



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Uso de indicadores kpi para la mejora del proceso
constructivo de redes secundarias de gas natural en el
distrito de Lurín, Lima – 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Civil

AUTORA:

Tineo Ramón, Miriam Erlita

ASESOR:

Mg. Albán Contreras, Jorge

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Administración y seguridad de la construcción

LIMA - PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO

Dr. Muñís Paucarmayta, Abel

Presidente

Mg. Medrano Sánchez, Emilio

Secretario

Mg. Albán Contreras, Jorge

Vocal

DEDICATORIA

A Dios por permitirme cumplir
Con el objetivo de ser
profesional.

A mi Madre Juana Ramón
Quevedo, por su apoyo
infinito.

AGRADECIMIENTO

Al : Mg. Alban Contreras, Jorge, Asesor del proyecto de investigación, por el apoyo y orientación en la elaboración de la misma.

A : La Universidad César Vallejo, a cada uno de sus excelentes docentes de la escuela profesional de Ingeniería Civil, que han participado en mí formación profesional.

A: Las contratistas de gas natural lima y callao, por facilitarme realizar el proyecto de investigación e implementación en sus proyectos de redes subterráneas de gas natural.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Tineo Ramón Miriam Erlita identificado con DNI N° 47703141, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseadas, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 10 de diciembre de 2016

Tineo Ramón Miriam Erlita

DNI: 47703141

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, para optar el grado de Ingeniero Civil, pongo a vuestra consideración la Tesis titulada “Uso de indicadores kpi para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima – 2017”.

Los capítulos y contenidos que se desarrollan son los siguientes:

I. Introducción

II. Método

III. Resultados

IV. Discusión

V. Conclusiones

VI. Recomendaciones

VII. Referencias Bibliográficas

VIII. Anexos

Espero Señores Miembros del Jurado que la presente investigación cumpla con las exigencias establecidas por la Universidad César Vallejo y merezca su aprobación.

La Autora

INDICE

PAGINA DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCION	
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Trabajos previos.....	16
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	18
1.4. Formulación del problema.....	42
1.4.1. Problema general	42
1.4.2. Problemas específicos.....	42
1.5. Justificación del estudio	43
1.5.1. Justificación teorica.....	43
1.5.2. Justificación social.....	44
1.5.3. Justificación ambiental.....	44
1.6. Hipótesis.....	45
1.6.1. Hipótesis general.....	45
1.6.2. Hipótesis específicas.....	45
1.7. Objetivos.....	45
1.7.1. Objetivo general.....	45
1.7.2. Objetivos específicos.....	45
II. MÉTODO	
2.1. Diseño de investigación	47
2.1.1. Variables,operacionalización.....	48
2.1.2. Población y muestra.....	50
2.1.3. Población.....	50
2.1.4. Muestra.....	50
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	51
2.2.1. Técnicas de recolección de datos.....	51
2.2.2.Validez.....	52

2.2.3. Métodos de análisis de datos	57
---	----

III RESULTADOS

3.1. Antecedentes de los KPI.....	59
3.1.1. Implementación del KPI	60
3.1.2. Fase de diseño, construcción de redes de gas natural.....	60
3.1.4. Fase de construcción de redes de gas natural.....	61
3.2. Recopilación de información.....	62
3.2.1. Medición de indicador de desempeño utilizando el velocímetro.....	67
3.2.2. KPI Indicador Performance (IP), conocido como Evaluación de desempeño.....	67
3.2.3. Evaluación de costos en la fase de gestión.....	68
3.3. Resultados de mejora.....	72
3.3.1. Evaluación de costos en la fase de gestión.....	77
3.4. Contrastación de hipótesis general.....	83
3.4.1. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 1.....	84
3.4.2. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 2.....	84
3.5. Contrastación de hipótesis específica 1.....	85
3.5.1. Contrastación de hipótesis específica 2.....	86
3.6. Expectativa.	86

IV DISCUSIÓN

V CONCLUSIONES

VI RECOMENDACIONES

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

III ANEXOS

Anexo I: Matriz de consistencia

Anexo II: Validación de instrumentos

Anexo III: formato de examen de evaluación de desempeño

Anexo IV: formato para valorizar sobre costos en la fase de gestión

Anexo V : formato para valorizar la obra en la fase de construcción

Anexo VI: formato para evaluar el rendimiento en la fase de construcción

Anexo VII: Permisos MML-Gerencia De Transporte Urbano

Anexo X : Permiso municipal-Lurín

Anexo XII: Solicitud para ejecución de obras-proyecto Lurín

Anexo XIV : Observaciones

Anexo XVIII: Resolución de Sanción

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Plan quinquenal de metrado de redes de gas natural.....	32
Tabla 2	Plan quinquenal de metrado de redes de gas natural en los distritos Lima y Callao.....	33
Tabla 3	Tuberías de polietileno	35
Tabla 4	Definición de las variables.....	48
Tabla 5	Operacionalización de las variables.....	49
Tabla 6	Tabla de costos y presupuestos en edificaciones.....	52
Tabla 7	Resultados de desempeño del Mes de Agosto. Área de ingeniería - fase de diseño	63
Tabla 8	Evaluación de desempeño en tiempo de elaboración de expedientes.....	64
Tabla 9	Evaluación de desempeño en costos de elaboración de expedientes.....	65
Tabla 12	valorización de sobre costos proyecto Lurín.....	68
Tabla 13	Observación 1	68
Tabla 16	Expedientes ingresado con levantamiento de observaciones.....	69
Tabla 17	Evaluación de rendimiento en la fase de construcción.....	70
Tabla 18	Resultados de desempeño del Mes de octubre. Área de ingeniería -fase de diseño.....	72
Tabla 22	Reprogramación para vías locales.....	77
Tabla 23	Evaluación de rendimiento.....	79
Tabla 25	Tabla de valorización del proyecto Lurín.....	81
Tabla 26	Cuadro de resumen de valorización del proyecto.....	82
Tabla 27	Cuadro de resumen en % con el uso de indicadores KPI.....	83
Tabla 32	Cuadro de resumen aplicando el kpi el antes y después.....	85

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1	Redes de gas natural ejecutado y proyectado.....	50
Grafico 2	Estimación de avance del proyecto Lurín en la etapa de diseño.....	53
Grafico 3	Tiempo estimado de gestión en el proyecto de redes de gas natural del distrito Lurín- 2017.....	54
Grafico 4	Tiempo estimado de en ejecución el proyecto Lurín -2017.....	55
Grafico 5	Cronograma de obra para ejecución el proyecto Lurín - 2017.....	56
Grafico 6	Medición de velocímetro en la fase de diseño.....	67
Grafico 7	En medición de velocímetro evaluación de rendimiento (tiempo y costos) en la fase de gestión	70
Grafico 8	los % de avance.....	71
Grafico 9	Medición de kpi para la fase de diseño.....	76
Grafico 10	Medición de kpi para la fase de gestión	78
Grafico 11	Cantidad de redes secundarias de gas natural ejecutadas.....	80
Grafico 12	valorización del proyecto de redes de gas natural proyecto Lurín,2017.....	82

RESUMEN

Actualmente la construcción es una actividad con mayor vastedad por ende tiene mucha importancia para el desarrollo del país, por tanto, la construcción el sector de energía es fundamental para lograr un buen desarrollo económico y social del Perú.

A pesar de su importancia la construcción es unos de los sectores con más deficiencias observables. Por tanto, se puede observar la vulneración de plazos y los sobrecostos en los proyectos de construcción que afectan de manera negativa en la productividad y gestión para la eficacia en las empresas.

El propósito fundamental de este proyecto de investigación es la aplicación de usos de indicadores KPI (key performance indicator) para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural, proponiendo alternativas para mejorar en la fase de diseño, gestión y construcción para las contratistas de gas natural.

Para ello fue necesaria la recopilación de información del personal el área de ingeniería, personal de obra y las consultas en las normas relacionadas a la presente investigación.

A partir del estudio íntegro del problema en análisis se plantean alternativas de solución a los problemas que se presentan en las tres fases por las contratistas de gas natural empresa

PALABRAS CLAVES:

Indicadores kpi, rendimiento, desempeño, producción, costos, gestión.

ABSTRACT

At the moment the construction is an activity with greater vastness therefore it has

very important for the development of the country, therefore, the construction of the energy sector is fundamental for the good economic and social development of Peru.

Despite its importance, construction is one of the sectors with more

observable deficiencies. Therefore, the violation of deadlines and cost overruns in construction projects that negatively affect productivity and management for efficiency in companies can be observed.

The fundamental purpose of this research project is the application of KPI indicators (key performance indicator) for the improvement of the construction process of secondary natural gas networks, proposing

alternatives to improve in the design, management and construction phase for natural gas contractors.

For this, it was necessary to gather information from the personnel in the engineering area, the construction personnel and the consultations in the standards related to the present investigation.

