M., Gómez M. (2013). Formulación de las obligaciones mínimas requeridas ligadas a cada permiso, para otorgar licencias ambientales del sector de hidrocarburos en Colombia. (Tesis para

optar el título de Ingeniero Ambiental y Sanitario). Bogotá D.C: Universidad de la Salle.

Rodríguez M. (2016). Diseño de un sistema de gestión en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos en el Perú. (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Socconini L. (2019). Lean Manufacturing paso a paso. Barcelona: Editorial Prodigital, SL.

Udaondo M. (1992). Gestión de Calidad. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.

Anexo 7: Matrices de trabajos

1. Matriz de causa efecto para definir el problema

Causa	Sub causa	¿Por qué?	Efecto (Categoría problema)
C1. Personal	1. Rotación del personal técnico	1. La demora en las renovaciones de contratos a las empresas supervisoras	
		2. No cumplen con las expectativas laborales.	
	2. Inexperiencia técnica	3. Existe desconocimiento sobre las normas técnicas de seguridad que debe tener un establecimiento de venta al público.	
		4. No tienen muy claro las especificaciones técnicas que se aplica en el diseño de los planos solicitados.	
	3. Falta de compromiso laboral	5. No se realiza el correcto seguimiento de los informes técnicos en evaluación por parte de la empresa supervisora.	
		6. No existe planes de mejoras correctivas por parte de los especialistas encargados del procedimiento, ante los niveles altos de denegatorias en sus regiones.	
C2. Sistemas	4. Interferencias al registrar el informe técnico y resolución del proyecto	7. El sistema en ocasiones no suele registrar el número y fecha de resolución final	
		8. Existe demora al ingresar los datos realizados en la evaluación de los informes técnicos	
	5. Políticas de uso de los sistemas de fiscalización	9. Para realizar el control y seguimiento de los informes técnicos se debe de coordinar con el área de Sistemas	

		10. No existe facilidad de acceso al sistema	Alto nivel de proyectos de informes técnicos denegatorios
	6. Confusión al identificar y aplicar la normativa del sistema de fiscalización	11. Se requiere aplicar las normas vigentes para evaluación de actividad 056 y el sistema resalta hasta cuatro manuales disponibles.	
		12. Causa confusión a los supervisores y esto genera que la evaluación tenga falencias.	
C3. Procedimientos	7. Incumplimientos técnicos de mayor frecuencia	13. No existe un manual de supervisión de informes técnicos que este detallado la evaluación correspondiente de acuerdo a la actividad realizada	
		14. El procedimiento de evaluación de informes técnicos no especifica el detalle de la supervisión a realizar.	
	8. Vulnerabilidad del texto único de procedimiento administrativo	15. Para iniciar trámite de evaluación de informes técnicos solo se necesita constancia de ingreso de solicitud del DIA a la dirección general de asuntos ambientales.	
		16. La dirección general de asunto ambientales tiende a demorar incluso hasta un año en emitir resolución de aprobación del DIA, perjudicando el informe técnico presentado.	
	9. No existe un programa de capacitación y difusión de elaboración de proyectos de informes técnicos	17. No existe una relación de proyectistas registrados para mantener un registro de capacitaciones y evaluación de sus conocimientos y desempeño.	
		18. No existe un programa de capacitaciones sobre la elaboración de proyectos de informes técnicos y difusión de ello.	
C4. Métodos	10. Se carece de normas rigurosas y exigentes	19. No existen normas que castiguen a personas no profesionales que elaboran proyectos de informes técnicos sin tener el mínimo conocimiento sobre las normas técnicas de seguridad vigentes de la institución competente.	

		20. No existen normas que castiguen a profesionales que validen proyectos de informes técnicos sin conocer el rubro del sector.	
	11. No existen criterios estandarizados para la evaluación de proyectos de informes técnicos	21. No existen criterios estandarizados para la evaluación de proyectos de informes técnicos	
		22. Existen excesos en las evaluaciones realizados por las empresas supervisoras	
	12. Falta de un manual de evaluación de proyectos de informes técnicos	23. No existe modelos de grifos (rurales y urbanos) para el diseño de los planos.	
		24. No existe una estandarización de normativa aplicable para cada actividad, para un modelo de estaciones de venta al público	

2. Problema, objetivo, hipótesis

Problema general	Objetivo general
¿Cómo mejorar la gestión de calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Proponer una metodología para mejorar la gestión de calidad del procedimiento de solicitud de informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018
Problemas específicos	Objetivos específicos
¿Cómo es la Gestión de calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Analizar la gestión de calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018

¿Cuáles son los factores de mayor incidencia en la Gestión de calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Explicar los factores de mayor incidencia en la gestión de calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018
¿Cómo las estrategias influyen en la Gestión de calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018	Predecir la influencia de las estrategias en la gestión de calidad del procedimiento de solicitud de Informes técnicos en una entidad pública del sector energía, Lima 2018

3. Justificación

Justificación teórica		
Cuestiones	Respuesta	Redacción final
¿Qué teorías sustentan la investigación?	Las teorías que sustentan el presente trabajo de investigación son la teoría de la mejora continua, la teoría General de la Administración y la teoría de la mejora de Procesos.	Las teorías que sustentan el presente trabajo de investigación son la teoría de la mejora continua, la teoría General de la Administración y la teoría de la mejora de Procesos.
¿Cómo estas teorías aportan a su investigación?	La teoría de la mejora continua aporta en la investigación porque nos ayudara a identificar cuál de las actividades del procedimiento de atención de informes técnicos existen errores, a fin	La teoría de la mejora continua aporta en la investigación porque nos ayudara a identificar cuál de las actividades del procedimiento de atención de informes técnicos existen errores, a fin de subsanar errores, reforzar aciertos y mejorar en definitiva el rendimiento operativo de la entidad.

	<p>de subsanar errores, reforzar aciertos y mejorar en definitiva el rendimiento operativo de la entidad.</p> <p>La teoría general de la administración aporta en la investigación con la finalidad del cumplimiento de las metas y objetivos de manera global como organización, sin descuidar lo personal.</p> <p>La teoría de la mejora de procesos aporta a la investigación a estar constantemente evaluando las actividades de nuestros procesos, para mejorarlos acuerdo a las nuevas técnicas y herramientas de calidad.</p>	<p>La teoría general de la administración aporta en la investigación con la finalidad del cumplimiento de las metas y objetivos de manera global como organización, sin descuidar lo personal.</p> <p>La teoría de la mejora de procesos aporta a la investigación a estar constantemente evaluando las actividades de nuestros procesos, para mejorarlos acuerdo a las nuevas técnicas y herramientas de calidad.</p>
Justificación práctica		
<p>¿Por qué hacer el trabajo de investigación?</p>	<p>La presente investigación se realizará debido a la innumerable cantidad de Informes técnicos denegatorios para instalación u modificación de establecimientos de venta al público, ya sean urbanos o rurales, a pesar de realizar capacitaciones constantes a proyectistas encargados de realizar dicha labor, no se ha logrado reducir el nivel de informes denegatorios existentes durante los últimos seis años. Esto genera molestias por parte de los inversionistas porque creen que Osinergmin les está perjudicando económicamente ya que una vez que el informe técnico es denegado, debe volver a iniciar el trámite, así mismo dentro de la organización se generan reprocesos que a largo</p>	<p>La presente investigación se realizará debido a la innumerable cantidad de Informes técnicos denegatorios para instalación u modificación de establecimientos de venta al público, ya sean urbanos o rurales, a pesar de realizar capacitaciones constantes a proyectistas encargados de realizar dicha labor, no se ha logrado reducir el nivel de informes denegatorios existentes durante los últimos seis años. Esto genera molestias por parte de los inversionistas porque creen que Osinergmin les está perjudicando económicamente ya que una vez que el informe técnico es denegado, debe volver a iniciar el trámite, así mismo dentro de la organización se generan reprocesos que a largo plazo causa que otras supervisiones no sean tomadas en cuenta.</p>

	plazo causa que otras supervisiones no sean tomadas en cuenta.	
¿Cuál será la utilidad?	<p>La investigación realizada evidenciará aportes significativos a Osinergmin, debido a que se establecerá planes de mejoras en los procesos, a efectos de reducir errores y sobretiempos en la atención de solicitud de Informe Técnicos, aportar con la seguridad técnica a la comunidad y formación a profesionales del sector, entre otros.</p> <p>Hacia los inversionistas el beneficio obtenido será en la rápida respuesta de su solicitud de informes técnicos, para la posterior instalación y modificación de sus establecimientos, realizar las pruebas de Hermeticidad para finalmente obtener su Registro de Hidrocarburos, el cual le permitirá comercializar combustible de acuerdo a la actividad a realizar.</p> <p>Para la comunidad el beneficio obtenido será el abastecimiento de combustible en su localidad de residencia, la posibilidad de eliminar el monopolio en las localidades alejadas de la capital (interiores de la sierra y selva del Perú), brindar mayor seguridad a la localidad residente cerca de las estaciones de Servicio/ Grifos, puesto que ellos son supervisados Operativamente (Posterior a la aprobación de su Informe Técnico de instalación u modificación). Así mismo compartir los conocimientos técnicos, realizando cursos y</p>	<p>La investigación realizada evidenciará aportes significativos a Osinergmin, debido a que se establecerá planes de mejoras en los procesos, a efectos de reducir errores y sobretiempos en la atención de solicitud de Informe Técnicos, aportar con la seguridad técnica a la comunidad y formación a profesionales del sector, entre otros.</p> <p>Hacia los inversionistas el beneficio obtenido será en la rápida respuesta de su solicitud de informes técnicos, para la posterior instalación y modificación de sus establecimientos, realizar las pruebas de Hermeticidad para finalmente obtener su Registro de Hidrocarburos, el cual le permitirá comercializar combustible de acuerdo a la actividad a realizar.</p> <p>Para la comunidad el beneficio obtenido será el abastecimiento de combustible en su localidad de residencia, la posibilidad de eliminar el monopolio en las localidades alejadas de la capital (interiores de la sierra y selva del Perú), brindar mayor seguridad a la localidad residente cerca de las estaciones de Servicio/ Grifos, puesto que ellos son supervisados Operativamente (Posterior a la aprobación de su Informe Técnico de instalación u modificación). Así mismo compartir los conocimientos técnicos, realizando cursos y talleres a profesionales encargados de diseñar la parte técnica del informe a presentar (Planos de Instalación u modificación acuerdos a las normativas vigentes u</p>

	<p>talleres a profesionales encargados de diseñar la parte técnica del informe a presentar (Planos de Instalación u modificación acuerdos a las normativas vigentes u modificatorias) y hacerlos públicos a fin de eliminar las Denegatorias en los Informes presentados.</p> <p>Así mismo en la unidad técnica de hidrocarburos el beneficio a lograr es reducir el nivel de informes técnicos denegatorios, a fin de fortalecer las metas de la institución y a futuro ser reconocida como una institución eficiente e innovadora en el sector público.</p>	<p>modificatorias) y hacerlos públicos a fin de eliminar las Denegatorias en los Informes presentados.</p> <p>Así mismo en la unidad técnica de hidrocarburos el beneficio a lograr es reducir el nivel de informes técnicos denegatorios, a fin de fortalecer las metas de la institución y a futuro ser reconocida como una institución eficiente e innovadora en el sector público.</p> <p>Esta investigación logrará evidenciar futuras soluciones de mejoras en los procesos del sector de Hidrocarburos, entender la Gestión de la Información técnica en las instituciones públicas, proyectándose a convertirse en fuente informativa y de respaldo ante futuras investigaciones en el sector de Hidrocarburos.</p>
<p>¿Qué espera con la investigación?</p>	<p>Esta investigación logrará evidenciar futuras soluciones de mejoras en los procesos del sector de Hidrocarburos, entender la Gestión de la Información técnica en las instituciones públicas, proyectándose a convertirse en fuente informativa y de respaldo ante futuras investigaciones en el sector de Hidrocarburos.</p>	
Justificación metodológica		
<p>¿Por qué investiga bajo ese diseño?</p>	<p>La metodología que se usará en esta investigación es de corte holístico con un enfoque mixto, el cual aportará un diagnóstico amplio, profundo y concreto, considerando lo cuantitativo y cualitativo para obtener mayor información que servirá para realizar una mejora en el proceso de la atención de solicitud de Informes Técnicos, a través de la gestión por procesos o la reingeniería.</p>	<p>La metodología que se usará en esta investigación es de corte holístico con un enfoque mixto, el cual aportará un diagnóstico amplio, profundo y concreto, considerando lo cuantitativo y cualitativo para obtener mayor información que servirá para realizar una mejora en el proceso de la atención de solicitud de Informes Técnicos, a través de la gestión por procesos o la reingeniería.</p>

<p>¿El resultado de la investigación permitirá resolver algún problema?</p>	<p>Si porque al realizar un profundo diagnóstico usando las variables cuantitativas y cualitativas, tendré una idea de solución clara, concreta y bien estructurada. (holística mixta)</p>	<p>Si porque al realizar un profundo diagnóstico usando las variables cuantitativas y cualitativas, tendré una idea de solución clara, concreta y bien estructurada.</p>
--	--	--

4. Matriz de teorías

Teoría 1: Teoría de la mejora continua				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
José Antonio Pérez	1994	<p>Según Pérez (1994) con respecto a la teoría de la mejora continua se puede entender como:</p> <p>Una estrategia de carácter cíclico formada por una serie de procedimientos y actividades, que permiten lograr los objetivos y metas de calidad de la manera más eficiente y efectiva en una Entidad (p. 1662).</p>	<p>La teoría de la mejora continua brinda métodos de solución eficiente y efectiva bajo un enfoque cíclico donde intervienen una serie de procedimientos y actividades que a largo plazo permiten el logro de objetivos y metas de calidad (Pérez, 1994).</p>	<p>Esta teoría se aplicará en la investigación con la finalidad de mejorar continuamente el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, en base al ciclo PHVA de Deming en donde se realizará dicha acción las veces que sean necesarios hasta eliminar todos los errores y excesos que se halle, para finalmente convertirlo en una política institucional comprometiendo a todas las personas que intervienen dicho procedimiento.</p>
Referencia:	<p>Pérez J. (1994). Gestión de la calidad empresarial. Madrid: Esic Editorial.</p> <p>https://books.google.com.pe/books?id=2ibhVMNE_EgC&pg=PA159&dq=mejora+continua&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiOjeGPvYzjAhXGpFkKHbOnDtY4FBDoAQhGMAy#v=onepage&q=mejora%20continua&f=false</p>			

Teoría 2: Teoría general de la Administración				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Henri Fayol y Frederick Taylor	2007	Según Chiavenato (2007) con respecto a la teoría general de la administración propone: Desarrollar la habilidad conceptual sin dejar de lado las habilidades humanas y técnicas. En otros términos, pretende desarrollar la capacidad de pensar, de definir situaciones organizacionales complejas, y de diagnosticar y plantear soluciones e innovaciones en la organización (p.5)	La teoría general de la administración nos enseña a priorizar las habilidades conceptuales, sin descuidar las humanas y técnicas, es decir enfocarnos no solo en el comportamiento de objetivos personales sino también en los objetivos de la organización. Ello también conlleva a desarrollar capacidades de pensamiento ante situaciones sumamente complejas, para diagnosticar y posteriormente desarrollar solución e innovación de forma eficiente logrando los objetivos con el recurso humano de la organización. (Chiavenato,2007).	Esta teoría se aplicará en la investigación con el fin de concientizar la supervisión en base a cumplimiento de objetivos globales, más no personales o en otras palabras “por cumplir”, con ello también podremos diagnosticar la actividad de supervisión de mayor complejidad, dando soporte de solución para lograr el cumplimiento de nuestros objetivos y disminuir la cantidad de informes técnicos en estado denegatorio.
Referencia:	Chiavenato, I. (2007). Introducción a la teoría general de la administración. México, DF: Mc. Graw Hill Interamericana. 7ma. Ed. En digital			

Teoría 3: Teoría General de Sistemas				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Ludwig Von Bertalanffy	2006	Según Chiavenato (2006) con respecto a la teoría de sistemas menciona que:	La teoría general de sistemas nos permite concientizar que todos los departamentos dentro de una organización se deben	Esta teoría se aplicará en esta investigación con la finalidad de unificar todas las áreas involucradas

		<p>Es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas, del cual se derivan dos conceptos: el de propósito (u objetiva) y el de globalización (o totalidad).</p> <p>a. Propósito u objetivo. Todo sistema tiene uno o algunos propósitos u objetivos. Las unidades o elementos (u objetos), así como las relaciones definen un arreglo que tienen siempre como fin un objetivo o finalidad a alcanzar.</p> <p>b. Globalización o totalidad. Todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema deberá producir cambios en todas sus otras unidades.</p>	<p>relacionar entre sí y trabajar unificadamente entre las otras áreas, ya que, si en algún determinado momento se realiza un cambio a nivel tecnológico, de actividades u otros, todas las áreas puedan ser modificadas y adaptadas en automático, esto como objetivo de lograr un sistema unificado concreto y eficiente.</p> <p>Además, este debe tener una estructura jerárquica el cual a su vez deberá definir estrategias, diagnosticar problemas medir recursos y generar innovaciones y competitividad, todos relacionados y encaminados a alcanzar la eficiencia organizacional. (Chiavenato,2006).</p>	<p>en la supervisión, desde el requerimiento del inversionista, los sistemas de fiscalización de Hidrocarburos, las actividades de supervisión que realizan las Empresas Supervisoras, para intercambiar y unificar criterios técnicos.</p>
Referencia:		Chiavenato, I. (2006). Introducción a la teoría general de la administración. México, DF: Mc. Graw Hill Interamericana. 7ma. Ed. En digital		

Teoría 4: Teoría de la calidad				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Joseph M, Juran	1988	Según Griful E, & Canela M. (2002) que cita a Juran mencionando que la calidad: “Es la adecuación al uso y esta definición la considera aplicable a toda clase de organizaciones	La teoría de la calidad nos enseña a que nuestros productos o servicios que brindemos al usuario final, ya sean externos e internos deberán pasar por un estricto control de calidad, el cual deberá de	Esta teoría ayudará en la investigación a verificar la causa principal de los incumplimientos en la supervisión y los excesos observados en las

		industriales o de servicios, entre sus ideas cabe destacar la de que la calidad es juzgada por el consumidor, por lo cual no es suficiente cumplir los requisitos especificados, el estilo de gestión que propugna se basa en la llamada trilogía de la calidad: la planificación, el control y la mejora” (p.49).	satisfacer nuestras expectativas, a su vez deberá cumplir con todos los estándares y normativas vigentes emitidas por las organizaciones competentes acuerdo a la gestión empleada en cada organización de acuerdo a la labor desempeñada. También mantener una adecuada condición de vida, teniendo en cuenta las necesidades del trabajador y su autoestima. (Villar, 1997).	evaluaciones de los proyectos de informes técnicos. Mediante las herramientas de calidad pondremos en evidencia el grado de conocimientos técnicos de los supervisores que intervienen en el procedimiento para con ello programar capacitaciones progresivas y disminuir el porcentaje de informes denegatorios.
Referencia:	Griful, E; Canela, M. (2002). Gestión de la Calidad., ediciones UPC. De: https://books.google.com.pe/books?id=jpiQg0LLtJ4C&pg=PA49&dq=gesti3n+de+la+calidad+juran+gratis&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwi01o3ag6naAhUHvFMKHS7GB3AQ6AEISDAF#v=onepage&q=gesti3n%20de%20la%20calidad%20juran%20gratis&f=false.l			

Teoría 5: Teoría de la Mejora de Procesos				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Kaoru Ishikawa	1999	Según Zaratiegui (1999), con respecto a la mejora de proceso menciona: Que está basado en el recorrido de una serie de pasos o etapas, desde la detección de un problema o de una posibilidad de mejora (dependiendo de que el motor sea una serie de defectos detectados, o una nueva posibilidad tecnológica u organizativa), pasando por su estudio en busca de sus causas, de posibles	La teoría de la mejora de procesos nos permite una vez detectado el problema, buscar alternativas de mejora y/o perfeccionamiento de ellas en caso los procesos establecidos por las organizaciones no cumplan con las metas establecidas. Esto incluye cambios en las tecnologías ya existentes por versiones actuales o programas mejor diseñados al tipo de actividad en que la organización se desempeña.	Esta teoría ayudará en nuestra investigación a mejorar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos y sus actividades de supervisión, Para implementar nuevas actividades que ayuden a realizar una mejor evaluación de proyectos de informes técnicos, así mismo de diseñar registros de proyectistas y hacer de conocimiento público las capacitaciones realizadas, esto con

		perfeccionamientos o soluciones, la elección de la solución o conjunto de soluciones que parecen idóneas, hasta llegar a su implantación y a la medida de las mejoras conseguidas	Finalmente se espera la implantación y seguimiento de mejora a todos los procesos o actividades involucrados.	la finalidad de cumplir las metas de la organización.
Referencia:	Zaratiegui, J. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa. Recuperado de: https://www.virtuniversidad.com/greenstone/collect/administracion/import/Cuatrimestre.Estrategi.Administrativa.Empresarial/gesti/nporprocesos.pdf			

5. Matriz de antecedentes

Datos del antecedente internacional: 1		Redacción final
Título	Sistema de gestión basado en las normas ISO 9000 como estrategia para el mejoramiento continuo de la calidad en las estaciones de servicio ALBA petróleo de El Salvador	Basil, Cañas, Sánchez (2016) en su tesis de grado titulado <i>Sistema de gestión basado en las normas ISO 9000 como estrategia para el mejoramiento continuo de la calidad en las estaciones de servicio ALBA petróleo de El Salvador</i> , propuso como objetivo principal un modelo de gestión de calidad para alinear el procedimiento del despacho del combustible que se brinda en la estación de servicio ALBA, mejorando la satisfacción al cliente y fomentar la mejora continua en toda la empresa. Es un estudio del tipo descriptivo, de enfoque basado en procesos y de diseño explicativo, se desarrolla con una muestra a conveniencia siendo la materia a analizar las estaciones de servicio de la empresa ALBA, así mismo como técnica de análisis se realizó entrevistas, revisión de actividades y documentos que posteriormente bajo una prueba de datos realizada en Excel dieron resultados positivos. Como resultados al implantar un sistema de gestión de calidad ayudaría al buen funcionamiento y control de sus procesos, levantando nuestros indicadores de desempeño logrando efectividad. Este estudio concluye con la satisfacción de los clientes,
Autor	- Basil Pérez, Enmaria Denisse - Cañas Vásquez, Ricardo Alberto - Sánchez Valiente, Peter Giovanni	
Año	2016	
Objetivo	Proponer un diseño de gestión de calidad que permita	

	estructurar formalmente los procesos de las estaciones de servicio de ALBA petróleo de El Salvador creando una cultura orientada a la satisfacción de los clientes y contribuyendo con la mejora continua.	de la empresa y la contribución al país, ya que se formularán manuales de procedimiento de los procesos y de la organización para al pasar de los años lograr una atención mejorada.
Metodología		
	Tipo	Descriptiva
	Enfoque	Basado en procesos
	Diseño	Explicativo
	Método	
	Población	Estaciones de Servicio
	Muestra	Por conveniencia
	Técnicas	Entrevistas, Observación de actividades y Revisión de documentos
	Instrumentos	Prueba de datos
	Método de análisis de datos	Microsoft Excel
Resultados		Aplicándose la gestión de calidad cambiaría la visualización de la empresa y surgirían nuevos requerimientos con nuevos horizontes, que haría funcionar, controlar sus procesos, tener

	<p>indicadores que muestren el desempeño de las mismas, y tener un desempeño efectivo y óptimo.</p>
Conclusiones	<p>Las estaciones de servicio de combustibles cuentan todos los requisitos que exige la Norma ISO 9001:2008, los cuales quedan detallados en cada elemento que forman parte de la documentación desde el diseño de las guías que dictan los lineamientos para la elaboración de documentos, Manual de Organización y Funciones y Manual de Procedimientos que reflejan la operatividad e interacción dentro de la Gerencia de las estaciones de servicio de combustible y procedimientos de apoyo a la Calidad.</p>
Referencia (tesis)	<p>Basil E., Cañas R., Sánchez P. (2010). <i>Sistema de gestión basado en las normas ISO 9000 como estrategia para el mejoramiento continuo de la calidad en las estaciones de servicio ALBA petróleo de El Salvador</i>. (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). El Salvador: Universidad del Salvador.</p>

<p>Datos del antecedente internacional: 2</p>	<p>Redacción final</p>
--	-------------------------------

Título	Diseño de un sistema de Gestión de Calidad según las noemas ISO: 2015 para empresa textil de la ciudad de Guayaquil.	<p>Torres, Lavayen (2017) en su tesis de grado, de título <i>Diseño de un sistema de Gestión de Calidad según las noemas ISO: 2015 para empresa textil de la ciudad de Guayaquil</i>, el cual <i>bajo este estudio</i> propuso como objetivo principal modelar un sistema de gestión de calidad que ayude al mejoramiento de la productividad y de las satisfacciones de los ciudadanos, bajo el compromiso organizacional. Este estudio es de tipo Descriptivo, con un enfoque cuantitativo y de diseño Explicativo. La población a usar es de 96 personas con una muestra a conveniencia, como instrumentos se usó un check list para posteriormente ser analizados mediante el diagrama de Pareto y determinar cuál es el proceso con más incidencias de falla. Los resultados obtenidos en este estudio fue el estructuramiento de las actividades basados en la gestión de calidad y con ello evidenciando que es de necesidad la implementación de un manual de Calidad que mejore y solucione los procesos en la producción textil.</p>	
Autor	Andrés Giancarlo Torres Ortiz, Marcos Guillermo Lavayen Galdea		
Año	2017		
Objetivo	Diseñar un sistema de Gestión de Calidad para una empresa textil en la ciudad de Guayaquil que permita el mejoramiento de su productividad y la satisfacción de las expectativas del cliente mediante el compromiso de la organización.		
Metodología			
	Tipo		Descriptiva
	Enfoque		Cuantitativo
	Diseño		Explicativo
	Método		
	Población		96 personas
	Muestra	Conveniencia	
	Técnicas		

	Instrumentos	Check list
	Método de análisis de datos	Microsoft Excel
	Resultados	Fue estructurar los procedimientos para la ejecución de las actividades, garantizando que la documentación externa e interna sea referenciada al Sistema de Gestión de Calidad. Detectar las existencias de deficiencias en los procedimientos, de la forma se requiera una revisión de dichos procedimientos.
	Conclusiones	Se evidencio que es una necesidad la implementación del manual de calidad mas no como un requisito de acuerdo a la versión vigente 2015, el cual permite mejorar los procesos existentes con los requisitos establecidos por la normativa.
	Referencia (tesis)	Torres A., Lavayen M. (2017) <i>Diseño de un sistema de Gestión de Calidad según las noemas ISO: 2015 para empresa textil de la ciudad de Guayaquil</i> . (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana

Datos del antecedente internacional: 3		Redacción final	
Título	Formulación de las obligaciones mínimas requeridas ligadas a cada permiso, para otorgar licencias ambientales del sector de hidrocarburos en Colombia	Martínez y Gómez (2013) en su tesis de grado titulado <i>Formulación de las obligaciones mínimas requeridas ligadas a cada permiso, para otorgar licencias ambientales del sector de hidrocarburos en Colombia, propuesto como objetivo principal a desarrollar una formulación de las mínimas obligaciones solicitadas por el ente regulador de aquel país para el otorgamiento de licencias ambientales para el desarrollo de cualquier tipo de obras, actividades o proyectos del sector de hidrocarburos. Aquel estudio es de tipo descriptivo, con un enfoque cualitativo y diseño explicativo. La población usada fueron todas las licencias ambientales y en modificación, para optar finalmente por una muestra de 191 licencias ambientales y 157 en estado de modificación, así mismo se usaron métodos de análisis de datos como una lista de verificación. Los resultados obtenidos en aquel estudio busco que mediante una comparación se evidenciara problemas en las obras o proyectos en el sector de hidrocarburos con la legislación actual vigente, proponiendo una reformulación de las obligaciones mínimas que serán solicitadas con mayor relevancia por parte de la autoridad ambiental, para cualquier ejecución de obras, actividades o proyectos del sector energético. Concluyendo con la asignación de 115 obligaciones mínimas (100 %) para el otorgamiento de licencias ambientales, destinándose un 14 % para el sector de hidrocarburos y el 86% para infraestructura vial, minería e hidroeléctrica.</i>	
Autor	Martínez Bernal, Maria Alejandra Gómez Amézquita, Maria Paula		
Año	2013		
Objetivo	Formular las obligaciones mínimas requeridas para otorgar licencias ambientales para la ejecución de obras, proyectos o actividades del sector de Hidrocarburos en Colombia.		
Metodología			
	Tipo		Descriptivo
	Enfoque		Cualitativo
	Diseño		Explicativo
	Método		
	Población		Licencias ambientales y modificatorias
	Muestra		191 licencias ambientales y 157 modificatorias
	Técnicas		
	Instrumentos		
	Método de análisis de datos		Lista de verificación
Resultados	Se buscó mediante el empleo y comparación con la legislación		

	ambiental vigente, la formulación de las obligaciones mínimas requeridas, a ser tenidas en cuenta por parte de la Autoridad Ambiental de Licencias Ambientales –ANLA para la realización de cualquier proyecto, obra o actividad concerniente al sector de Hidrocarburos	
Conclusiones	Se formularon 115 obligaciones mínimas requeridas para otorgar licencias ambientales para la ejecución de obras, proyectos o actividades del sector de Hidrocarburos en Colombia. De este total, el 86% (99 obligaciones generales) fueron aplicables tanto al sector de Hidrocarburos como a otros sectores industriales, tales como Infraestructura Vial, Minería e Hidroeléctricas	
Referencia (tesis)	Martínez M., Gómez M. (2013). <i>Formulación de las obligaciones mínimas requeridas ligadas a cada permiso, para otorgar licencias ambientales del sector hidrocarburos en Colombia.</i> (Tesis para optar el título de Ingeniero Ambiental y Sanitario). Bogotá D.C: Universidad de la S...	
Datos del antecedente internacional: 4		Redacción final
Título	Enfoque para la integración de sistemas de gestión en empresas	Rivera (2015) en su artículo científico denominado <i>Enfoque para la integración de sistemas de gestión en empresas de servicios del sector hidrocarburos</i> , propuso generar una política

	de servicios del sector hidrocarburos	de integración a todos los sistemas de gestión, entre ellos de calidad, salud, medio ambiente y seguridad, limitando su aplicación en instituciones de servicios del sector de hidrocarburos. Para desarrollar el presente estudio se aplicó una metodología de tipo descriptiva, con un enfoque cualitativo y bajo un diseño explicativo y analítico, así mismo se usó como método de análisis y recolección de información un check list. Como resultados se logró realizar un planteamiento de gestión organizacional con liderazgo directivo bajo el modelo GOLD, como un mecanismo de ayuda para la facilidad de integración de todos los sistemas de gestión en las instituciones del sector de hidrocarburos. De tal manera concluyendo con la generación de un aporte para el diagnóstico continuo de la integración de sistemas de gestión y así mismo sea factible integrar a empresas certificadas para el compromiso laboral y ello pueda fortalecer las políticas del sistema de gestión y por ende el establecimiento de los objetivos y metas.	
Autor	Rivera Bolívar, Félix Antonio		
Año	2015		
Objetivo	Generar un enfoque para la integración de los sistemas de gestión (calidad, seguridad, salud y ambiente) que pueda ser aplicado en organizaciones de servicios del sector de hidrocarburos.		
Metodología			
	Tipo		Descriptivo
	Enfoque		Cualitativo
	Diseño		Explicativo y analítico
	Método		
	Población		
	Muestra		
	Técnicas		
	Instrumentos		
	Método de análisis de datos	Check list	
Resultados	Plantear el modelo GOLD (gestión organizacional con liderazgo directivo) como mecanismo para facilitar la integración de los sistemas de gestión en las organizaciones de servicios del sector de hidrocarburos.		
Conclusiones	Constituye un aporte para el diagnóstico de la integración en empresas certificadas, ya que, como conclusión del análisis realizado, se pudo evidenciar		

	que las organizaciones analizadas no han realizado un análisis de entorno que permita fortalecer la definición de la misión, visión y la política del sistema de gestión y, por ende, el establecimiento de objetivos y metas.
Referencia (artículo científico)	Rivera F. (2015). <i>Enfoque para la integración de sistemas de gestión en empresas de servicios del sector hidrocarburos</i> . SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión, 7(1), 127-145.

Datos del antecedente internacional: 5		Redacción final
Título	Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso de Estudio Sector Minero	Álvarez y Pulido (2018) en su artículo científico, de título <i>Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso de Estudio Sector Minero</i> , propuso como objetivo principal efectuar la consolidación del sistema de gestión ambiental, desde sus normativas y su accionar como ente público encargado de salvaguardar la naturaleza ante cualquier riesgo de contaminación, basándose en las normas ISO 14001:2015 como perspectiva de mejora continua, mediante la aplicación del ciclo de Deming como herramienta de mejora. En este estudio se utilizó una metodología bajo un enfoque descriptivo, con un enfoque cuantitativo y diseño explicativo, así mismo utilizando como instrumentos analíticos como las entrevistas y cuestionarios, para finalmente aplicar como método de análisis de datos el Microsoft Excel. Los resultados de aquel estudio establecieron un plan de manejo ambiental, el cual debe ser actualizado acuerdo a los requerimientos de la norma ISO 14001 y ser incorporado en el sistema de gestión ambiental evidenciando la necesidad que tiene la institución de actualizarse para realizar una correcta gestión, bajo el uso constante de la metodología de Deming (PHVA) para su mejoramiento continuo.
Autor	Álvarez Rincón, Claudia Mercedes Pulido Chavarro, Diana Rocío	
Año	2018	
Objetivo	Efectuar una propuesta para la consolidación del sistema de gestión ambiental (SGA) a partir de su actualización basada en la norma ISO 14001: 2015, tomando como referencia una perspectiva de mejora continua y de análisis del ciclo Deming (PHVA);	
Metodología		
	Tipo	Descriptiva
	Enfoque	Cuantitativo

	Diseño	Explicativo
	Método	
	Población	
	Muestra	
	Técnicas	
	Instrumentos	Encuestas y cuestionarios
	Método de análisis de datos	Microsoft Excel
	Resultados	Establecer que en el plan de manejo ambiental se debe actualizar e incorporar al SGA de acuerdo a los requerimientos de la ISO 14001:2015 evidenciando la necesidad que tiene la organización de actualizarse para mejorar su gestión y desempeño ambiental, y de esta manera dar respuesta a la norma.
	Conclusiones	Teniendo en cuenta la metodología del ciclo Deming (PHVA) en el que se basa la norma se formuló una propuesta en su desarrollo teniendo en cuenta el concepto de mejora continua mediante el plan de manejo ambiental, se desarrolló un Sistema de Gestión Ambiental
	Referencia (artículo científico)	Álvarez C. y Pulido D. (2018). <i>Criterios de implementación ISO 14001: 2015 caso de estudio sector minero.</i>

Datos del antecedente nacional: 1		Redacción final	
Título	Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de proyectos S.A.C.	Cuyutupa (2017) en su tesis titulado la <i>Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de proyectos S.A.C.</i> , demostró el logro del objetivo principal cual era obtener una mayor productividad por medio del planteamiento y aplicación de la eficacia y eficiencia, en base al reglamento y estructura de la norma ISO. Se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo, bajo un diseño cuasi experimental y un diseño Hipotético – Deductivo. Para iniciar esta investigación se analizó la producción diaria de todas las estructuras metálicas de acero, para ello se tuvo que realizar observaciones directas del proceso para medir la productividad, usando como instrumento una lista de verificación para luego analizar los datos en el Excel. Obteniendo como resultados una reducción hasta 0 las no conformidades operativas, los reclamos y los pedidos atrasados, así mismo generando una reducción significativa en sus costos de compras. Finalmente, este estudio concluyo con validar si existía una relación directa entre la calidad y la productividad y que con ello dar solución a los problemas de productividad de dicha empresa.	
Autor	Cuyutupa Fuentes, Nathalia Josefa		
Año	2017		
Objetivo	Mejorar la productividad en la empresa SC Ingenieros de proyecto, el cual se realizó a través del planteamiento y aplicación de los indicadores de eficiencia y eficacia.		
Metodología			
	Tipo		
	Enfoque		Cuantitativo
	Diseño		Cuasi experimental
	Método	Hipotético - Deductivo	

	Población	Producción diaria de estructuras metálicas de acero
	Muestra	Muestra intencional, igual a la población
	Técnicas	Observación directa
	Instrumentos	Lista de verificación
	Método de análisis de datos	Microsoft Excel
	Resultados	El sistema de gestión de calidad logra reducir a 0 las no conformidades, las quejas y reclamos y los pedidos no entregados a tiempo, reduciendo a su vez sus costos de compra en 0.64 kg/\$ y su precio de venta incrementándose a un 0.89 kg/\$.
	Conclusiones	Se concluye que la relación existente entre calidad y productividad es directamente proporcional, por lo tanto, al mejorar las cualidades de la primera, se mejora cuantitativamente la segunda, validándose la relación de mejora a través de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015

Referencia	Cuyutupa N. (2017). <i>Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa SC Ingenieros de proyectos S.A.C.</i> (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Cesar Vallejo.

Datos del antecedente nacional: 2		Redacción final
Título	Diseño de un sistema de gestión en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos en el Perú	<p>Rodríguez (2016) en su tesis titulado <i>Diseño de un sistema de gestión en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos en el Perú</i>, cuya investigación tiene como objetivo implementar un Sistema de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001:2008 para mejorar y proponer normas organizacionales que cumplan con la correcta distribución del gas natural por red de ductos a nivel nacional. Este estudio mantiene una metodología de Tipo proyectiva, de enfoque cuantitativo y diseño transeccional. Se realizó la evaluación a 215 trabajadores entre trabajadores directos e indirectos pertenecientes a la organización, usando un muestreo no probabilístico eligiendo la muestra acuerdo a las causas que se relacionan con el estudio realizado. Como técnicas se usó la recolección de datos el cual implica el uso de revisión documental, observaciones directas y entrevistas, así mismo como instrumento se usaron una lista de verificación y una libreta de anotación, el cual posteriormente se derivó para el análisis respectivo en Excel. Este estudio tuvo como resultado principal la necesidad de implementar dos herramientas de calidad para lograr una organización más efectiva, estas son Lean Manufacturing y la metodología Kaizen, finalmente con este estudio se logró identificar los requisitos prioritarios del cliente, la cual están relacionados a la calidad de servicio, de la distribución y del gas a trasladar para ser solucionados con las metodologías ya mencionadas.</p>
Autor	Moisés Santos Rodríguez Olivares	
Año	2016	
Objetivo	Diseñar un sistema de Gestión de Calidad en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos en el Perú.	
Metodología		
Tipo	Proyectiva	

	Enfoque	Cuantitativo
	Diseño	Transeccional
	Método	
	Población	215 trabajadores
	Muestra	No probabilístico
	Técnicas	Recolección de datos (observación directa, revisión documental y entrevistas Semiestructurada)
	Instrumentos	Libreta para las anotaciones y lista de verificación
	Método de análisis de datos	Microsoft Excel y Word
	Resultados	Implementación de Lean Manufacturing y la Implementación de la filosofía Kaizen, mediante una Matriz de Selección y teniendo en cuenta los factores más relevantes
	Conclusiones	Se identificaron los requisitos del cliente, los cuales están mayormente ligados a cumplimiento normativo, respecto a la calidad de gas natural, la calidad de distribución y la calidad de servicio, además de ello se han

	identificado los requisitos legales relacionados al servicio.
Referencia (tesis)	Rodríguez M. (2016). <i>Diseño de un sistema de gestión en base a la norma ISO 9001:2008 para una organización que realiza la distribución de gas natural por red de ductos en el Perú</i> . (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Datos del antecedente nacional: 3		Redacción final
Título	Análisis del procedimiento de inscripción o modificación del registro de hidrocarburos de grifos, Osinergmin Lima Sur, 2016	Gorritti (2018) en su tesis titulado <i>Análisis del procedimiento de inscripción o modificación del registro de hidrocarburos de grifos, Osinergmin Lima Sur, 2016</i> , cuyo estudio tuvo como objetivo principal diagnosticar el índice de calificaciones o la cantidad de puntuación de los expedientes del procedimiento de inscripción o modificación para la obtención del registro de hidrocarburos en establecimientos de venta al público de combustible líquido y GLP de la oficina regional Lima sur, limitando el uso de ello en el sector automotor. Para este estudio se utilizó una metodología de tipo descriptiva y de diseño no experimental de corte transversal. Se aplicó una muestra a conveniencia de 65 expedientes concluidos de la oficina regional Lima sur, así mismo se utilizó como técnica el análisis documental, usando como instrumentos archivos de base de datos y ficha de control, finalmente como método de análisis de datos se usó el Microsoft Excel. Los resultados que se logro es caracterizar los resultados de los expedientes evaluados en nuevos indicadores que al utilizarlo se sabrá si los objetivos y las metas trazadas por la institución se cumplen, esto también permitiendo una denominación de responsables y discusión de ello para proponer cambios normativos, mejorando el procedimiento analizado. Por otro lado, se concluyó que ningún expediente en evaluación por la oficina regional de Lima sur alcanzo la aprobación de ello en el primer ingreso, determinando que el procedimiento en estudio no cumpla con los tiempos plasmados en el manual de procedimientos administrativos.
Autor	Gorritti Siappo, William Fernando	
Año	2017	
Objetivo	Determinar cuáles son las características numéricas de las calificaciones de los expedientes del procedimiento de inscripción o modificación del registro de hidrocarburos de establecimientos de venta de combustibles líquidos y/o GLP de uso automotor en la Oficina Regional Lima Sur de Osinergmin, 2016.	
Metodología		

	Tipo	Descriptivo
	Enfoque	
	Diseño	No experimental de corte transversal
	Método	
	Población	65 expedientes
	Muestra	conveniencia
	Técnicas	Técnica documental analítica
	Instrumentos	Archivos / ficha de control
	Método de análisis de datos	Microsoft Excel
	Resultados	Se logró caracterizar los resultados en nuevos indicadores, con estos se puede conocer si se cumple con el objetivo para el cual fue implementado, el cual es la optimización, y además permite una discusión de los responsables de proponer cambios normativos, para lograr mejorar el procedimiento analizado
	Conclusiones	Se concluye que ningún expediente presentado en la OR Lima Sur el 2016 logró la aprobación en el primer ingreso, lo cual hace que el procedimiento analizado no cumpla con reducir los tiempos de otorgamiento del registro de hidrocarburos.
	Referencia (tesis)	Gorritti W. (2017). <i>Análisis del procedimiento de inscripción o modificación del registro de hidrocarburos de grifos, Osinergmin Lima Sur, 2016</i> . (Tesis para optar al título de Maestro en Gestión pública). Perú: Universidad Privada Cesar Vallejo.