From the full study of the problem in the analysis, alternatives of

solution to the problems that arise in the three phases by natural gas contractors company

KEYWORDS:KPI indicators, performance, performance, production, costs, management.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

Según Vázquez, Define que el gas natural establece una fuente actual de energía que exhibe muchas ventajas por ser un combustible limpio, de bajo costo, cuyo uso industrial se adapta a las copiosidades modernas y por lo tanto ofrece a los países que lo poseen una ventaja competitiva.

La utilidad que promete el gas natural sobre las fuentes de energía ha hecho que su utilización siga una trascendencia desde hace alrededor de 20 años y en el presente estado más del 20% de la energía que se disipa en el mundo, actualmente más de 100 países en el mundo son productores de gas natural, que lo utilizan para su desarrollo industrial y logran así una mayor competitividad debido a un costo menor de la energía. (2011, p. 337).

En el Perú el gas comienza a tomar interés tempranamente a inicios del siglo XX específicamente a principio del año 1984 la posición de las reservas de gas en el Perú cambia bruscamente cuando la compañía Shell revela el gigantesco yacimiento de Camisea, que está ubicado en el departamento de Cusco en el distrito de Echarate provincia de La Convención. Los yacimientos San Martín y Cashiriari, nombrado el conjunto como Bloque 88, albergan una importante reserva en gas natural, en el lugar mencionado se capta y se conduce.

El gas natural de los yacimientos San Martín y Cashiriari se conduce a una planta de separación de líquidos ubicada en Malvinas, en el lugar de las orillas del río Urubamba. Donde se encuentra una planta que separan el agua y los hidrocarburos líquidos contenidos en el gas natural y se acopla este último para que pueda ser distribuido por un gasoducto hasta los mercados en la costa, se llega la distribución por las tuberías subterráneas y recibidos en una planta en la ciudad de Pisco, donde se fraccionan en productos de calidad comercial GLP, Gasolina y Condensados y luego se despachan al mercado a través de buques y/o camiones cisterna

La distribución para Lima y Callao empieza en las estructuras llamadas “City Gate” como la que se encuentra en el distrito de Lurín, distribuyéndose hacia los distritos de Pachacamac, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, San Juan de Miraflores, Santiago de Surco, Santa Anita, El Agustino, San Juan de Lurigancho,

Cercado de Lima, San Martín de Porres, Carmen de la Legua Reynoso, finalmente Callao y Ventanilla. El gasoducto troncal posee una longitud aproximada de 61 km y está estructurado por una tubería de acero de 20 pulgadas de diámetro, el gasoducto ha sido diseñado sobre la base los estándares de la normativa internacional ANSI /ASME B31.8 “Gas Transmisión and Distribución Piping Systems” cumpliendo con las exigencias del Reglamento de Distribución de Gas Natural por red de tuberías aprobado por Decreto Supremo N° 042-99-EM.

La distribución y construcción de gasoductos para el tramo de Lima y Callao se efectúa en noviembre del año 2002, donde su operación inicio en agosto del 2004.

La distribución se realiza con redes primarias, secundarias y terciarias y finalmente termina en el domicilio de los consumidores.

La masificación de gas natural se viene realizando en los distritos de Lima y Callao por lo que se desarrollan proyectos de distribución de redes subterráneas de gas natural, las fases de operación de gas son: El diseño, gestión, construcción y finalmente entregando en operativa la red.

Durante el proceso descrito en la cual se presenta problemas como el impacto ambiental, estudio habitacional, diseño, gestión en los permisos municipales, selección de material, selección del personal, transporte de la tubería, etc.

El crecimiento acelerado de la masificación de gas natural en redes subterráneas en las vías de las calles y avenidas genera problemas a los ciudadanos. Ocasionando contaminación ambiental desmontes, basura, ruidos, etc.

Por la cual obligan que las contratistas deban implementar una estrategia que les permita lograr metas de sus organizaciones, una de estas estrategias es el empleo de indicadores para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural que será tema del presente proyecto de investigación.

1.2 Trabajos Previos

En referencia a los estudios internacionales, se evidencia algunos hallazgos relevantes y estos son:

According, (Olawande, 2014) with his thesis entitled: "Logistical Challenges Involved In The Construction Of Operational Facilities In Megaprojects In Natural Gas, A Case Study Of Cost Overload In The Snøhvit Lng Project." thesis for the title of magister in management. The aforementioned research was carried out in a comparative study. This project consists of a comparative study of two projects of - Overrun and Snøhvit, of natural gas which applies a logistic comparison analysis that was necessary to realize it since it was built without significant overload and within the calendar term, while Snøhvit was plagued with costs and time of saturation. In relation to the two projects adopt different technologies and as such, there is no solid basis for cost comparison was carried out an in-depth analysis of the causes of excess cost in Overcoming and delivery the author concludes that dealing with A This problematic reality in these projects must use the logistic challenges in the construction of natural gas. It is recommended that logistical changes be used in the design, planning and monitoring phases of the project team as this will lead to the project planning the delivery ahead of time due to the good management employed.

(Arrollo,2013) "*Estrategia de control en el proceso constructivo de gas natural en la vía pública la colonia del Carmen en la delegación Coyoacán*". Tesis Para optar el título de Ingeniero Civil. La mencionada investigación plantea un estudio explicativo con la propuesta de una conexión a la red existente de polietileno de 200mm de diámetro, ubicada sobre la Av. Rio Churubusco esquina con la Av. México Coyoacán, con la finalidad de llegar abastecer al sector de gas natural , El autor llega a la siguiente conclusión: la estrategia aplicada en la construcción de red subterránea mencionada aplico indicadores como el desempeño conocidos como los kpis, que ayudo controlar y hacer seguimiento durante la ejecución del proyecto la cual ayudo que la que la construcción de la red subterránea llegue a realizarse y construirse de manera eficiente y eficaz.

Según, (Leone, 2004) Con su tesis titulada: “Diseño de un modelo para gerenciar la productividad de construcción en obras de ingeniería”. Para optar el grado de título de Especialista en gerencia de proyectos de Obras Civiles. La mencionada investigación se realizó en estudio explicativo de nivel conceptual. El autor llega a la siguiente conclusión: En las empresas de construcción se deberían tener un sistema y un control del manejo productivo, de precisión en el proceso de medición de la cantidad de una actividad a ejecutarse y la asignación de los recursos, es fundamental para la obtención de valores de calidad y productividad que permitirán identificar la existencia de problemas y tomar decisiones acertadas.

1.2.1 En referencia a los estudios nacionales, se muestran algunos hallazgos relevantes y estos son:

Según, (Toribio,2009) “*Ingeniería y Gestión de la Construcción del Gasoducto de Humay – Playa Lobería de la Provincia de Pisco*”. Para optar el Grado de Magister en Gestión y Administración de la Construcción. La mencionada investigación se realizó en estudio Aplicativo de nivel conceptual. El autor llega a las siguientes conclusión: Llegó a emplear la metodología del “Look Ahead” o planificación anticipada, una herramienta muy útil que ayuda a realizar una buena gestión en el proceso de construcción, con dicha herramienta se logró ganar 15 días de adelanto respecto al plazo contractual, lo cual implicó disminución de costos de mano de obra, equipos y gastos administrativos en aproximadamente 16% del costo total, ya que se planteó inicialmente terminar la obra en 03 meses y realmente se concluyó en 2 meses.

Se concluye con (Quivoy, 2004) con su tesis titulada: “*Gestión de calidad aplicada al proceso de soldadura para el proyecto gas de Camisea*”. Para optar el Título de Ingeniero Mecánico, la mencionada investigación se realizó en estudio explicativo. El autor llega a la siguiente conclusión: la evolución que se tendrá en el Proyecto con la implementación y desarrollo de un sistema de Gestión de Calidad, en la sucesión de soldadura, reparación y corte, donde se obtiene beneficio cuantitativo y cualitativo que se puede lograr gracias a l desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

1.3. Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1. Antecedentes de los KPIS, Según Olawande menciona que: que los kpis fue desarrollada en assouan, lugar donde se encuentra la primera presa del Nilo. en tiempos del faraón, que gobernó Egipto 2 siglos antes de cristo, los egipcios anotaban todos los años la altura de las aguas. por la altura de las aguas determinaban si ese año iba a ser fértil y de semillas abundantes en el alto y bajo Egipto. en función de la altura alcanzada por el Nilo, anticipar las cosechas, las hambrunas, el clima social y el stock de los graneros. Este kpis permitía entonces maximizar los impuestos y minimizar el riesgo de motín los años de sequía. (2014, p.17).

Concepto de KPI (key performance indicator)



Conocido también como **indicador clave o medidor de desempeño** que ayudan analizar de forma ágil la marcha de un proceso, y tomar decisiones rápidamente de forma objetiva.

Olawande, describe que:

Estos resultados son cuantitativos, esto va depender en que se encuentra un procedimiento en las compañías o empresas, los directores o responsables deben conocer y aplicar indicadores para la medición del desempeño para sus análisis y en caso de fallas solucionar inmediatamente, sin embargo los KPI están íntimamente ligados a la estrategia, ya que empieza a medir y a cuantificar el rendimiento en el desarrollo en función de unas metas y objetivos plasmados para las distintas actividades que se lleva a proyectado dentro de un proceso en la empresa (2014, p.18).

Los KPI reflejan y miden las guías estratégicas del proyecto el cual garantizan el éxito. Estos indicadores de valor mueven la organización en la dirección correcta, para alcanzar metas y objetivos financieros de tipo organizacional previamente establecidas.

El objetivo de este indicador es ser parte de una gama extensa de herramientas para detectar los puntos fuertes, débiles y comunicar e informar sobre la situación para poder evaluar cualquier progreso de manera constante.

1.3.2 Características del kpi son:

Alcanzable: Los objetivos planteados deben de ser realistas.

Medible: un KPI debe de poder medirse.

Relevante: seleccionar solo los más importantes.

Periódico: El indicador tiene que ser analizable periódicamente.

Exacto: Elige solo la parte más precisa de toda la información.

1: Identificar el proceso:

En la compenetración de procesos se debe tener ideado de lo que se requiere evaluar. Por lo general muchos procesos y funciones con claves que se utiliza para medir desempeño por eso se debe resaltar aquellos que tienen colisión en

los objetivos estratégicos de la organización y de ello, destacar aquellos que son más importantes. Estos procesos pasan a denominarse “procesos claves”.

2: Determinar función crítica a medir: es importante elegir sólo las actividades críticas para ser medidas. La medición de estas actividades con lleva a tener control y mantener las situaciones en curso, no es algo que se frecuencia de manera abstracta. Pero para todo ello se aplica el control que se centra específicamente la seleccione una actividad, dando una relevancia de medición orientada al área crítica.

Los trazos que se crítica son las que impactan significativamente en las selecciones de indicadores formulados en el punto anterior.

3: Identificar las partes responsables: con lo anteriormente mencionado para cada actividad se debe continuar con un proceso asignado por un responsable que será la persona evaluadora para la medición de desempeño, y debe de identificar en qué estado se encuentra el mencionado proceso y de tomar decisiones ante las acciones dando una mejora del proceso.

1.3.3 Tipos de KPI (Key Performance Indicadores)

1. KPI Indicador Performance (IP)

Medidor de desempeño en un proceso que trabaja a la par midiendo los costos que se genera o disminuye, la utilidad del indicador permanece directamente vinculado con un objetivo estandarizado que se expresa en valores porcentuales

2. KPI Indicador tácticos (IT).

Son KPI que creamos circunstancialmente, cuando algo va mal.

3. KPI Indicador clave de resultados (ICR)

Estos indicadores se basar a la producción y rendimiento que se va realizando y a la vez Nos informan sobre los resultados alcanzados

4. KPI Indicador estratégico (IE).

Este indicador decrece por debajo de los límites “normales” y nos da los alcances para solucionar el problema.

1.3.4 Aplicaciones del KPI.

5. Gestión en la empresa.
6. Identifica el proceso que se está realizando en una empresa.
7. Tiempo de ejecución:
8. Son KPI más empleados que utiliza La unidad de medida que suele emplearse es la del tiempo en minutos, pero se debe tener en cuenta si las labores son engorrosas entonces la medición se realiza en días, semanas o incluso meses.
9. Porcentaje de defectos: Este es un KPI fundamental importante tiene mayor a cotización en las cadenas de producción ya que te arroja un mayor alcance, Las empresas emplean para su medición en grados de porcentaje durante un proceso o tarea. A partir de lo fundamentado, definen soluciones ajustada y apropiadas en dicho proceso.

1.3.5 Características de los indicadores KPI

- ✓ Son instrumentos que amparan a tener un resultado de los procesos con relación a los objetivos definidos inicialmente
- ✓ Impulsa a la estructuración a progresar y mejorar los procesos.
- ✓ Dosifican en la reducción de costes operativos.
- ✓ Permiten señalar objetivos vinculados con los resultados obtenidos.
- ✓ Son comparativos en el tiempo y ayudan a tener una predilección.
- ✓ La información que proporcionan es fiable.
- ✓ Son cuantificables.

1.3.5 Categorías de los indicadores clave KPI

1. De eficacia: relacionados con la capacidad y/o acierto en énfasis netamente a los objetivos de procesos.
2. De eficiencia: relacionados con los recursos invertidos en la secuencia de objetivos.

3. De cumplimiento: relacionados con el grado de alcance a los objetivos de los procesos
4. De productividad: relacionados con los niveles de grado de rendimiento.
5. De evaluación: involucrados con medir el rendimiento y productividad que se obtiene de las fases de actividades
6. De calidad: relacionados con los niveles de alto grado de calidad. Ayudan a identificar lo enrevesado en el proceso.

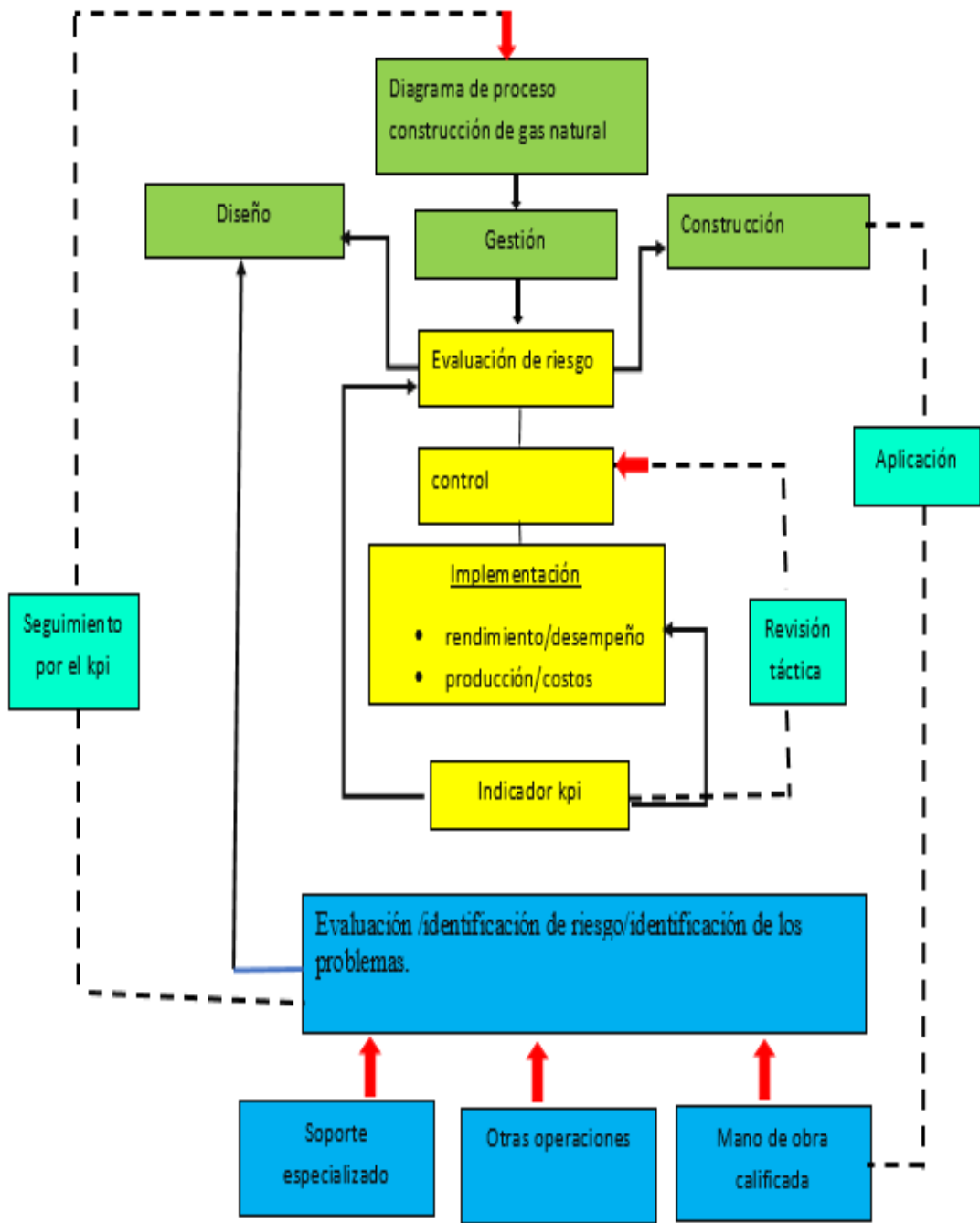
Determinación y beneficios de los indicadores claves.