Datos del antecedente nacional: 4		Redacción final	
Título	Enfoque de riesgos en la planificación de la supervisión y su impacto en la confiabilidad del servicio - (Caso: División de Supervisión de Gas Natural - Osinergmin)	Ibaceta (2017) en su tesis titulado <i>Enfoque de riesgos en la planificación de la supervisión y su impacto en la confiabilidad del servicio - (Caso: División de Supervisión de Gas Natural - Osinergmin)</i> , cuyo estudio tuvo como objetivo principal determinar el efecto que tendrá el proponer un enfoque de riesgos para la planificación en la división de supervisión de gas natural sobre la generación de confianza del servicio de transporte por ductos de gas natural. En esta investigación se utilizó una metodología de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, explicativa y transversal, así mismo se obtuvo como población a 5 empresas de transporte de ductos de gas natural, tomando como muestra 17 unidades operativas. Como técnicas para esta investigación se usó el análisis documental y análisis comparativo, se usó como instrumento fichas de recolección de datos, matrices de valoración de datos y lista de verificación, finalmente como método de análisis de datos se usó el Microsoft Excel y el SPSS. Los resultados de la investigación fue reasignar los recursos de la supervisión a aquellos que contemplan mayor criticidad, basados al método de Mühlbauer y los criterios de la norma ASME B 31.8.S. La investigación concluye que los enfoques de riesgos aumentan la probabilidad de supervisión de puntos con alto índice de criticidad y fallas, por ende, ayuda a incrementar el nivel de confiabilidad.	
Autor	Ibaceta Canchaya, Luis Estevan		
Año	2017		
Objetivo	Determinar el impacto que tendría un enfoque de riesgos en la planificación de la supervisión de la DSGN sobre la Confiabilidad del Servicio de Transporte de Gas Natural por Ductos		
Metodología			
	Tipo		
	Enfoque		Cuantitativo
	Diseño		No experimental, explicativa y transversal
	Método		
	Población		5 empresas
	Muestra		17 unidades operativas
	Técnicas		Análisis documental y análisis comparativo
	Instrumentos		Ficha de recolección de datos, matrices de valoración de datos y lista de verificación
	Método de análisis de datos		Microsoft Excel y SPSS
Resultados	Reasignación de los recursos de la supervisión hacia los		

	segmentos de mayor criticidad, de acuerdo con la metodología de Mühlbauer y los criterios de la norma ASME B.31.8. S.	
Conclusiones	Se concluye que el enfoque de riesgos permite incrementar la probabilidad de supervisar los puntos con mayor potencial de falla, y en consecuencia contribuir con la mejora de la confiabilidad del Servicio	
Referencia (tesis)	Ibaceta L. (2017). <i>Enfoque de riesgos en la planificación de la supervisión y su impacto en la confiabilidad del servicio - Caso: División de Supervisión de Gas Natural -Osinergmin.</i> (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial y Comercial). Perú: Universidad San Ignacio de Loyola	

Datos del antecedente nacional: 5		Redacción final
Título	Estudio y diseño de ampliación de un grifo a estación de servicio con Gasocentro de GLP de uso vehicular de 3200 galones de capacidad	Jamanca y Meregildo (2017) en su tesis titulado <i>Estudio y diseño de ampliación de un grifo a estación de servicio con Gasocentro de GLP de uso vehicular de 3200 galones de capacidad</i> , proponiendo como objetivo efectuar un estudio y diseño para modificación y ampliación de un grifo a estación de servicio de GLP solo de acceso vehicular con capacidad de 3200 galones sin compartimiento alguno. En este estudio se utilizó una metodología de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental. De tal forma se consideró como población a todos los grifos de la ciudad de Santa, para finalmente aplicar a un solo grifo de dicha ciudad. Para ello se utilizó como técnica el análisis documental, la ficha de recolección de datos como instrumento y el Microsoft Excel como método de análisis de datos. Los resultados de esta investigación fue implementar procedimientos para el cálculo de dimensionamiento de los tanques de GLP, así mismo como los planos de obras civiles el sistema de protección catódica, elaborando los planos de ubicación del tanque de los equipos. El presente estudio concluye con el diseño de los planos teniendo en cuenta las
Autor	Jamanca Echevarría, John Yener Meregildo Marines, George Aníbal	
Año	2017	
Objetivo	Realizar el estudio y diseño de ampliación de un Grifo a estación de servicio con Gasocentro de GLP de uso	

	vehicular de 3200 galones de capacidad	distancias mínimas que debe existir entre los tanques y las tuberías de acuerdo a las normas técnicas de seguridad y con respaldo de las normativas vigentes.	
Metodología			
	Tipo		Descriptivo
	Enfoque		Cuantitativo
	Diseño		No experimental
	Método		
	Población		Todos los grifos de la ciudad de Santa
	Muestra		Un grifo de la ciudad de Santa
	Técnicas		Análisis documental
	Instrumentos		Ficha de recolección de datos
	Método de análisis de datos		Microsoft Excel
Resultados	Se explica el procedimiento para el cálculo del dimensionamiento del tanque, considerando las instalaciones complementarias como las obras civiles y la protección catódica y se elabora los planos de ubicación del tanque de GLP, de los equipos y tuberías, sin modificar las instalaciones existentes		
Conclusiones	La elaboración de los planos se ejecutó conforme al área disponible que se cuenta en la estación existente cumpliendo con las distancias mínimas de seguridad y con las disposiciones de las normativas vigentes, obteniendo los planos conforme a obra de las instalaciones de GLP		

Referencia (tesis)	Jamanca J., Meregildo G. (2017). <i>Estudio y diseño de ampliación de un grifo a estación de servicio con Gasocentro de GLP de uso vehicular de 3200 galones de capacidad.</i> (Tesis para optar el título de Ingeniero en Energía). Perú: Universidad Nacional del Santa.
---------------------------	--

6. Marco conceptual

Gestión de Calidad				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
J.M. Juran	1992	Juran (1992), La gestión de calidad define a todas maneras de alcanzar la calidad con la inclusión de tres procesos de la trilogía de Juran; las cuales son la planificación, el control y la mejora de la calidad. (pág. 555)	La gestión de calidad se define como la adecuación a la idoneidad y el uso, por el nivel de conformidad del producto o servicio establecido, así mismo considera una relación existente entre la planificación, el control y la mejora de la calidad, este como propuesta de mejora ante un proceso en problemas (Juran 1992).	Este concepto ayudara a esta investigación a planificar y controlar el procedimiento de informes técnicos para posteriormente mejorar continuamente, aplicando otras herramientas de calidad que den soporte a ello. Controlar los resultados y mejorar continuamente.
Referencia:	Juran J. (1992). <i>Gestión de Calidad</i> . Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A. https://books.google.com.pe/books?id=hoRIEGdLGxIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false			

Gestión de Calidad				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis

Udaondo	1992	Udaondo (1992), define la Gestión de la calidad como ... “el modo en que la dirección planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función calidad, con vistas a su mejora permanente. Mediante la gestión de calidad, la gerencia participa en la definición, análisis, y garantía de los productos y servicios ofertados por la empresa”.	La gestión de la calidad se define como un conjunto de decisiones que se puntualiza en las organizaciones, siendo la planificación a futuro como prioridad de la alta dirección el cual posteriormente mediante él se implementó programas en beneficio a la organización se pueda controlar los resultados para enfocar de aquí en adelante el mejoramiento continuo. Para lograr los futuros objetivos es obligatorio la participación conjunta de toda la organización, para garantizar un excelente producto o servicio. (Udaondo, 1992)	Este concepto ayudara en este estudio con la problemática de Osinergmin, ya que el autor considera que la planificación a futuro debe ser aplicado en toda empresa y debe de funcionar con apoyo y participación de toda la organización para el cumplimiento de los objetivos, posteriormente para controlar los resultados y mejorar continuamente.
Referencia:	Udaondo M. (1992). <i>Gestión de Calidad</i> . Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A. https://books.google.com.pe/books?id=hoRIEGdLGxIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false			

Gestión de Calidad				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Fernández, Mazziota	2005	Fernández, Mazziota (2005) las exigencias de la gestión de calidad son: - Poseer una actitud y aptitud para la mejora permanente. - Una política de metas y una organización de calidad - Una planificación de calidad mediante reglas de funcionamiento escritas. - Aporte de los recursos humanos y materiales.	La gestión de la calidad para su correcto desenvolvimiento en la organización debe de cumplir de varias exigencias que ayudaran a la mejora continua, cabe resaltar que la estabilidad emocional de un partcipe del proceso es un factor fundamental para el cumplimiento del objetivo. Así mismo los sistemas informáticos es otro factor importante que aportara hacia la mejora continua. Pero la exigencia primordial son en establecer	El poseer un sistema de calidad dentro de la organización te obliga a no descuidar las exigencias que se debe de cumplir para el logro de los objetivos, por tal motivo se deberá analizar cuál es el principal factor dentro del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos que está debilitado, para posteriormente proponer nuevas políticas y reglas de

	<ul style="list-style-type: none"> - El compromiso y cumplimiento de esas reglas de manera sistemáticas. - El compromiso de la mejora continua - El registro de las acciones desarrolladas para poder rastrear las actividades realizadas en caso de fallos para su corrección y mejora de ser caso” - 	políticas que ayuden a cumplir las metas, en base a una planificación con reglas de funcionamiento. (Fernández, Mazziota, 2005).	funcionamiento que ayude a que todos los integrantes del proceso muestren su potencial profesional y de soporte.
Referencia:	Fernández C., Mazziota D. (2005). Gestión de la calidad en el Laboratorio Clínico. Buenos Aires: Editorial Media Panamericana. https://books.google.com.pe/books?id=kiwjj4rDvp4C&pg=PA186&dq=gesti3n+de+la+calidad+indicadores&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiZ3c-pslThAhUFvVkKHSQjCkgQ6AEIMDAB#v=onepage&q=gesti3n%20de%20la%20calidad%20indicadores&f=false		

Calidad				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Carbajal, Rodríguez y Morejón	2010	Carbajal, Rodríguez y Morejón (2010) menciona que “La calidad no sucede por accidente, sino que debe ser planificada”, planear la calidad significa establecer un sistema de gestión que permita mejorar en forma continua el desempeño de la organización teniendo en consideración a todos los involucrados: gerentes, empleados, clientes, comunidad y proveedores”.	La calidad es un factor que está determinado para cumplir los objetivos, para ello debe ser planificada, tener visión a futuro para establecer sistemas de gestión que ayuden a mejorar continuamente el desempeño de toda la organización, el cual se considerarán a todos los integrantes de la cadena operativa, estratégica y de apoyo, así como a los externos que aportaran a mejorar continuamente. (Carbajal, Rodríguez, Morejón, 2010)	Este concepto ayudara a este estudio a realizar un análisis minucioso a nuestro plan operativo, así mismo al procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, a los indicadores, y a comprobar el compromiso de todas las personas involucradas en este procedimiento. A si como también de los inversionistas y proyectistas.
Referencia:	Carbajales A, Rodríguez I., Morejón M. (2010). <i>Primeros pasos para la implementación de un sistema de gestión de la calidad en los laboratorios clínicos de Camagüey</i> . Revista Archivo Médico de Camagüey, 14(2), 0-0.			

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000200011

Características de la Calidad

Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Cortez	2017	Cortez (2017) la calidad promueve la colaboración y participación de trabajadores operativos, trabajadores directivos y de apoyo, pues si mejoras un proceso hay que demostrarlo dalo a conocer para que los demás puedan conocer y ellos puedan mejorar al tiempo. También promueve la satisfacción al cliente no solo externo si no también nuestro cliente interno.	Una de las características más importantes de la calidad es orientar e implantar la participación y colaboración de todos sus recursos (humanos), dando a entender que, si lograste algo en la empresa, puedas difundir para que los demás sigan tu perseverancia y sucesivamente hasta que todos lo repitan y quede implantado como una regla de calidad y que todos deberían de cumplir como atributo de la mejora continua (Cortez, 2017).	Este concepto ayudara a este estudio para estructurar y promulgar el trabajo en equipo, así mismo como la competitividad sana entre los partícipes del proceso a analizar, con ello lograr que cada uno brinde una idea de mejora y no sea un trabajo robotizado. Obteniendo un aprendizaje a favor de la organización.
Referencia:	Cortez J. (2017). Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015). Malaga: ICB. S.L. (Interconsulting Bureau S.L.) https://books.google.com.pe/books?id=RhkwDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=gestión+de+la+calidad+indicadores&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiOz5a0wIThAhVFfKkHbJcBko4ChDoAQg_MAU#v=onepage&q&f=false			

Aplicación de la Gestión de Calidad

Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Lourdes Aja Quiroga	2002	Aja (2002) La aplicación de la gestión de calidad de sus parámetros evaluativos y	La gestión de calidad se aplica acuerdo a sus parámetros de evaluación y el	Este concepto ayudara en este estudio a no solo considerar como

		de sus exigencias debe realizarse de forma global y no fragmentada, si se entiende que la calidad es una resultante integradora de la gestión de la información y del conocimiento, de los negocios/actividades de la organización, de las funciones, y en general, de todos sus integrantes. (p. 7).	cumplimiento de las exigencias que esta requiere para lograr la mejora continua, sin embargo, para lograrlo debe ser realizada de manera global y no fragmentada, ya que se si bien se sabe la calidad integra los procesos y actividades de la organización en general y la información. (Aja, 2002).	mejorar continuamente a los involucrados del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, sino también de forma global a los inversionistas y posteriormente a los profesionales dedicados a proyectar planos de ingeniería.
Referencia:	Aja Quiroga, L. (2002). <i>Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones</i> . Acimed, 10(5), 7-8. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352002000500004			

Sub categoría 1: Planificación				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Hernández	2011	Hernández (2011) es una actividad pre ordenada para conseguir determinados fines, en donde los resultados perseguidos constituyen la razón común de las disposiciones del plan, el elemento que unifica sus partes componentes. (p. 8).	La planificación nos ayuda a conseguir nuestros objetivos y realizar diversos propósitos a largo plazo, donde los resultados deben reflejarse exitosamente en nuestros indicadores mencionados en nuestro plan de trabajo. (Hernández, 2011).	La planificación está vinculada con nuestro plan operativo anual en donde se establecen los objetivos y metas como institución pública a realizar, por ello se tendrá que reformular las planificaciones ya estructuradas con la finalidad de reducir el incumplimiento de los tiempos en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.
Referencia:	Hernández (2011). <i>Planificación y programación</i> . San José: Editorial Universal Estatal a Distancia. 2da Edición.			