Los indicadores clave tienen una prioridad medir y evaluar el éxito del proceso para el logro de metas y además se puede emplear un sistema de medición la cual debe cumplir (Toribio ángel, 2009, p.212).

Que se llegan a medir con los siguientes parámetros:

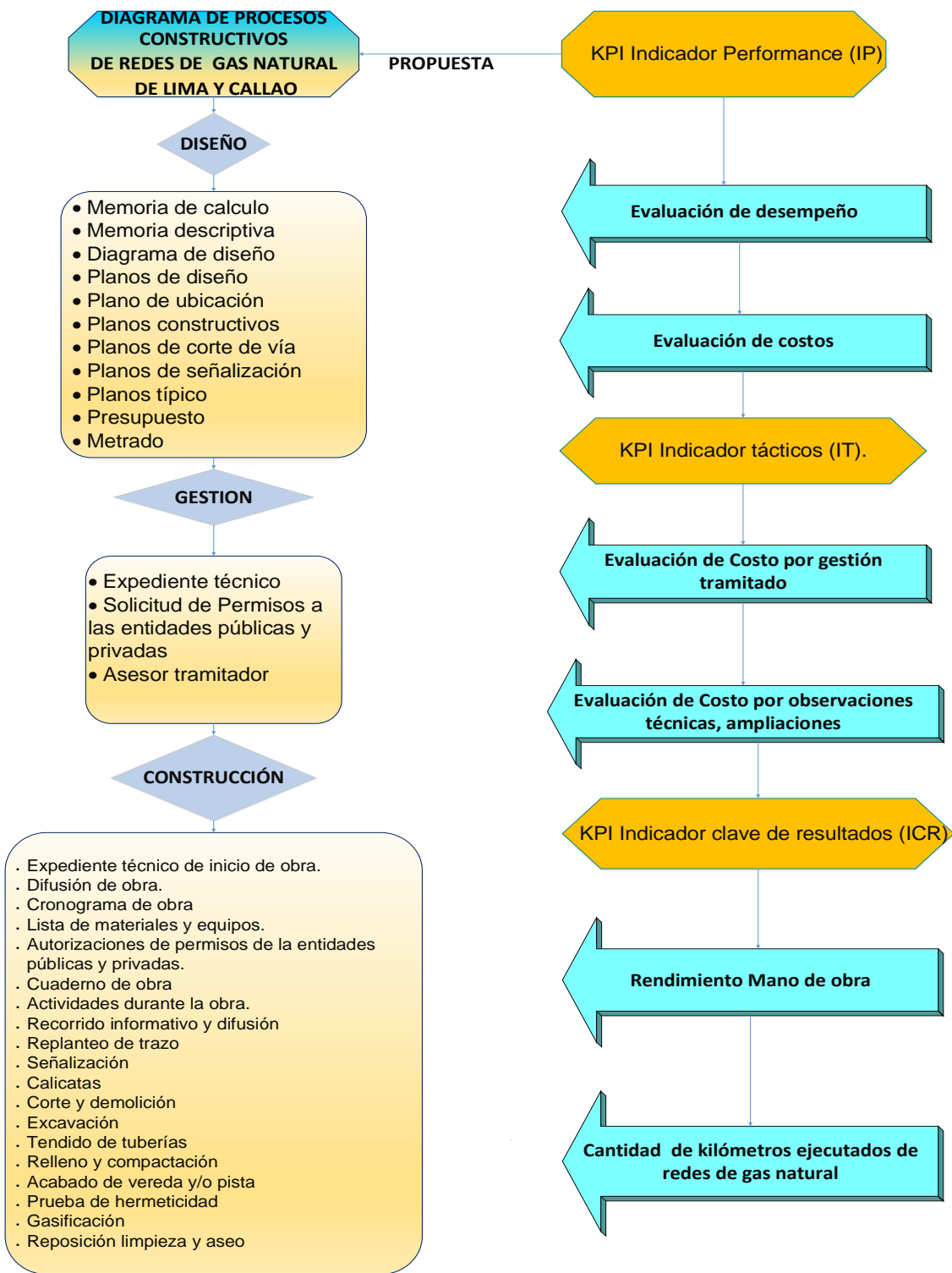
- ✓ Deben anunciar la estrategia de la compañía.
- ✓ Deben tramitar las metas.
- ✓ Su función es la de identificar problemas y oportunidades.
- ✓ Amparar a dictaminar problemas.
- ✓ Facilitan el alcance de entendimiento en los procesos.
- ✓ Ayudan a definir las responsabilidades dentro de cada proceso.
- ✓ Facilitan la unificación de iniciativas y acciones comprometidas.
- ✓ Miden la actuación relacionados en los procesos.
- ✓ Facilitan el mandato en las personas

Diagrama 1: Estrategia de implementación del kpi



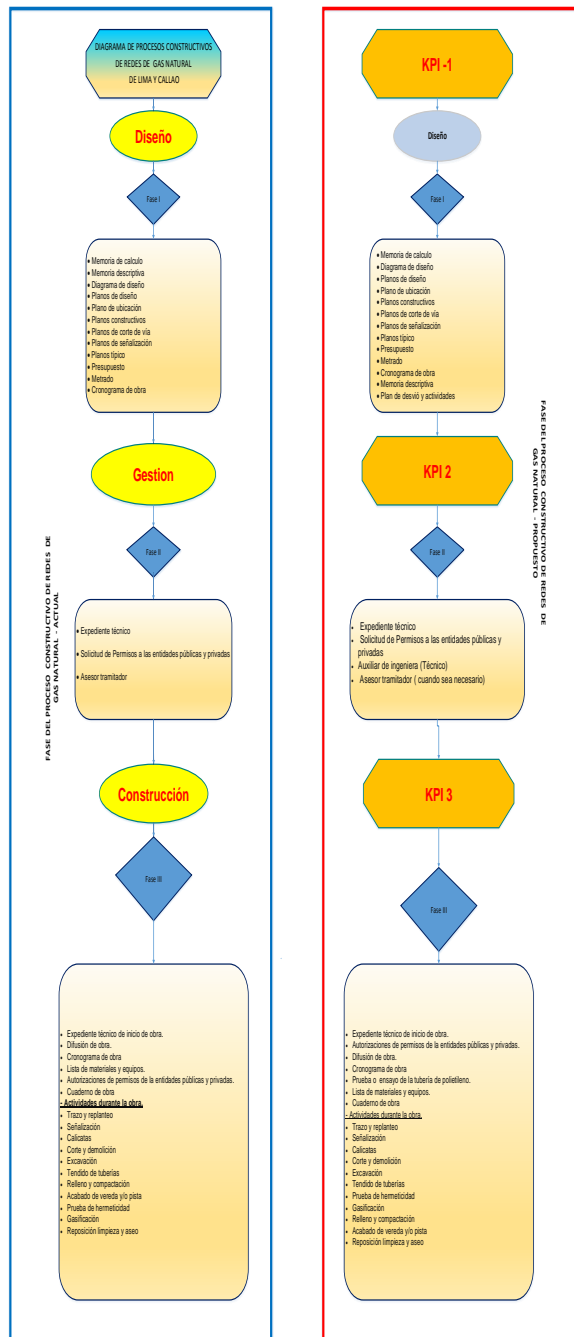
Fuente: Elaboración Propia, mayo 2017

Diagrama 2: Evaluación implementado el KPI



Fuente: Elaboración Propia, septiembre 201

Diagrama 3 : Estado actual y propuesto del proceso constructivo de redes de gas natural.



Fuente: Elaboración Propia, mayo

1.3.6 Definición de Proceso.

“Un proceso es una continuación de una secuencia dispuesta con algún prototipo de lógica que se dirige alcanzar un resultado peculiar por lo que podemos decir que son mecanismos y comportamiento que diseñan para mejorar la productividad” (Salvador, 2013, p.165).

1.3.6.1 Tipos procesos:

A. Procesos claves. Son los que están directamente vinculados a los servicios que se prestan, y, por lo tanto, se dirigen al cliente/usuario y a requisitos esto por usual se relaciona con varias áreas funcionales.

B. Procesos Estratégicos. Los procesos estratégicos están dictaminados por la Alta Dirección y lo terminan cómo opera el negocio.

C. Procesos de apoyo. Este proceso se enlaza con los que suministran el soporte a los procesos claves.

1.3.6.2 Indicadores de proceso.

En este aspecto se vincula con las actividades y está directamente coordinado con el enfoque denominado Gestión por Procesos.

1.3.7 Gas Natural:

Imagen 1. Distribución del gas natural



Fuente: Gas Natural-Fenosa 2015

El ente regulador OSINERGMIN define que:

El gas natural es una combinación de hidrocarburos livianos en estado gaseoso, que en su mayor parte está variado por metano y etano, presente además en pequeñas proporciones de propano, butanos, pentanos e hidrocarburos más pesados. El volumen en hidrocarburos es de orden superior al metano es alto se le designa gas rico, de lo contrario se conoce como gas seco. Lo primordial son las impurezas que puede resaltar en mezcla son vapor de agua, gas carbónico, nitrógeno, sulfuro de hidrógeno y helio, entre otros.

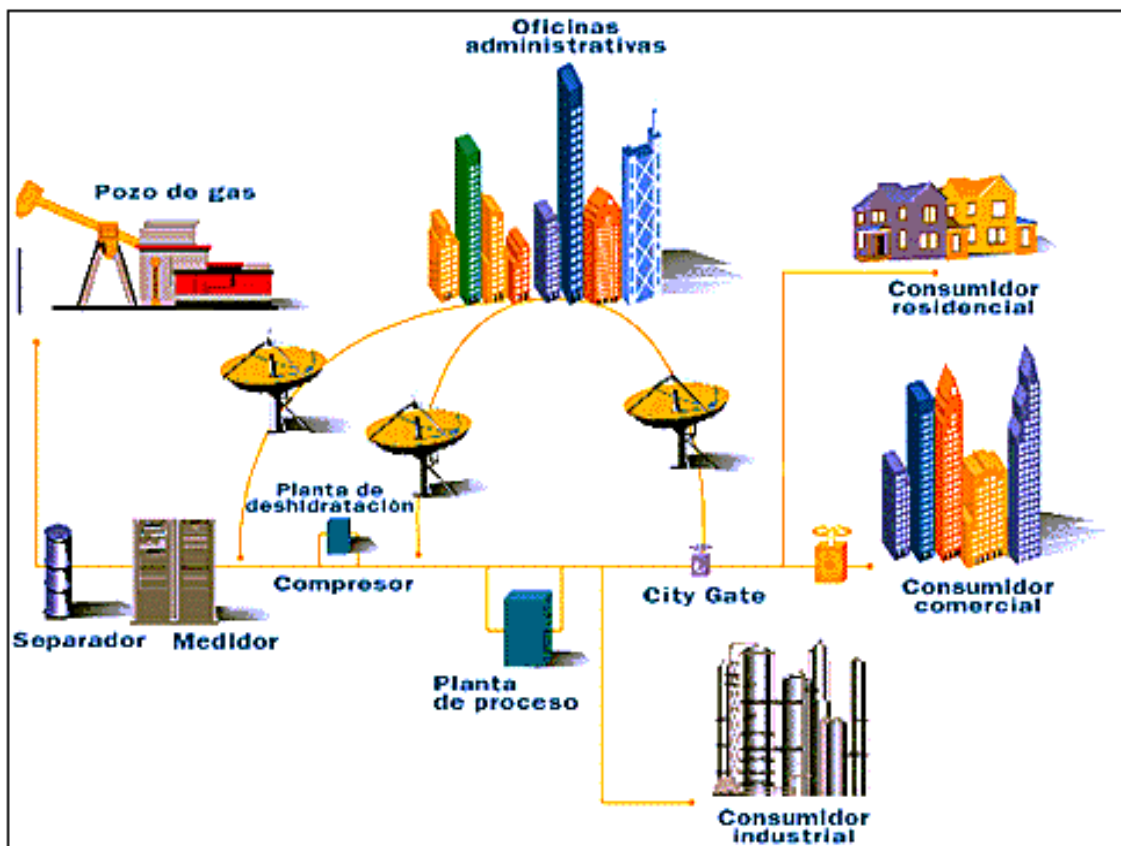
El gas natural desciende de las perforaciones que se realizan en los yacimientos petrolíferos, de la descomposición de la materia orgánica en transcurso del tiempo. En dichos yacimientos, el petróleo más liviano que el agua, suele flotar sobre estanques subterráneos de agua salada. Entonces donde en lo superior se encuentra el gas, que ejerce enormes presiones, con lo que puede filtrarse el petróleo hacia la superficie. (2010, p. 17).

1.3.7.1 Propiedades del Gas Natural

- 1.- Peso molecular del gas (PMg).
- 2.- Gravedad específica (GE).
- 3.- Densidad del gas.
- 4.- Viscosidad del gas (μ g).
- 5.- Factor de compresibilidad del gas (Z).
- 6.- Factor volumétrico de formación del gas (Bg).
- 7.- Volumen específico (v).
- 8.- Compresibilidad isotérmica del gas (C_g)

1.3.7.2. Sistema de distribución de gas natural en el Perú.

Imagen 2. Distribución de gas natural en el Perú.



Fuente: Empresa de distribución gas natural "Calidda"-2016

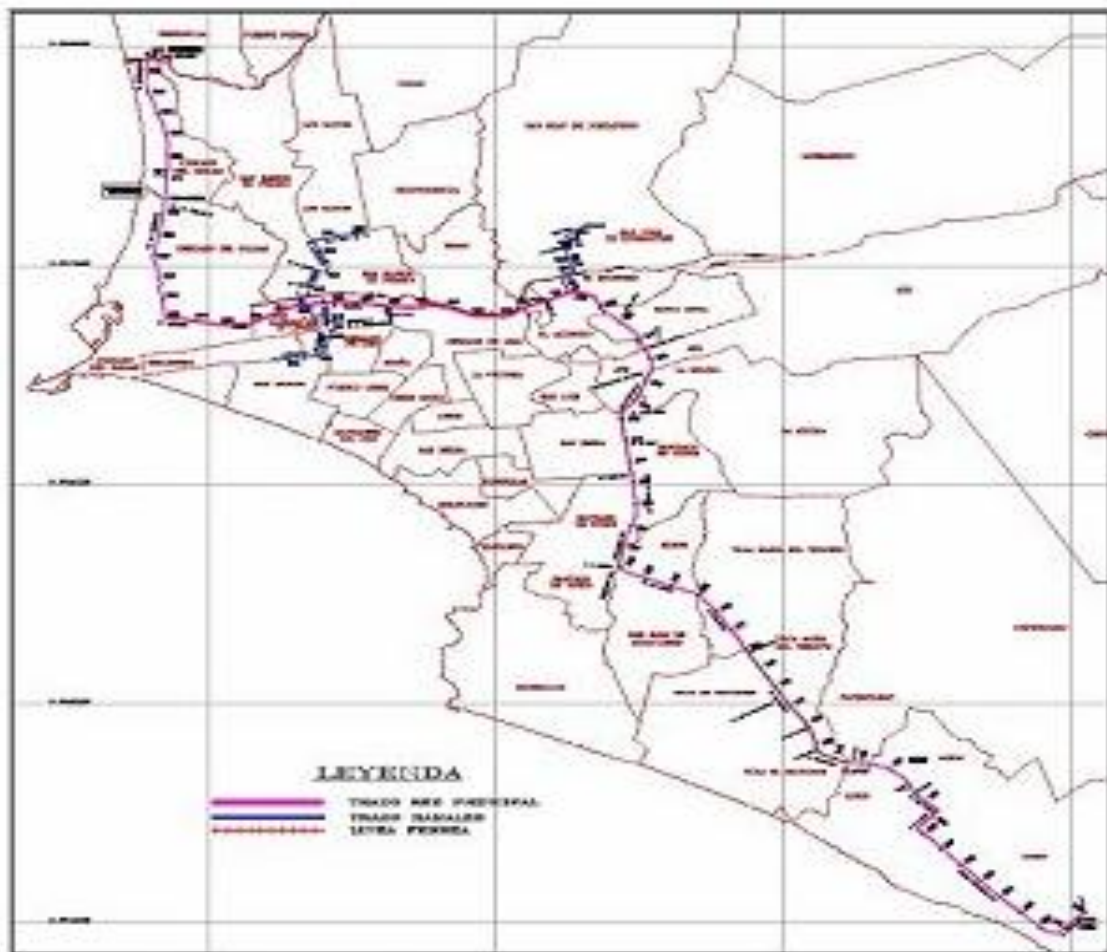
El transporte del gas natural en el Perú, su operación comercial se inició en agosto de 2004, teniendo un recorrido por diferentes lugares tal como muestra la imagen.

Mapa 1: proyecto de masificación de gas natural.



1.3.7.3. Sistema de distribución de gas natural en Lima y Callao

Mapa 2: proyecto de masificación de gas natural Lima Y Callao



Fuente: CALIDDA. 2008.