<https://books.google.com.pe/books?id=lc5s90S7UMC&printsec=frontcover&dq=planificacion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwituOnYofjgAhULnFkKHSP5AzYQ6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false>

Sub categoría 1: Planificación

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Marcos Concepción Báez	2007	Concepción (2007) califica la planificación como “un sistema compuesto por un grupo de componentes, cada uno de los cuales tiene una función que cumplir y un concepto asociado. Si nos acercamos al asunto desde la perspectiva de la dirección por objetivos, podrían definirse tres elementos básicos: los objetivos, los criterios de medida y las acciones.” (p. 0).	La planificación es un método realizado por grupos estratégicos, el cual establecen funciones a cumplir bajo un regla o políticas asociadas, con la finalidad de alinear objetivos, establecer criterios de medidas o controles y acciones de mejora. (Concepción, 2007).	La planificación en Osinergmin es fundamental, ya que como institución pública se desea cumplir nuestros objetivos principales, la cual es brindar un buen servicio al ciudadano, así como orientarlos a invertir en el sector, por ello el reestructuramiento de la planificación en la institución ayudara a tener un mayor control del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos y de otros procesos del área técnica.
Referencia:	Concepción M. (2007). <i>La planificación estratégica como herramienta</i> . Acimed, 16(2), 0-0. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000800014			

Sub categoría 1: Planificación

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
----------	-----	------	------------	------------------------

Matilla	2008	Matilla (2008) define a la planificación como un conjunto de acciones orientados al logro de un resultado claramente definido, siempre y cuando se posea un alto nivel de certidumbre sobre la situación en que estas van a llevarse a cabo, y un elevado control de los factores que permitirán que se alcance el resultado perseguido.	La planificación se caracteriza por ser un conjunto de hechos que se orientan al logro de los resultados que se encuentran bien definidos, que posee un nivel alto de seguridad sobre el tipo de escenario en que se desarrollara, para lograr tener un alto control de factores que ayuden a alcanzar los objetivos deseados por las organizaciones (Matilla, 2008).	Se aplicará en este estudio la planificación el cual servirá para tener una estructura segura y bien definida de los procesos que se requiere moldear para su cumplimiento y para la obtención de buenos resultados, y esto ayude a mantener una imagen positiva ante la ciudadanía.
Referencia:	Matilla K. (2008). <i>Los modelos de planificación estratégica en la teoría de las relaciones públicas</i> . Barcelona: Editorial UOC. https://books.google.com.pe/books?id=AJ0jL3FcYioC&printsec=frontcover&dq=planificacion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwituOnYofjgAhULnFkKHSP5AzYQ6AEIMzAC#v=onepage&q=planificacion&f=false			

Sub categoría 1: Planificación

Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Mario Ahumada	1998	Según Ahumada (citado en Molins 1998), define la planificación como una metodología para escoger alternativas que se caracteriza porque permite verificar la propiedad, factibilidad y compatibilidad de objetivos y permite seleccionar los instrumentos más eficientes. (p. 19).	La planificación es una metodología que es usada para elegir opciones que permite calificar y validar la factibilidad y compatibilidad de los objetivos, este accede a utilizar herramientas más efectivas para su aplicación (Molins 1998)	En este estudio será fundamental el uso de la planificación, con ello se podrá elegir alternativas de posible solución para los problemas que se pueda encontrar al analizar el porqué de las denegatorias en los informes técnicos, ayudando finalmente al cumplimiento de los objetivos utilizando las herramientas de calidad.
Referencia:	Molins M. (1998). <i>Teoría de la planificación</i> . Caracas: Editorial UCDV. https://books.google.com.pe/books?id=RuMoNe51MMoC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false			

Sub categoría 1: Planificación				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
George F. Chadwick	1998	Según Chadwick (citado en Molins 1998), menciona que la planificación es un proceso de reflexión y acción humana basada en la reflexión en realidad, premeditación o reflexión para el futuro, generalizando una actividad humana muy general. (p. 20)	La planificación generalmente es una actividad o accionar humano, el cual está basado en reflexionar sobre la realidad, pretender a futuro el cumplimiento de las metas trazadas como persona u organización (Molins 1998).	Aplicaremos la planificación en este estudio con la finalidad de pretender a futuro el logro de metas personales, el cual influirá en un correcto seguimiento y control de los informes técnicos en asignación a fin de ser denegatorio, buscar alguna solución para impedir nuevamente ello.
Referencia:	Molins M. (1998). <i>Teoría de la planificación</i> . Caracas: Editorial UCDV. https://books.google.com.pe/books?id=RuMoNe51MMoC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false			

Sub categoría 2: Organización				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Reyes, A.	2004	Según Reyes. (2004). se refiere a la estructura técnica de las relaciones que deben darse entre las funciones, jerarquías y obligaciones individuales necesarias en un organismo social para su mayor eficiencia” (p. 28).	La organización se denomina una confección técnica que integran personas, bajo modalidad de sus funciones, cargos o jerarquías y deberes individuales de gran necesidad para mantener un organismo de mayor eficiencia. (Reyes, 2004).	Para el cumplimiento de los objetivos y de lograr una mayor eficiencia dentro de la organización, deberán relacionarse todos los miembros involucrados en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos para fortalecer los conocimientos técnicos y conocer a detalle las actividades individuales que cada uno realiza.
Referencia:	Reyes A. (2004) <i>Administración moderna</i> . DF México: Grupo Limusa Noriega Editores.			

https://books.google.com.pe/books?id=TwnmlLyBJIYC&pg=PA244&dq=concepto+de+la+planeaci%C3%B3n+planear&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiEr82Oo_7gAhUmX1kKHVC5D1IQ6AEIKDAA#v=onepage&q=concepto%20de%20la%20planeaci%C3%B3n%20planear&f=false

Sub categoría 2: Organización

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Alina María Segredo Pérez	2013	Segredo (2013) La organización considera a la sociedad como el sistema más amplio, que la limita, le pone condiciones y la transforma teniendo en cuenta el entorno con el que interacciona constantemente de tal manera que contribuya a la mejora continua del sistema de gestión de calidad.	La organización se denomina a todo un entorno que es segmentado de acuerdo a la actividad que realice, teniendo en cuenta que cada segmento debe interactuar constantemente entre sí para así contribuir a la mejora continua. (Segredo, 2013)	Para el cumplimiento de los objetivos y de mantener expectativas de mejora continua en la organización, se deberá de tener una interacción continua entre los jefes, especialistas regionales y supervisores acerca de la problemática de este estudio, con fines de dar solución al problema.
Referencia:	Segredo A. (2013). <i>Clima organizacional en la gestión del cambio para el desarrollo de la organización</i> . Revista cubana de salud pública, 39, 385-393. https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0864-34662013000200017&script=sci_arttext&tlng=pt			

Sub categoría 2: Organización

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Reyes, A.	2004	Según Reyes. (2004). “funciones la determinación de cómo deben dividirse y asignarse las grandes actividades especiales, necesarias para lograr el fin general, jerarquías fijar la autoridad y	La organización se divide en etapas de gran relevancia con la finalidad de cumplir objetivos, entre ella las funciones, la división adecuada de las actividades y la selección de los	El organizar es un factor muy importante para este estudio, porque para lograr los objetivos planeados el especialista debe de obtener una mejor información del supervisor a designar

		responsabilidad correspondiente a cada nivel existente dentro de una organización. -puestos. las obligaciones y requisitos que tiene en concreto cada unidad de trabajo susceptible de ser desempeñada por la persona” (p. 28).	responsables incluyendo el nivel jerárquico el cual impone autoridad y se responsabiliza por cada departamento o unidad, y finalmente el puesto que debe ser cubierto por la persona idónea. (Reyes, 2004).	y que pueda cumplir con las evaluaciones de los informes técnicos con responsabilidad e idoneidad.
Referencia:	Reyes A. (2004) <i>Administración moderna</i> . DF México: Grupo Limusa Noriega Editores https://books.google.com.pe/books?id=TwnmlLyBJIYC&pg=PA244&dq=concepto+de+la+planeaci%C3%B3n+planear&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjEr82Oo_7gAhUmx1kKHVC5D1IQ6AEIKDAA#v=onepage&q=concepto%20de%20la%20planeaci%C3%B3n%20planear&f=false			

Sub categoría 2: Organización				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Porter, Lawler y Hackman	1997	Según Porter, Lawler y Hackman (citado en Fernández y Sánchez 1997) menciona que la organización está compuesta de individuos o grupos, en vistas a cumplir ciertos fines y objetivos, por medio de funciones diferenciadas que se procura que estén racionalmente coordinadas y dirigidas y con una cierta continuidad en el tiempo. (p. 5)	La organización se compone de personas o grupos a fin de cumplir metas u objetivos, a través de sus funciones asignadas en la institución, procurando que este no tenga discontinuidad y descoordinaciones en el tiempo, pudiendo afectar laboralmente o no cumplir las expectativas (Fernández y Sánchez 1997)	Así mismo la organización es pieza fundamental para el cumplimiento de las metas institucionales y es por ello que se necesita que todos los participantes del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos se comprometan y cumplan con sus funciones asignadas a fin de con ello lograr lo trazado en el plan operativo anual.
Referencia:	Fernández M. y Sánchez J. (1997). <i>Eficacia organizacional concepto, desarrollo y evaluación</i> . Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A. https://books.google.com.pe/books?id=d3z_i6znsFUC&pg=PA4&dq=definicion+de+organizacion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjJsv2WkKPjAhVPnFkKHUkUDicQ6AEIJzAA#v=onepage&q=definicion%20de%20organizacion&f=false			

Sub categoría 2: Organización				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Simón	1997	Según Simón (citado en Fernández y Sánchez 1997) define la organización como un sistema de actividades interdependientes que abarcan por lo menos varios grupos primarios y generalmente caracterizados a nivel de la conciencia de los participantes por un alto grado de dirección del comportamiento hacia fines que son de conocimiento común. (p. 5)	La organización es una estructura de grupos primarios de características interdependientes que desarrollan actividades para el cumplimiento de un procedimiento. (Fernández y Sánchez 1997).	En este estudio la organización será aplicada con la finalidad de lograr la interdependencia en el actual procedimiento en análisis, con ello obtener una comunicación asertiva con todas las personas que intervienen en ello y tener a futuro mejores resultados en la evaluación de los informes técnicos reduciendo los niveles de denegatorias actualmente registrados
Referencia:	Fernández M. y Sánchez J. (1997). <i>Eficacia organizacional concepto, desarrollo y evaluación</i> . Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A. https://books.google.com.pe/books?id=d3z_i6znsFUC&pg=PA4&dq=definicion+de+organizacion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjJsv2WkKPjAhVPnFkKHUKUDIcQ6AEIJzAA#v=onepage&q=definicion%20de%20organizacion&f=false			

Sub categoría 3: Control				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Reyes, A.	2004	Reyes (2004) consiste en estándares y controles, porque sin estos es imposible hacer la comparación, base de todo control este paso es propio del administrador. - operación de controles, esta suele ser una función propia de los técnicos especialistas en cada uno de ellos- evaluación de resultados, esta es una función administrativa que vuelve a	Para mantener un adecuado manejo de la organización y tener todo en orden, con buenos resultados es de suma importancia manejar estándares de control para asegurar que todas las actividades del proceso se ajusten a los objetivos planificados. Se dice que esto es una función de técnicos especializados en resultados, pero es	En este estudio se debe de estructurar estándares de control para el aseguramiento del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos y ello este sujeto a lo planificado.

		constituir un medio de planeación” (p. 30).	una cultura que debería de implementarse hacia todas personas encargadas de hacer control en sus procesos. (Reyes, 2004)	
Referencia:	Reyes A. (2004) <i>Administración moderna</i> . DF México: Grupo Limusa Noriega Editores https://books.google.com.pe/books?id=TwnmlLyBJIYC&pg=PA244&dq=concepto+de+la+planeaci%C3%B3n+planear&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjEr82Oo_7gAhUmX1kKHVC5D1IQ6AEIKDAA#v=onepage&q=concepto%20de%20la%20planeaci%C3%B3n%20planear&f=false			

Sub categoría 3: Control

Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Reyes, A.	2004	Reyes (2004) consiste en el establecimiento de sistemas que permitan medir los resultados actuales y pasados en relación con los esperados con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba a fin de corregir y mejorar y además para formular nuevos planes” (p. 29)	El control es un mecanismo establecido de carácter preventivo y correctivo, el cual permite medir resultados históricos, actuales y los esperados con la finalidad de verificar si se ha logrado lo planificado. De no ser el caso poder detectar, corregir y mejorar desviaciones o incongruencias que son perjudiciales para la organización. (Reyes, 2004)	En el presente estudio el aplicar el control para las evaluaciones de los informes técnicos es muy satisfactoria, ya que de esta forma validaremos informes históricos con actuales y en caso sean pésimos los resultados dar solución inmediata, para que a largo plazo poder detectar a tiempo las falencias y no sea perjudicial para la organización.
Referencia:	Reyes A. (2004) <i>Administración moderna</i> . DF México: Grupo Limusa Noriega Editores. https://books.google.com.pe/books?id=TwnmlLyBJIYC&pg=PA244&dq=concepto+de+la+planeaci%C3%B3n+planear&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjEr82Oo_7gAhUmX1kKHVC5D1IQ6AEIKDAA#v=onepage&q=concepto%20de%20la%20planeaci%C3%B3n%20planear&f=false			