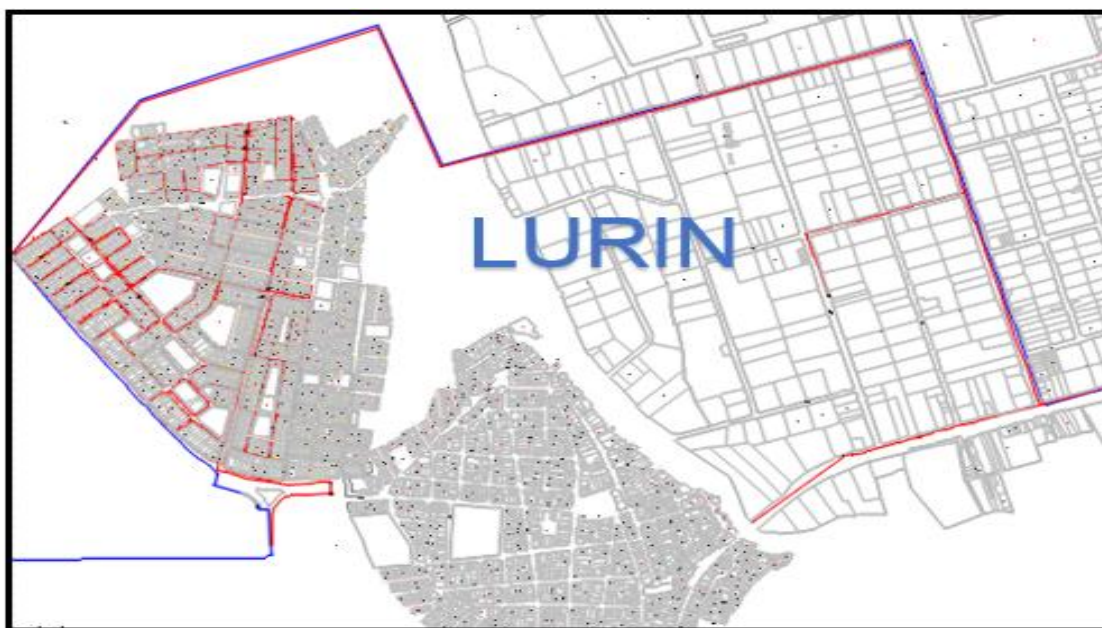
Fuente: Empresa de distribución gas natural "Calidda"-2017

La distribución de gasoductos en Lima y Callao está compuesta por redes de polietileno y acero son tuberías principales que se encargan de transportar el gas natural teniendo un recorrido de 62 km. de longitud y 20 pulgadas de diámetro la cual une Lurín con Ventanilla cursando catorce distritos. Este ducto tiene una cámara de válvulas localizada cada 7 kilómetros para facilitar el mantenimiento y solucionar problemas operativos. Las redes secundarias o ramales están constituidas por tuberías de acero y tuberías de polietileno que se viene instalando de acuerdo al Plan de Expansión presentado por concesión en determinación de lo acordado en el Contrato BOOT Concesión de la Distribución de Gas Natural por red de gasoductos en Lima y Callao.

1.3.7.4. Estado actual de ejecución de gas natural en el distrito de Lurín

A continuación, se muestran un plano donde se aprecia las redes de gas natural ejecutadas y a la vez se evidencia parte del distrito que no tiene redes de gas natural.

Mapa: 3 **distribución de gas natural en el distrito de Lurín**



Fuente: Empresa de distribución gas natural "Calidda"-2017

1.3.7.5. Redes de transporte y distribución.

Recibe el nombre genérico de redes, el conjunto de tuberías que conducen el gas desde los puntos de producción, almacenamiento o regasificación hasta los puntos de consumo. La red de transporte está proyectada para encauzar desmesurados caudales de gas a grandes distancias y en diferentes puntos de la red parten ramales que conducen el gas a las Estaciones Reguladoras de Presión (ERP) que abastecen Zonas industriales y comerciales. Las redes de distribución son las que distribuyen el gas a cada usuario dentro de la ciudad y son alimentadas por las redes de transporte a través de las cámaras de regulación. Las redes se proyectan con el objeto de atender al consumo de gas previsto a medio y largo plazo, basados en el análisis de las emisiones anuales, diarias y horarias.

La cantidad de gas que puede circular por una tubería, es función entre otras magnitudes del diámetro de la pérdida de carga entre dos puntos de la red para atender a la creciente demanda de gas, se podía conseguir bien manteniendo la presión e incrementando el diámetro de las tuberías.

1.3.7.6. Estado actual y proyección futura de ejecución de gas natural.

A continuación, se muestran las cantidades de metrado del plan quinquenal redes de gas natural ejecutado y por ejecutar, evaluado por el concesionario en el periodo 2014-2018. Este cálculo incluye las tuberías de conexión

Tabla 1: Plan quinquenal de metrado de redes de gas natural.

Grupo	SubGrupo	Unidad	Proyectado					Total
			2014	2015	2016	2017	2018	
Gasoducto	Acero	m	76 722	56 113	16 791	17 428	8 038	175 093
	PE	m	917 353	971 710	1 168 109	1 358 731	1 577 459	5 993 362
Tubería de Conexión	Acero	m	1 868	928	515	385	89	3 784
	PE	m	227 342	267 447	254 407	297 683	184 483	1 231 361
Estaciones de Regulación	ERP	U	5	0	3	1	1	10
	City Gate	U	1	0	0	1	0	2
Obras Especiales	Válvulas	U	86	58	23	21	6	194
	Cruce de Ríos	U	1	1	0	0	0	2
	Hot Tap	U	32	14	13	9	4	72
	Cruce de Vías	U	2	2	2	0	0	6
	Otras	U	2	1	0	0	0	3

Fuente 1: Osinergmin, mayo 201

En el siguiente cuadro se evidencia el metrado de redes de gas natural ejecutado y proyectado por distrito, de acuerdo a lo reportado por el ente regulador. En este caso no se incluyen las tuberías de conexión de polietileno.

Tabla 2 .Plan quinquenal de metrado de redes de gas natural en los distritos Lima y Callao.

Distrito	Proyectado (km)					
	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Ancón					3,126	3,126
Ate	46,771	121,168	128,882	216,124	199,788	712,733
Barranco			0,049			0,049
Breña	0,102					0,102
Callao	109,314	156,188	113,271	130,508	117,274	626,555
Carabaylo		7,949	0,702	118,652	0,006	127,309
Carmen de La Legua	0,026	0,946				0,972
Chaclacayo	0,070					0,070
Chilca	20,023					20,023
Chorrillos		6,300		3,999	99,976	110,275
Comas	124,957	132,006	162,328	203,385	167,701	790,376
El Agustino	0,018	0,091				0,108
Imperial	28,892	26,343				55,234
Independencia		78,358	80,610	97,724	8,493	265,185
La Molina			2,965	0,979	6,294	10,237
La Perla			3,108	0,388		3,497
La Victoria	0,006	0,710	0,257			0,972
Lima	4,203	0,344	0,215		0,561	5,324
Los Olivos	159,914	195,191		0,262		355,367
Lurigancho	3,136	5,056		0,019		8,211
Lurin	0,197	8,473	0,180	51,453	115,020	175,323
Miraflores	0,912		0,019			0,931
Pachacamac			4,006			4,006
Pueblo Libre	0,013					0,013
Puente Piedra	1,140	18,685	253,191	138,751	111,422	523,188
Punta Hermosa	0,022					0,022
Rímac	2,805					2,805
San Borja		0,348	0,866			1,214
San Isidro	1,495					1,495
San Juan de Lurigancho	5,413	0,509	2,066	1,464	453,621	463,072
San Juan de Miraflores	8,191	0,398		2,000	78,600	89,188
San Luis	1,304	0,012		0,100		1,417
San Martín de Porres	153,043	83,688	149,299	194,028	59,688	639,746
San Vicente	36,333	31,744				68,077
Santa Anita	137,705	148,789	1,024	0,195		287,712
Santiago de Surco	2,520		1,159	1,384		5,063
Surquillo			0,116			0,116
Ventanilla	6,600	3,928	8,078		164,032	182,638
Villa el Salvador	140,325	1,697	187,382	210,530		539,934
Villa María del Triunfo	0,766	0,175	85,660	4,609		91,210
Total general	996,215	1 029,093	1 185,432	1 376,553	1 585,603	6 172,896

Fuente 2: Osinergmin, mayo 2017

1.3.8 Sistema de tuberías de polietileno para gas natural.

1.3.8.1 Generalidades

Según la NTP 111.021 define que:

Las tuberías de polietileno enterradas deben estar diseñado para conseguir una alimentación continua y patente del gas natural seco y tendrá en cuenta los aspectos técnicos y los procedimientos incluyendo las condiciones ambientales y la seguridad. (2012, p. 47).