Sub categoría 3: Control				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Mario A. Fernández	2003	Fernández (2003) “es la capacidad de controlar eficazmente mediante supervisión o también por la complejidad de la actividad, la dispersión geográfica de los supervisados. Determina el numero optimo que puede atenderse sin perder eficacia”. (p. 71).	El control en las organizaciones es llamado también supervisión que debe ser trabajado de acuerdo a la complejidad de la actividad, el clima, el tiempo. Esto significa que se debe de emplear o mantener un seguimiento adecuado de las supervisiones a realizar o realizadas. (Fernández, 2003).	Las actividades de supervisión de campo que se realiza cuando están en evaluación los informes técnicos son interrumpidos mayormente por el tiempo de la ejecución de una respuesta para su aprobación o denegatoria, el cual causa el no cumplimiento de los objetivos.
Referencia:	Fernández M. (2003). <i>El control, Fundamento de la Gestión por procesos y la Calidad Total</i> . Madrid: Editorial ESIC. 2da Edición. https://books.google.com.pe/books?id=PwZuv94SpMkC&printsec=frontcover&dq=control&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiW-Obh64ThAhWSt1kKHVPuApEQ6AEIJzAA#v=onepage&q=control&f=false			

Sub categoría 3: Control				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
James A F. Stones, R. Edward Freeman y Daniel R. Gilbert JR.	1996	Según Stoner, Freeman y Gilbert (1996) define el control como el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades proyectadas. (p. 610)	Control se define como un método que permite asegurar que las tareas reales se acoplen a las tareas futuras (Stoner, Freeman y Gilbert 1996)	El control se aplicará en este estudio con la finalidad de verificar y validar los resultados de informes técnicos denegatorios obtenidos actualmente y los futuros resultados que se obtendrán al aplicarse una mejora correctiva en el procedimiento en análisis.
Referencia:	Stoner J., Freeman E. y Gilbert D. (1996). <i>Administración</i> . Barcelona: D.F. México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.			

	https://books.google.com.pe/books?id=eWOvsi2iY8C&pg=PA610&dq=definici%C3%B3n+de+control&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwi dnO72k6PjAhUJvFkKHdfzCMQ4FBD0AQgmMAA#v=onepage&q=definici%C3%B3n%20de%20control&f=false
--	---

Sub categoría 3: Control

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Jaime Varo	1994	Según Varo (1994), define el control como un proceso que mide la calidad, analiza las deficiencias descubiertas y emprende las acciones para mejorar el funcionamiento del servicio, determinando si se alcanzó la mejora (p. 282).	Se caracteriza por aplicar una medición a la calidad, examinar las falencias descubiertas y entabla acciones para reforzar y mejorar el funcionamiento de los servicios desarrollados, diagnosticando el logro de la mejora (Varo 1994)	El control en este estudio se desarrollará conjuntamente con el cumplimiento de los objetivos institucionales, se realizará las mediciones constantemente para descubrir deficiencias y con ello emprender acciones correctivas para el correcto cumplimiento de procedimiento en análisis.
Referencia:	Varo J. (1994). <i>Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios (Un modelo de gestión hospitalaria)</i> . Madrid: Ediciones Díaz de Santos.			
	https://books.google.com.pe/books?id=gtvXJ_yogIYC&pg=PA281&dq=definici%C3%B3n+de+control&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiMuangkaPjAhXhw1kKHW5hCToQ6AEIKjAA#v=onepage&q=definici%C3%B3n%20de%20control&f=false			

Kaizen

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
----------	-----	------	------------	------------------------

Ángel Alonso García	1998	Según Alonso (1998), menciona la orientación a los individuos del Kaizen como un nivel de mejora elemental, directamente ligado a los sistemas de sugerencias, como ello se pretende recoger todas aquellas propuestas que permitan mejorar seguridad, productividad, calidad, orden y limpieza u organización en el entorno de un puesto de trabajo. (p.272)	El Kaizen como metodología de mejoramiento se orienta también a los individuos, donde con ello se pretende recolectar la mayor información, sugerencias o propuestas que admitan mejorar la productividad, calidad u organización en el ambiente de un trabajo. (Alonso 1998).	El Kaizen se utilizará en este estudio con la finalidad de mejorar continuamente a las personas u participantes del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, y así intercambiar ideas y criterios y con ello proponer mejoras correctivas a futuro y con ello reducir el alto nivel de informes denegatorios.
Referencia:	Alonso A. (1998). <i>Conceptos de organización industrial</i> . Barcelona: Impresiones gráficas y encuadernaciones reunidas S.A. https://books.google.com.pe/books?id=kQWYgYS5oMC&pg=PA264&dq=metodologia+kaizen+definicion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjJ69flpKPjAhWjwFkKHYHzC4MQ6AEIJzAA#v=onepage&q=metodologia%20kaizen%20definicion&f=false			

Kaizen				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Ángel Alonso García	1998	Según Alonso (1998), define el Kaizen con orientación al equipo como una forma de aunar y orientar los esfuerzos de todo un equipo de trabajo, con el fin de mejorar la productividad, calidad, organización o producto dentro de un departamento o sección de una empresa. (p.272).	El Kaizen orientado al equipo como metodología de mejora continua tiene la capacidad de orientar y fortalecer los esfuerzos de todo el equipo, con ello mejorando la calidad, organización o producto dentro de un espacio o sector de una institución (Alonso 1998).	La aplicación de la metodología Kaizen con enfoque al equipo aportara en este estudio con la retroalimentación que se pueda obtener con las propuestas y la mejora realizada en el proceso de atención de solicitud de informes técnicos y con ello fortalecer la organización a nivel nacional.
Referencia:	Alonso A. (1998). <i>Conceptos de organización industrial</i> . Barcelona: Impresiones gráficas y encuadernaciones reunidas S.A. https://books.google.com.pe/books?id=kQWYgYS5oMC&pg=PA264&dq=metodologia+kaizen+definicion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjJ69flpKPjAhWjwFkKHYHzC4MQ6AEIJzAA#v=onepage&q=metodologia%20kaizen%20definicion&f=false			

Kaizen				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Ángel Alonso García	1998	Según Alonso (1998), define el Kaizen con orientación a la organización en relación a la cúspide jerárquica de la organización, en este nivel se deciden las mejoras organizativas que afectaran a la filosofía y a la política de la empresa. (p.273).	El Kaizen orientado a la organización se refiere a la cima jerárquica de la organización, en aquella categoría se disponen las mejoras que continuamente afectaran a la doctrina y la dirección de las instituciones (Alonso 1998).	En este estudio se aplicará la metodología Kaizen para lograr la mejora continua del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, mediante la reducción de tiempos y la comunicación asertiva entre los colaboradores de dicho procedimiento.
Referencia:	Alonso A. (1998). <i>Conceptos de organización industrial</i> . Barcelona: Impresiones gráficas y encuadernaciones reunidas S.A. https://books.google.com.pe/books?id=kQWYgYS5oMC&pg=PA264&dq=metodologia+kaizen+definicion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUK EwjJ69flpKPjAhWjwFkKHYHzC4MQ6AEIJzAA#v=onepage&q=metodologia%20kaizen%20definicion&f=false			

Kaizen				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Luis Socconini	2019	Según Socconini (2019) menciona que con la metodología Kaizen se puede lograr mejoras rápidas en el desempeño de procesos específicos de producción o celdas de manufactura, tiempos cortos de cambio de productos, mejora de orden y limpieza, mejor comunicación entre operadores y condiciones de trabajos más seguras y ergonómicas. (p. 117).	La metodología Kaizen permite conseguir mejoras de forma rápida en el ejercicio de los procesos particulares en producción, como en la reducción de tiempos, mejoramiento de comunicación entre individuos y situaciones laborales más confiables y ergonómicas. (Socconini 2019).	En este estudio se aplicará la metodología Kaizen para lograr la mejora continua del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, mediante la reducción de tiempos y la comunicación asertiva entre los colaboradores de dicho procedimiento.

Referencia:	Socconini L. (2019). <i>Lean Manufacturing paso a paso</i> . Barcelona: Editorial Prodigitalk, SL. https://books.google.com.pe/books?id=rjyeDwAAQBAJ&pg=PA119&dq=metodologia+kaizen+definicion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi5wdXmv6PjAhWM11kKHZw_ARMQ6AEIVjAI#v=onepage&q=metodologia%20kaizen%20definicion&f=false
--------------------	---

Kaizen				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Florence Gillet-Goinard y Bernard Seno	2014	Según Gillet-Goinard y Seno (2014) menciona que el objetivo de Kaizen es mejorar de manera paulatina la calidad y los costos, manteniendo soluciones clásicas con sentido común apoyándose en la colectividad sin revolucionar los métodos de trabajo. (p. 31).	La metodología Kaizen es el mejoramiento de forma gradual de la calidad y el presupuesto, con el apoyo de la colectividad sin la necesidad de revolucionar la metodología de trabajo (Gillet-Goinard y Seno 2014).	En este estudio la metodología Kaizen se aplicará para el mejoramiento gradual de los proyectos de informes técnicos, así mismo el presupuesto para implementarla no es de gran consideración y no modificara la forma de ejecución del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos,
Referencia:	Gillet-Goinard F. y Seno B. (2014). <i>La caja de herramientas control de calidad</i> . D.F. México: Editorial Patria S.A. de C.V. https://books.google.com.pe/books?id=6tPhBAAAQBAJ&pg=PA31&dq=metodologia+kaizen+definicion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjJ69flpKPjAhWjwFkKHYHzC4MQ6AEIMTAC#v=onepage&q=metodologia%20kaizen%20definicion&f=false			

Ciclo PHVA				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis

Pastor Emilio Pérez Villa y Francisco Nahúm Munera Vásquez	2007	Según Pérez y Munera (2007) define el PHVA como un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo, íntimamente asociado con la planificación, implementación control y mejora continua. (p. 50)	El ciclo de Deming o PHVA son etapas dinámicas que son desarrolladas en cada proceso o procedimiento de la organización en la cual se vincula con la planificación control y mejoramiento continuo. (Perez y Munera 2007).	El ciclo de Deming se aplicará en este estudio con la finalidad de establecer una política de mejora continua en la institución, en donde los problemas encontrados en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos serán orientados a la planificación, realización, verificación y a la acción de mejora.
Referencia:	Pérez P. y Munera F. (2007). <i>Reflexiones para implementar un sistema de gestión de calidad (ISO 9001:2015) en cooperativas y empresas de economía solidaria</i> . Bogotá: Consejo Editorial Universitario. https://books.google.com.pe/books?id=9q8MV_4pXcC&pg=PA50&dq=ciclo+phva+definicion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiTkpT0waPjAhVHtlkKHU8yAKcQ6AEIJzAA#v=onepage&q=ciclo%20phva%20definicion&f=false			

Ciclo PHVA				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Carlos Benavides Velasco y Cristina Quintana García	2015	Según Benavides y Quintana (2015) menciona que el ciclo de Deming es formulado para aplicarlo a la resolución de problemas o en aquellos procesos de búsqueda de la mejora continua. (p. 121).	El ciclo PHVA está orientado para la aplicación de soluciones de problemas o en aquellos procedimientos o procesos que se encuentren obstruidos o debilitados y que requieran un mejoramiento continuo. (Benavides y Quintana 2015).	Este se aplicará en la investigación como una alternativa de resolución del problema que actualmente afronta el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, la cual causa un incontrolable porcentaje de proyectos de informes técnicos denegatorios.
Referencia:	Benavides C. y Quintana C. (2015). <i>Gestión del conocimiento y calidad total</i> . Madrid: Ediciones Díaz De Santos. https://books.google.com.pe/books?id=ICC5BgAAQBAJ&pg=PA120&dq=caracteristicas+del+ciclo+de+deming&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjBvWg6TjAhUSm1kKHUj2DIEQ6AEIJzAA#v=onepage&q=caracteristicas%20del%20ciclo%20de%20deming&f=false			

Ciclo PHVA				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
A. C. Rosander	1991	Según Rosander (1991) hace referencia al ciclo PHVA o plan de Deming el enseñar a dirigir, implicancia de dominio de la producción, supervisión y entrenamiento, todo ello con la finalidad de incorporar la calidad al producto o servicio que el cliente vaya a adquirir. (p. 7).	El ciclo de Deming se caracteriza por el incorporamiento de la calidad al producto o al servicio a realizar, liderar y dominar todos los procesos de la organización y de esa forma satisfacer al cliente. (Rosander 1991).	Se aplicará en esta investigación con el fin de satisfacer a los inversionistas, apoyándolos y sugiriéndoles la mejor opción de apoyo profesional para la aprobación a primera instancia de su proyecto de informes técnicos presentados.
Referencia:	Rosander A. (1991). <i>Los catorce puntos de Deming aplicados a los servicios</i> . Madrid: Ediciones Díaz De Santos. https://books.google.com.pe/books?id=sBoWshpcZOAC&pg=PA6&dq=caracteristicas+del+ciclo+de+deming&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjBvWg6TjAhUSm1kKHUj2DIEQ6AEIXTAI#v=onepage&q=caracteristicas%20del%20ciclo%20de%20deming&f=false			

Manual de Procedimientos				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
María Eugenia Vivanco Vergara	2017	Según Gómez (citado en Vivanco 2017) define al manual de procedimientos como un instrumento de apoyo en el que se encuentran de manera sistemática los pasos a seguir, para ejecutar las actividades de un puesto determinado y/o funciones de la unidad administrativas. (p. 3)	Un manual de procedimientos es un instrumento de soporte que se encuentran de forma ordenada indicando los pasos a seguir para ejecutar actividades de una posición determinada o realizar las funciones administrativas, operaciones, supervisiones, etc. (Vivanco 2017).	Se aplicará un manual de procedimientos en esta investigación para estandarizar las evaluaciones que realizan los supervisores a los proyectos de informes técnicos, y este sea más efectivo para el evaluador.
Referencia:	Vivanco Vergara, M. E. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización. <i>Universidad y Sociedad</i> , 9(2), 247-252. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n3/rus38317.pdf			

Procedimientos				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Charles Martzloff	1976	Según Martzloff (1976) define los procedimientos como los pasos que deben seguirse para resolver un problema. (p. 205).	Los procedimientos son pasos fijos a seguir para resolución de un problema, es estático y es aplicable en una parte del proceso o en todo el proceso, la finalidad de este es obtener un resultado concreto. (Martzloff 1976).	En este estudio se revisará el procedimiento en análisis para determinar porque no se está obteniendo resultados favorables, en las evaluaciones de proyectos de informes técnicos.
Referencia:	Martzloff CH. (1976). <i>El ordenador contable metodología informática</i> . Barcelona: Editores técnicos asociados S.A. https://books.google.com.pe/books?id=nIZIMV4DYn4C&pg=PA205&dq=definicion+de+un+procedimiento&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKewjh3YP8j6TjAhWpxVkKHY5SB0MQ6AEIKzAB#v=onepage&q=definicion%20de%20un%20procedimiento&f=false			

Diagrama de Flujos				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Jesús Ugalde Víquez	1979	Según Ugalde (1979) menciona que los diagramas de flujos se usan para representar el proceso en su conjunto y detallados o específicos para representar las partes que se compone el proceso. (p. 114)	Los diagramas de flujo son representaciones característicamente en forma de polígonos que se usan para personalizar en conjunto el proceso detallados o específicos de una organización (Ugalde 1979).	Los diagramas de flujo se usarán en este estudio como herramienta de calidad para estructurar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos de manera global y micro para el entendimiento de los individuos que accedan a dicha información.
Referencia:	Ugalde Jesús (1979). <i>Programación de operaciones</i> . Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia https://books.google.com.pe/books?id=AJ0jL3FcYioC&printsec=frontcover&dq=planificacion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwituOnYofjgAhULnFkKHSP5AzYQ6AEIMzAC#v=onepage&q=planificacion&f=false			

Diagrama de Flujos				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Lluís Cuatrecasas Arbos	2012	Según Cuatrecasas (2012) menciona que el diagrama de flujo aporta un conocimiento bastante claro y global del proceso, identificando las actividades básicas, flujo de información y materiales. (p. 598)	Los diagramas de flujos contribuyen un conocimiento suficientemente concreto general del proceso, reconociendo las actividades básicas, el flujo de información y los materiales. (Cuatrecasas 2012).	Por ello esta herramienta aportara en esta investigación con la identificación clara y concisa de las actividades que se ejecuta en el trámite para la evaluación de los proyectos de informes técnicos.
Referencia:	Cuatrecasas Ll. (2012). <i>Gestión de la calidad total</i> . Madrid: Ediciones Díaz De Santos. https://books.google.com.pe/books?id=W_kh5TLr7uAC&pg=PA598&dq=diagrama+de+flujo&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjL9M2BnqTjAhUBm1kKHephAuU4KBD0AQgsMAE#v=onepage&q=diagrama%20de%20flujo&f=false			

Diagrama de Pareto				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Alberto Galgano	1995	Según Galgano (1995) menciona que el diagrama de Pareto ayuda a definir las áreas prioritarias de intervención, atrae la atención de todos sobre las prioridades y facilita la creación del conceso. (p. 125).	El diagrama de Pareto nos aporta en determinar las áreas de mayor prioridad de intervención, interponiendo ante todo las prioridades y finalmente las de prioridad inferior. (Galgano 1995).	El diagrama de Pareto se aplicará en este estudio con la finalidad de identificar las prioridades de las falencias que fueron detectados en los análisis realizados al procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.
Referencia:	Galgano A. (1995). <i>Los siete instrumentos de la calidad total</i> . Madrid: Ediciones Díaz De Santos. https://books.google.com.pe/books?id=AJ0jL3FcYioC&printsec=frontcover&dq=planificacion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwituOnYofjgAhULnFkKHSP5AzYQ6AEIMzAC#v=onepage&q=planificacion&f=false			

Diagrama de Pareto				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Pablo Juan Verdoy, Jorge Matéu Mahiques, Santiago Sagasta Pellicer y Raúl Sirvent Prades	2006	Según Verdoy, Mahiques, Sagasta y Prades (2006), menciona que con el diagrama de Pareto se pueden detectar los problemas que tienen más relevancias mediante la aplicación del principio que hay muchos problemas sin importancia frente a solo unos graves, el 80% de los resultados totales se originan en el 20% de los elementos. (p. 204)	El diagrama de Pareto nos ayuda a identificar los problemas que tienen mayor relevancia, que son muy graves y diferenciarlos de los que tienen menor gravedad (Verdoy, Mahiques, Sagasta y Prades 2006),	El diagrama de Pareto se utilizará en este estudio con el objetivo de identificar los mayores errores que se producen en la evaluación de los proyectos de informes técnicos, para con ello proponer soluciones que corrijan dicha falencia en el procedimiento en análisis.
Referencia:	Verdoy P., Mahiques J., Sagasta S. y Prades R. (2006). <i>Manual de control estadístico de calidad: teoría y aplicaciones</i> . España: Book Print Digital S.A. https://books.google.com.pe/books?id=kWGWTiZXLkUC&pg=PA204&dq=diagrama+de+pareto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiB3fWcn6TjAhVBrIkKHQtVBCUQ6AEISzAG#v=onepage&q=diagrama%20de%20pareto&f=false			

Diagrama causa-efecto				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Paloma López Lemos	2016	Según López (2016) define al diagrama causa-efecto como una técnica que permite la identificación y clasificación de ideas e información relativa a las causas de los problemas. (p.128)	El diagrama de causa-efecto es una herramienta que nos permite identificar a mayor profundidad la problemática que existe en un proceso o procedimiento (Lopez 2016).	Se aplicará en esta investigación para hallar el problema de fondo sobre el nivel alto de proyectos de informes técnicos denegados y con ello se planificará dar solución correctiva inmediata, que ayude a aumentar la aprobación de los proyectos de informes técnicos.

Referencia:	López P. (2016). <i>Herramientas para la mejora de la calidad</i> . Madrid: Editorial Fundación Confemetal. https://books.google.com.pe/books?id=92K0DQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=diagrama+de+ishikawa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjMlsaQpqTjAhVFnlkKHf_BBVA4ChDoAQgmMAA#v=onepage&q=diagrama%20de%20ishikawa&f=false
--------------------	--

7. Matriz del método

Sintagma				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P	2014	El sintagma holístico es encargado de analizar a mayor detalle la investigación en lo conceptual, teórico y metodológico iniciando desde la exploración de teorías y conceptos para apoyar el estudio, convirtiéndolo más sencillo y entendible. (p. 360).	El sintagma holístico es encargado de analizar a mayor detalle la investigación en lo conceptual, teórico y metodológico iniciando desde la exploración de teorías y conceptos para apoyar el estudio, convirtiéndolo más sencillo y entendible. (Hurtado, 2000).	El sintagma en mención, ayudó en la investigación a describir y apoyar las teorías (teoría de la calidad, de la mejora continua, de la mejora de procesos, de la administración y la teoría de sistemas) y conceptos (gestión de calidad y metodología Kaizen) para sustentar cada parte de la investigación.
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México D. F. México: Mc Graw Hill.			

Enfoque: mixto				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P	2014	Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman: “La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni la	El enfoque mixto implica en la investigación la necesidad de recolectar, analizar y relacionar datos cualitativos y cuantitativos con la finalidad de buscar alguna propuesta	En este trabajo de tesis se usará el enfoque mixto el cual implica en recolectar información de nuestros Informes Técnico con excesos en las evaluaciones, reprocesos, con incidencias de fallas en

		investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (p. 532).	de mejora y solución dentro del estudio realizado. (Hernández, Fernández, Baptista, 2014).	los planos, etc. que genera la Denegatoria de los informes técnicos.
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México D. F. México: Mc Graw Hill.			

Tipo: proyectiva				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Jacqueline Hurtado de Barrera	2000	Hurtado (2000) afirma: “La investigación de tipo proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente. Asimismo, tiene que ver directamente con la invención, pero también con los procesos de planificación” (p.325).	Esta investigación tiene como finalidad elaborar estrategias para el cumplimiento de los objetivos, no solo alcanzarlos si no también dirigirlos para un correcto funcionamiento. De la misma forma este enfoque tiene una relación directa con la invención y con los procesos de la planificación. Singularmente esto lograra proponer técnicas o procesos con características muy novedosas con grandes alternativas de solución. (Hurtado, 2000).	Este trabajo de tesis será de tipo proyectiva porque se buscará proponer soluciones para mejorar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos, para lograr los objetivos institucionales.
Referencia:	Hurtado, J. (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i> . Caracas. Venezuela: SYPAL.			

Nivel: Comprensiva				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Jacqueline Hurtado de Barrera	2000	Hurtado (2000) afirma: “En el nivel comprensivo se estudia al evento en su relación con otros eventos, dentro de un holos mayor, enfatizando por lo general las relaciones de causalidad” (p.19).	El nivel comprensivo tiene la prioridad de relacionar los procesos de un evento para lograr el trabajo en conjunto, logrando la efectividad. (Hurtado, 2000)	En el presente trabajo de tesis se aplica un nivel comprensivo porque mediante ello conoceremos las causas más frecuentes dentro del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos donde se atacará, para luego proponer soluciones de mejora.
Referencia:	Hurtado, J. (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i> . Caracas. Venezuela: SYPAL.			

Método: Inductivo y Deductivo				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Cesar Augusto Bernal Torres	2006	Bernal (2006), el método inductivo es el razonamiento para obtener conclusiones que parte de hechos particulares aceptados como válidos para llegar a conclusiones, cuya aplicación sea de carácter general. Y el método deductivo es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares.	El método Inductivo se basa en la obtención de conclusiones mediante hechos particulares, el cual son validados y aceptados para aplicar conclusiones generales. El método Deductivo se basa obteniendo bajo hecho generales, el cual se explicará y aplicará para conclusiones particulares. (Bernal, 2006).	En esta investigación se aplicará ambos métodos debido a que se analizar porque hay demasiados informes técnicos en estado denegatorio, extrayendo conclusiones generales, que a la par con la mejora serán conclusiones específicas, brindando la solución correctiva.
Referencia:	Bernal C. (2006). <i>Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales</i> . Colombia: Pearson Educación. 2da Edición.			

8. Población, muestra y unidades informantes

Población Cuantitativa				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Jacqueline Hurtado de Barrera	2000	Hurtado (2000), se entiende por población “al grupo de seres que serán investigados o sometidos a un fenómeno o evento, y que además comparten, como particularidades semejantes, los criterios de inclusión” (p. 152).	La población son un conjunto de elementos pertenecientes a un contexto sujeto a un evento a investigar, el cual tienen alguna cualidad en común. Dicha población es considerada homogénea debido a ciertas cualidades, sin embargo, es heterogénea debido a otros factores a considerar (Hurtado, 2000).	La población cuantitativa de este estudio a analizar constará de todos los proyectos de informes técnicos denegatorios del departamento de Lima entre el año 2013 al 2018.
Número de Informes Técnicos		180		
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital			

Población Cualitativa				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Jacqueline Hurtado de Barrera	2000	Hurtado (2000), se entiende por población “al grupo de seres que serán investigados o sometidos a un fenómeno o evento, y que además comparten, como particularidades semejantes, los criterios de inclusión” (p. 152).	La población son un conjunto de elementos pertenecientes a un contexto sujeto a un evento a investigar, el cual tienen alguna cualidad en común. Dicha población es considerada homogénea debido a ciertas cualidades, sin embargo, es heterogénea debido a otros factores a considerar (Hurtado, 2000).	La población cualitativa de este estudio serán 17 profesionales expertos trabajadores de Osinergmin y 6 profesionales de dos empresas supervisoras de categoría S2A (considerándose este un nivel experto)

Número de Profesionales expertos de Osinergmin	17		
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital		

Muestra Cuantitativa				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Jacqueline Hurtado de Barrera	2000	Para Hurtado (2000), se entiende por población “al grupo de seres que serán investigados o sometidos a un fenómeno o evento, y que además comparten, como particularidades semejantes, los criterios de inclusión” (p. 152).	Se considera como parte de la población, el cual es tomado en cuenta para concretar un estudio. La muestra es la representación pequeña de la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).	Para la presente investigación se utiliza el muestreo a conveniencia. De tal forma la muestra cualitativa se conformará por 190 Informes técnicos Denegatorios de la región de Lima Metropolitana (incluyen Lima sur y Lima norte).
Técnica de muestreo: A conveniencia-793 informes técnicos denegatorios				
Número de muestra:				
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital			

Muestra Cualitativa				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Jacqueline Hurtado de Barrera	2000	Para Hurtado (2000), se entiende por población “al grupo de seres que serán investigados o sometidos a un	Se considera como parte de la población, el cual es tomado en cuenta para concretar un estudio. La muestra	Y para el muestreo cualitativo serán de 3 profesionales expertos, trabajadores de Osinergmin el cual incluye Jefe de la

		fenómeno o evento, y que además comparten, como particularidades semejantes, los criterios de inclusión” (p. 152).	es la representación pequeña de la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).	División de Supervisión Regional, Especialista Hidrocarburos e Ingeniero de la Empresa Supervisora Caluss S.A. del más alto rango (S2A).
Técnica de muestreo: Por conveniencia - 3 profesionales del sector hidrocarburos (jefe, especialista y supervisor)				
Número de muestra:		3		
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital			

Unidades informantes Cualitativa				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P.	2014	Hernández (2014), explica que es importante “identificar informantes que aporten datos y guían al investigador por el lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación, además de verificar la factibilidad del estudio” (p.8).	Una unidad informante es aquella donde el investigador puede sacar mayor información y datos, en el transcurso de la investigación esto le ayudara a conocer con mayor énfasis la problemática a resolver (Hernández, 2014).	Para el presente estudio de análisis cualitativo las unidades informantes serán 3 supervisores de diferentes empresas tercerizadas.
Número de jefes de zona:3		Supervisores Empresa 1, Empresa 2, Empresa 3		
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital			

Unidades informantes Cuantitativa				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P.	2014	Hernández (2014), explica que es importante “identificar informantes que aporten datos y guían al investigador por el lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación, además de verificar la factibilidad del estudio” (p.8).	Una unidad informante es aquella donde el investigador puede sacar mayor información y datos, en el transcurso de la investigación esto le ayudara a conocer con mayor énfasis la problemática a resolver (Hernández, 2014).	Para el estudio cuantitativo la unidad informante será la base de datos del 2013 al 2018 de los informes técnicos en estado concluidos, registrados en el sistema de fiscalización de hidrocarburos (SFH).
Número de Informes Técnicos en pendiente de Atención: 2013 al 2018		historial de Informes Técnicos pendientes de Atención		
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital			

9. Matriz técnicas e instrumento

Técnica Cuantitativa: Análisis Documental				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Arias, F.	2012	Arias (2012) afirma: “Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina por lo que sirven de complemento al método científico el cual posee una aplicabilidad general; la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información” (p. 68).	Las técnicas se entienden como un complemento al método científico mediante el cual el proceso y las actividades son necesarios para proporcionar al investigador todo lo requerido para dar solución al problema planteado. (Arias, 2012).	Para el estudio cuantitativo de esta investigación se aplicará el análisis documental debido a la data de incidencia de los Informes técnicos en estado denegatorio.