1.3.8.2. Criterios básicos de dimensionamiento.

El dimensionamiento del sistema de tuberías en polietileno para gas natural considera, aunque no se limitan, a los siguientes criterios:

1. Las tuberías de polietileno deben diseñarse para asegurar la operatividad durante su vida útil, y adecuados a las necesidades de cada consumidor.
2. Deben apreciar las posibles proyecciones futuras en el área de influencia.
3. Peculiaridad físicas y químicas del gas natural.
4. Máxima y mínima presión de operación para mantener valores que aprueban el correcto funcionamiento de los reguladores de presión, y de los aparatos específicos de consumo
5. Velocidad del gas natural en el sistema de tuberías, la cual, será la adecuada.
6. La elección de las fórmulas en el dimensionado diámetro de las tuberías, que generalmente están en ligados al rango de presión. En el caso de sistemas complejos, pueden utilizarse programas informáticos de cálculo apropiados.

1.3.8.3 Tipos de redes.

1: Red primaria:

La Distribución de Gas Natural que opera a presiones mayores a 5 bar hasta 42 bar inclusive, compuesta por una red de acero, válvulas, accesorios y cámaras de válvulas, que conforman la matriz del Sistema de Distribución.

2: Red secundaria:

Sistema de Distribución de Gas Natural que opera a presiones mayores a 0,5 bar compuesta por tuberías, Acometidas, válvulas, accesorios y cámaras de válvulas, con salida de la estación de regulación.

3: Red terciaria.

Son redes que los diámetros de tuberías son de 20 mm.

1.3.9. Tubería de polietileno.

La NTP 111.021 define que:

El PE (polietileno) es una materia plástica que abarca varios productos similares en composición, se obtiene por polimerización del etileno. Su utilidad en redes de distribución de gas, radica en sus propiedades físicas y fisicoquímicas, como la flexibilidad y soldabilidad muy diferentes de otros materiales, su módulo de elasticidad, es mucho menor que en otros materiales, permite disponer de tubos en rollos o bobinas, instalación en tramos no rectilíneos y posibilita las técnicas de entubamiento y de interrupción del flujo por pinzamiento, además de todo esto, si llegase a ocurrir un sismo o terremoto, la posibilidad de rompimiento de la tubería es muy remota, ya que por sus características (hasta 350% de elongación estiramiento) la cual lo hace muy seguro. (2012, p. 58).

El diámetro de tubería utilizada actualmente en Perú para polietileno son los siguientes:

Tabla 3: Tuberías de polietileno

20 \varnothing mm	(redes terciarias)
32 \varnothing mm	(redes secundarias)
63 \varnothing mm	(redes secundarias)
90 \varnothing mm	(redes secundarias)
110 \varnothing mm	(redes secundarias)
160 \varnothing mm	(redes secundarias)
200 \varnothing mm	(redes Primarias)

Fuente 3: Propia, mayo 2017

1.3.10 Reglamento técnico:

Es el reglamento que contiene normas técnicas en diseño, construcción y operación de redes de gas natural.

Normas técnicas aplicas en gas natural.

NTP 111.021 Gas natural seco, distribución de gas natural por tuberías de polietileno.

Esta norma enfoca lineamientos que se deben cumplir en el sistema de tubería de polietileno (pe), enterrada para el suministro de gas natural seco.

Decreto supremo N.º 040-2008-EM

Este decreto tiene o como finalidad de regularizar las actividades de distribución de gasoductos y entre otros aspectos a lo referente a la prestación del servicio público de distribución de gas natural en esta norma da mucho enfoque en la seguridad y a la fiscalización, en el procedimiento para el otorgamiento de derechos de servidumbre y a los procedimientos para fijar tarifas, etc.

NTP 111.011: Gas natural seco. sistema de tuberías para instalaciones internas residenciales y comerciales.

La mencionada norma establece pautas que se debe cumplir en la conexión de las tuberías internas en residenciales y comerciales.

NTP 399.012: Colores de identificación de tuberías para transporte de fluidos en estado gaseoso o líquido en instalaciones terrestres y envases.

Esta norma establece la identificación de colores de las tuberías para la derivación de fluidos en gas natural y entre otros.

NT-ISO 17484-1: Sistemas de tuberías

Esta Normas Internacionales, se lleva acabo generalmente, a través de Comités Técnicos ISO. A formular estándar la cual garantiza con un certificado garantiza la calidad del servicio o producto.

1.3.11 Sistema de distribución:

Establece un conjunto de redes, estaciones reguladoras, acometidas, gabinetes y componentes necesarios para la distribución a partir del punto de entrega.

1.3.12 ETAPAS DE LA GESTIÓN

1: Permisos con entidades públicas y privadas.

Son requisitos anteriores a la patente, principal procedimiento para que un proceso esté autorizado y llegue a realizarse la operación.

En caso de construcción de redes subterráneas de gas natural Las autorizaciones se dan para apertura de la vía pública, etc. La cual se solicita autorizaciones.

- **La Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima (GTU)**
- **Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU)**

2: Permisos de servidumbres a otros concesionarios. Como el servicio de agua potable y alcantarillado, redes telefónicas, eléctricas, etc.

1.3.13. ETAPA CONSTRUCTIVA

Obra Civil.

- 1)** La obra civil se denomina como las actividades para la elaboración del zanjeado o canalización, en conjunto con el trazo, nivelación, profundidad y ancho de zanja dependiendo que tipo de tubería esté diseñada para cada proyecto.
- 2) Almacén central:** lugar donde se almacena el material recibido por importación, etc.
- 3) Almacén en obra.** Es el lugar donde se almacena solo el material que se utilizara en obra. Como tubería de polietileno, poli válvulas codos, tee, tapytee, reducciones, silletas, tapones, protecciones mecánicas, y otros accesorios y herramientas para la ejecución de la obra.
- 4) Fase de ejecución.**

Cuando se inicia una obra se debe tener una planificación donde se debe resaltar la seguridad a peatones y trabajadores en el lugar donde se llevarán a cabo las construcciones motivo de este contrato, para lo cual deben colocarse señales de tipo adecuado en los lugares que lo ameriten y en la proximidad de ellos de acuerdo al manual establecido para el control de circulación, así como las instalaciones necesarias para resguardar la integridad física y de salud.

5) Trazo y replanteo.

Los trazos y replanteo, consiste en el recorrido por donde se va distribuir la red con un ondómetro que ayuda a tomar las medias en campo.

6) Protección del área del trabajo.

Antes de iniciar la excavación, el área de trabajo debe ser protegida adecuadamente para minimizar la posibilidad de accidentes y lesiones al público y trabajadores. El uso apropiado y oportuno de señalamientos de precaución

7) Inspección.

Se debe realizar una inspección ocular durante el desarrollo de los trabajos en todas las fases como son: excavación, alineado y soldado, recubrimiento y bajado y relleno de zanja de acuerdo a los procedimientos y a la normatividad técnica.

8) Excavación.

La excavación quedara alineada siguiendo los trazos señalados en los planos respectivos, para proceder a los cortes, al ancho de las zanjas debe marcarse en el terreno. Los cortes de pavimento en asfalto o concreto deben efectuarse con equipo mecánico y retire el producto del área antes de proceder a la excavación. Para la ejecución de la zanja se debe tomar en cuenta las condiciones de la zona en cuanto a instalaciones subterráneas existentes y construcciones cercanas, con el objeto de no causar daños a estas. Cuando el tipo de suelo y/o la profundidad sea de tal que no permita paredes verticales en excavación, se pueden formar taludes o ademar según se requiera

- 9) el producto de la excavación se debe depositar a un costado de la zanja abierta con una separación mínima de 60 cm de la misma, dejando libre el lado contrario para las maniobras de tendido de la tubería.

10) Requisitos generales para el fondo de la zanja.

La NTP 111.021, indica que:

El fondo de la zanja debe ser mecánicamente preparada para el tendido de la red y de ser continuo, esto debe ser libre de rocas, frentes duros, o cantos rodados, y si fuese el caso se debe acondicionarse el fondo de la zanja con una base de por lo menos 10 centímetros (4pulgadas) de espesor formado por material granular fino compactado. (2005, p. 347).

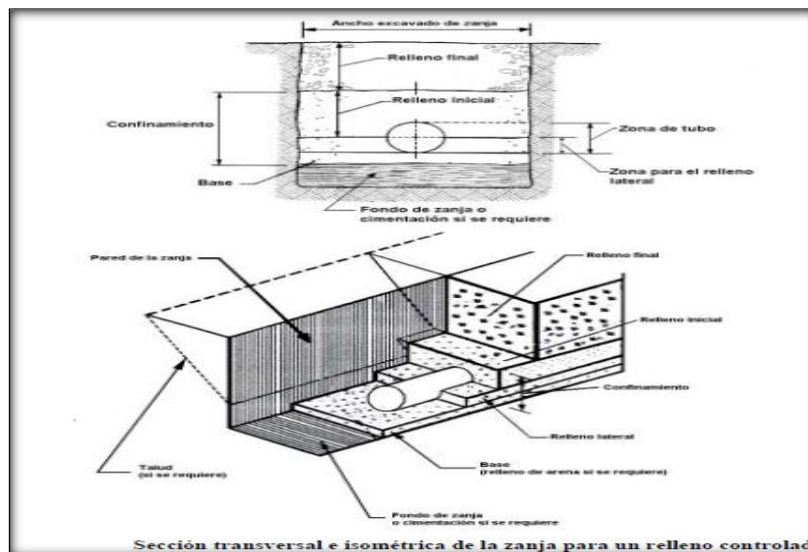
Los tubos pueden ser distribuidos sobre variedades de suelos naturales, pero teniendo en cuenta que la base debe ser estable y estar colocada de tal manera que soporte uniformemente y proteja físicamente los tubos de los daños.