Referencia:	Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Caracas: Episteme, C.A. https://books.google.com.pe/books?id=y_743ktfK2sC
--------------------	--

Técnica Cualitativa: Entrevista				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Arias, F.	2012	Arias (2012) afirma: “Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina por lo que sirven de complemento al método científico el cual posee una aplicabilidad general; la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información” (p. 68).	Las técnicas se entienden como un complemento al método científico mediante el cual el proceso y las actividades son necesarios para proporcionar al investigador todo lo requerido para dar solución al problema planteado. (Arias, 2012).	Para el estudio cualitativo de esta investigación se aplicará una entrevista técnica, con la finalidad de recepcionar información de los profesionales expertos de Osinergmin que están involucrados en el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.
Referencia:	Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Caracas: Episteme, C.A. https://books.google.com.pe/books?id=y_743ktfK2sC			

Instrumento Cuantitativo: Ficha de Registro Documental				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Muñoz, C.	1998	Los instrumentos son herramientas usadas para la recopilación de datos, cuya necesidad es del investigador a fin de obtener información relevante para una futura solución, esto en base	Los instrumentos son herramientas usadas para la recopilación de datos, cuya necesidad es del investigador a fin de obtener información relevante para una futura solución, esto en base	Para el estudio cuantitativo de esta investigación los registros documentales serán proporcionado por Osinergmin

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P.		a una muestra seleccionada. (Muñoz, 1998). Hurtado (2000), puntualiza que el registro documental “es un instrumento que permite almacenar la información de modo tal que el investigador pueda tener acceso a ella en diversos momentos del tiempo” (p.428).	a una muestra seleccionada. (Muñoz, 1998). Se entiende como registro documental a un instrumento cuantitativo que permita organizar y almacenar información, así como datos relevantes en empresas públicas y privadas. (Hurtado, 2000).	
Referencia:	Muñoz Razo, C. (1998). <i>Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis</i> . México: PEARSON EDUCACIÓN, https://books.google.com.pe/books?isbn=9701701399 Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital			

Instrumento Cualitativo: Guía de entrevista				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P.	2000	Hurtado (2000), señala que “la guía de entrevista debe contener los datos generales de identificación del entrevistado, datos censales o sociológicos, y datos concernientes al tema de investigación” (p.463).	Se entiende como guía de entrevista a un instrumento cualitativo que contiene preguntas relevantes para el descubrimiento de una posible solución, así mismo hace mención a los objetivos y la problemática de la investigación. (Hurtado, 2000).	La elaboración de la guía de entrevista será formulada con preguntas de carácter técnico, basados en normas de seguridad, entre otras que ayuden a la solución del problema.
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México, DF: Editorial McGraw. 6ta Edición. En digital			

10. Procedimiento

<p>Permiso de la empresa y selección</p>	<p>Para dar inicio a la presente investigación, el cual se dio inicio por una alta demanda de proyectos de informes técnicos denegatorios durante los últimos seis años, esto sin duda es una problemática muy fuerte y de gran impacto hacia el cumplimiento de las metas institucionales y la satisfacción de los inversionistas. Para ello siendo el encargado de realizar el seguimiento de estos proyectos de informes y del correcto flujo del procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos., tuve la necesidad de evaluar alternativas que dieran una esperanza de cambio y solución en aquel procedimiento. Para ello tuve una reunión con el especialista de Hidrocarburos responsable de dicho procedimiento en la cual intercambiamos ideas de las posibles falencias, para posteriormente conversar con el Jefe de la División de Supervisión Regional y proponer evidenciar este problema en una tesis para un mayor análisis, interesándose por la propuesta y logrando el permiso para la realización de la tesis, prometiendo que al culminar dicha investigación ayudará a mejorar el procedimiento de atención de solicitud de informes técnicos.</p>
<p>Búsqueda y construcción del instrumento</p>	
<p>Aplicación del instrumento</p>	<p>Para obtener mayor alcance y dar buenos resultados, previamente de una ardua investigación se decidió usar como instrumento cualitativo una guía de entrevista, con ella para evaluar solo a 3 profesionales involucrados en el proceso y con sus respuestas descartar y concretar el verdadero problema a solucionar. Y como instrumento cuantitativo se decidió usar un registro documental en donde se evidenciará las falencias del procedimiento.</p> <p>La presente investigación se iniciará este año, esto debido a que mensualmente se presentan solicitudes de modificación o instalación y por ende se necesita la presentación de un informe técnico para evaluación correspondiente.</p>

11. Matriz – Análisis de Datos

Cuantitativo – Microsoft Excel, Estadístico SPSS y (Pareto, entre otros).				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis

Hernández	2014	Hernández (2014), según el enfoque cuantitativo las características del análisis de datos son, “los datos encajan en categorías predeterminadas, análisis estadístico, descripción de tendencias, contraste de grupos o relación entre variables; y comparación de resultados con predicciones y estudios previos” (p.15).	Es un enfoque que muestra estadísticamente los datos obtenidos, aplicándose para el análisis de información, comparación y relación de variables (Hernández, 2014).	Esto ayudara en la investigación en que la información recolectada debe ser analizada primero y luego tabulada para la obtención de resultados, con la finalidad de evaluar resultados para la búsqueda de la solución correcta. Se aplicará el Microsoft Excel, con la finalidad de relacionar las variables y este proporcione datos para interpretar. También se usará las herramientas de la calidad; Pareto, Ishikawa que dará oportunidad de solución.
Número de encuestados:				
Referencia:	Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. México D.F., México: McGraw-Hill. Libro			

Análisis Cualitativo - análisis de entrevistas				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Hernández	2014	Hernández (2014), bajo el enfoque cualitativo las características de los daos son, “los datos generan categorías, análisis temático, descripción, análisis y desarrollo de temas; y significado profundo de los resultados” (p.15).	El enfoque cualitativo muestra a su entorno un estudio para la obtención de datos descriptivos relacionándose con las categorías, ampliando el análisis a realizar ayudando al agrupamiento significativo de los resultados (Hernández, 2014).	En el presente estudio el análisis cualitativo aportará información relevante que será extraído luego del llenado de la información recolectada, nutriendo la matriz de entrevista y a su vez realizando el análisis correspondiente.
Número de entrevistas:				
Referencia:	Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. México D.F., México: McGraw-Hill. Libro			

Análisis Mixto - Triangulación cuantitativa y cualitativa				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Hernández	2014	Hernández (2014), describe que “para analizar los datos, en los métodos mixtos el investigador confía en los procedimientos estandarizados y cuantitativos (estadística descriptiva e inferencial), así como en los cualitativos (codificación y evaluación temática), además de análisis combinados” (p.574).	La aplicación del análisis mixto de los datos que la entidad investigue debe ser totalmente clara, los procedimientos seguidos para cada enfoque de tipo cuantitativo y cualitativo se deben respetar los datos estadístico descriptivo y también la categorización y la evaluación del tema, sumando a ello el análisis combinado (Hernández, 2014).	El presente estudio posee un análisis mixto, centrándose en la unión de los datos cualitativos cuantitativos, el cual ayudara a profundizar y extraer conclusiones que brinden una salida ventajosa a la problemática existente en el proceso de atención de solicitud de informes técnicos.
Número de:				
Referencia:	Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. México D.F., México: McGraw-Hill. Libro			

Anexo 8: Matriz de selección de solución

Diagnóstico		Priorización de problemas	Consolidación del problema	Alternativas de Solución	
Cuantitativo	1.-No se presenta a tiempo la declaracion de impacto ambiental	Crecimiento de la informalidad en la elaboracion de informes tecnicos	Gestion de calidad	1 Lean Six Sigma	
	2.- Falta de un manual de evaluacion de informes tecnicos			2 Reingenieria de procesos	
Cualitativo	3.-No se realiza una retroalimentacion de las capacitaciones	Falta de compromiso del personal y deficiente programa de capacitación	Gestion de calidad	3 Metodologia kaizen	
	4.-Falta mayores filtros en la selecciion de supervisores			Falta de uniformidad e incumplimiento en las evaluaciones de informes tecnicos	4 Ingenieria de metodos
	5.-Reprocesos de los informes tecnicos				
	6.-Errores en los reportes de informes tecnicos				
	1.-Falta de monitoreo y seguimiento a las asignaciones informes tecnicos encargados a las E. S.				
	2.-Redundancia y excesos en las evaluaciones				
3.- Deficiencia en las normas establecidas en el texto unico de proedimientos administrativos					
4.-Poca asistencia de los proyectistas a las capacitaciones					
5.-Informalidad en la elaboracion de informes tecnicos					
6.-Desconocimiento de las normas tecnicas de seguridad					

Evaluación de alternativas						✓ 1.00	Puntaje Total	Categoría solución	Problemas	Objetivos de la propuesta		
Tiempo	Costo	Impacto económico	Impacto tecnológico	Impacto social								
0.10	0.40	0.20	0.10	0.20								
3	4	4	4	3		3.700	4.000	Metodología kaizen	Crecimiento de la informalidad en la elaboración de informes técnicos	Combatir la informalidad en base a normas, leyes y estrategias de gran impacto		
2	2	5	5	5		3.500						
5	5	2	3	4		4.000					Falta de compromiso del personal y deficiente programa de capacitación	Establecer métodos de evaluación y planes de capacitación a proyectistas
4	3	3	3	4		3.300					Falta de uniformidad e incumplimiento en las evaluaciones de informes técnicos	Estandarizar criterios técnicos en la evaluación de informes técnicos

Anexo 9: Lista de proyectos de informes técnicos aprobados y desaprobados



PROYECTOS APROBADOS

Nº	Trimestres/ Proyectistas	I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE		
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Proyectista 1	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
2	Proyectista 2	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
3	Proyectista 3	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
4	Proyectista 4	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
5	Proyectista 5	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
6	Proyectista 6	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
7	Proyectista 7	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
8	Proyectista 8	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
9	Proyectista 9	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
10	Proyectista 10	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
11	Proyectista 11	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3
12	Proyectista 12	2	2	4	4	5	5	5	6	6	3	4	3

PROYECTOS DESAPROBADOS

Nº	Trimestres/ Proyectistas	I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE		
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Proyectista 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Proyectista 2	2	0	0	6	3	4	6	3	2	4	2	2
3	Proyectista 3	1	0	4	0	0	0	3	3	2	4	2	2
4	Proyectista 4	1	0	2	0	4	0	3	3	2	5	2	2
5	Proyectista 5	1	0	0	6	0	4	5	3	2	2	2	2
6	Proyectista 6	2	0	4	0	4	0	3	3	2	2	2	2
7	Proyectista 7	1	0	0	0	0	6	4	3	2	4	2	2
8	Proyectista 8	1	0	0	6	0	4	3	3	2	1	2	2
9	Proyectista 9	1	0	4	0	0	6	3	3	2	3	2	2
10	Proyectista 10	1	0	4	5	3	4	3	3	2	4	2	2
11	Proyectista 11	1	0	0	0	0	0	8	3	2	3	2	2
12	Proyectista 12	1	0	2	0	0	6	3	3	2	3	2	2

Anexo 10: Ranking de proyectistas por trimestre

RANKING TRIMESTRAL DE PROYECTISTAS (%):													
N°	Trimestres/ Proyectistas	I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE		
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Proyectista 1	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%
2	Proyectista 2	▬ 0.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▼ -50.0%	▲ 40.0%	▲ 20.0%	▼ -20.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▼ -33.3%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
3	Proyectista 3	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▬ 0.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 40.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▼ -33.3%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
4	Proyectista 4	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 20.0%	▲ 100.0%	▲ 40.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▼ -66.7%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
5	Proyectista 5	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▼ -50.0%	▲ 100.0%	▲ 20.0%	▬ 0.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▲ 33.3%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
6	Proyectista 6	▬ 0.0%	▲ 100.0%	▬ 0.0%	▲ 100.0%	▲ 20.0%	▲ 100.0%	▲ 40.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▲ 33.3%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
7	Proyectista 7	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▼ -20.0%	▲ 20.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▼ -33.3%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
8	Proyectista 8	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▼ -50.0%	▲ 100.0%	▲ 20.0%	▲ 40.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▲ 66.7%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
9	Proyectista 9	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▬ 0.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▼ -20.0%	▲ 40.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▬ 0.0%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
10	Proyectista 10	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▬ 0.0%	▼ -25.0%	▲ 40.0%	▲ 20.0%	▲ 40.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▼ -33.3%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
11	Proyectista 11	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▼ -60.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▬ 0.0%	▲ 50.0%	▲ 33.3%
12	Proyectista 12	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 50.0%	▲ 100.0%	▲ 100.0%	▼ -20.0%	▲ 40.0%	▲ 50.0%	▲ 66.7%	▬ 0.0%	▲ 50.0%	▲ 33.3%

Anexo 11: Obtención específica de categoría solución

Alternativas	Tiempo (semanas)	Ponderación final	Costo (miles soles)	Ponderación final	Impacto Económico (+grifos)	Ponderación final	Impacto tecnológico (control-creacion de tecnologia)	Ponderación final	Impacto social (beneficios sociales)+trabajo	Ponderación final
Lean Six Sigma	22	3	8	4	50%	4	Programa externo	4	120	3
Reingeniería	35	2	15	2	80%	5	Software	5	160	5
Ingeniería de metodos	20	4	9	3	40%	3	Excel	3	140	4
Kaizen	15	5	5	5	30%	2	Excel	3	140	4