Las tuberías deben tener un soporte uniforme y continua a través de toda su longitud y sobre un material firme y estable, para a cambio de pendiente la tubería no debe apoyarse.

Protección mecánica (Revestimiento) en tubería de polietileno.

La contratista debe tener cuidado en el manejo y almacenamiento de los tubos, recubrimientos, válvulas, conexiones y demás componentes para evitar daños. los materiales usados en la aplicación del recubrimiento deben almacenarse y/o transportarse.

Imagen 3: Detalles de protección mecánica de tuberías de tuberías de redes de gas natural



Fuente: documentos Calidda,2014

11) Tendido y bajado de la tubería

La carga y descarga de la tubería con recubrimiento se debe realizar sin dañar dicho recubrimiento. Se deben usar bandas o ganchos acojinados para prevenir daños a las tuberías.

Cada tramo de tubería recubierta debe ser colocado y apoyado en soportes acojinados a un costado de la zanja para facilitar las maniobras de alineación.

12) Fusión tuberías de polietileno.

Respecto a los conceptos de la NTP 111.021 (2005, p.348), “Las uniones en la tubería de polietileno deben efectuarse por termofusión y electrofusión. Para la ejecución de las uniones deben utilizarse herramientas y equipos adecuados y que sean los que el fabricante de las tuberías especifique”.

13) Maniobra mecánica

Prueba De Hermeticidad.

Esta prueba consiste para evaluar la condición que se queda a la operatividad. Se realiza utilizando una mecánica la empleabilidad de un fluido que será introducido a través de la toma de purga de una válvula de fin de línea, o a través de la llave de una de las acometidas. En el caso de tuberías de PE hasta 4 bares, de acuerdo a las buenas prácticas se realizarán PH menores a 1,500 más de longitud.

14) Relleno

Previamente a la ejecución de un relleno, la excavación y el material de relleno deben estar libres de materias orgánicas, fragmentos de roca, piedras u otros, para su ejecución de relleno y su compactación. En el momento que el fondo de la excavación no cumpla con las condiciones necesarias para el tendido de la red ya que esto debe cumplir con una posición estable.

Una vez que el ducto este alojado en su posición en la zanja, se debe proceder a rellenar con un colchón de material granulado No. 5 alrededor y hasta 15 cm contados a partir del lomo superior del ducto, compactando este material hasta que resulte practico; posteriormente se debe apisonar con los espesores del material y grado de compactación que indique el proyecto para cada caso particular. La cinta para prevención de daños a la tubería con una profundidad de 30 cm del nivel de piso terminado (NPT) y durante la etapa del relleno de la zanja, debe colocarse una cinta de protección a todo lo largo del ducto. Dicha cinta debe ser de plástico color naranja con un ancho mínimo de 10 cm y con una indicación de “precaución tubería de gas natural, no excavar” En caso de que la zanja este excavada en zona pavimentada, se debe reponer el pavimento como se indica la entidad competente.

15) Reposición de pavimentos.

Las operaciones de reposición de pavimento deben ejecutarse en forma manual, con maquinaria o una combinación de ambos. El equipo de construcción debe ser el adecuado. En la reposición de un pavimento asfáltico se debe hacerse de acuerdo a las condiciones de pavimentación existente.

17) Limpieza de la obra.

En toda obra el Contratista se compromete a mantener ordenada la zona de influencia de construcción de la obra y efectuar una limpieza general cuando menos cada fin de semana. El contratista no tendrá derecho a pago adicional por este trabajo ni por el retiro del material producto de la limpieza.

11.2 En toda obra cuando se termine una fase de construcción (por ejemplo: excavación, tendido de tubería, cruce de calles, relleno de cepas, etc.) debe efectuarse una limpieza y retirar todo el material que no se vaya a ocupar posteriormente

1.4. Formulación del Problema

1.4.1 Problema general

¿En qué medida el uso del indicador KPI mejora el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017?

1.4.2 Problemas específicos:

- ✓ ¿La evaluación del rendimiento mejora la producción y permite plantear un indicador KPI para el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017?

- ✓ ¿La evaluación del costo permite plantear un indicador KPI para el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017?

1.5. Justificación del Estudio

1.5.1. Justificación teórica.

En la masificación de gas natural la concesión tiene un plazo de 33 años para diseñar, construir y dejar en operación el sistema de distribución de gas natural en el departamento Lima y Callao en el Perú. Por la cual se viene realizando proyectos de construcción de redes de gas natural tanto externas como internas, proyecto que están a cargo de ejecutar por las contratistas del concesionario y la cuales son que enfrenten a situaciones que impide que los proyectos sigan en sucesión.

Por la cual el presente estudio de investigación se justifica desde un panorama empresarial ya que se orienta a la solución de los problemas existentes en las contratistas en el proceso de gestión y proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017 se presentan

El tema en estudio para la variable indicador kpi se basa en un enfoque de un plan que te permita llevar un buen control y un desempeño o rendimiento. Por ende, si no se lleva un buen control se generan sobrecostos y no se cumplen con los plazos de tiempo de entrega de proyectos ocasionando así pérdidas financieras para las contratistas. Esto a base de las continuas confrontaciones, por ello es necesario garantizar un buen funcionamiento y operacionalidad de las construcciones de las redes de gas natural y para poder garantizar una óptima gestión de la empresa y evitar gastos adicionales.

La etapa de ejecución es la más importante ya que es necesario darles el cuidado necesario a las construcciones de las redes subterráneas para así evitar retrasos de entrega al cliente y sobrecostos para la empresa contratistas ejecutoras.

En este estudio se quiere dar conocer los puntos críticos en la etapa del proceso constructivo de redes de gas natural. En la construcción los proyectos tienen una relación muy cercana por lo que es necesario tener un buen control de los recursos para optimizar resultados adecuado a nuestro requerimiento, para ello es crucial tener una afable programación, control, planeación, desempeño. de la productividad para obtener resultados que se adecuen a

nuestras expectativas, en la actualidad esta herramienta aún no se establece es debido a ello del propósito de este proyecto de investigación que pretende dar una herramienta más sólida que permita edificar y dar soluciones a los problemas recurrentes.

El énfasis de este proyecto nace con la necesidad de poder solucionar estos problemas recurrentes, con este proyecto cuyo título es “uso de indicadores KPI para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017”, planteando como identificar los problemas, etc. cuya finalidad es implementar un indicador para mejorar el proceso constructivo.

1.5.2 Justificación social

El proyecto de investigación se justifica desde el punto de vista social ya que ayuda a mejorar la calidad de vida de las familias, llegando a ello con la masificación de gas natural a las viviendas multifamiliar, residencial e industrial.

El objetivo de este proyecto es analizar los factores incidentes que se relacionan con la mejora los procesos constructivos de redes de gas natural, con la empleabilidad del indicador kpi en este proceso ayudara a medir el grado de cumplimiento cuyo fin es dar un buen servicio a la población.

1.5.3 Justificación ambiental

La justificación ambiental del presente estudio incluye un análisis detallado de sus principales componentes de la obra para eliminar los posibles focos de contaminación.

Como primer aspecto tenemos la concientización de prever eliminar residuos de obra. Y como segundo aspecto tenemos la concientización de uso de materiales y equipos que ocasionen ruido en zonas de influencia directa e indirecta.

Es por esta justificación se tiene la necesidad de implementar una cultura ambiental en la conciencia del ciudadano, educando para generar

conciencia ecológica, espacios limpios y agradables, evitando los impactos negativos en el ambiente.

1.6. Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

El uso de indicadores KPI mejora el desempeño del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.

1.6.2 Hipótesis específicas:

H₁. El rendimiento como indicador KPI mejora la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.

H₂ -El costo como indicador KPI mejora el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.

1.7. Objetivos.

1.7.1 Objetivo general.

El uso de indicadores KPI mejorará el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017.

1.7.2 Objetivo específico.

- Determinar un indicador KPI basado en el rendimiento para la mejora de la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.
- Determinar un indicador KPI basado en los costos de producción para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

a) Según la finalidad

Investigación aplicada

“investigación aplicada es cuando da soluciones reales y prácticos a un problema dentro de las organizaciones (contratistas), con una finalidad de aporte que lleve a contribuir al crecimiento continuo y sostenible” Martínez (2012, p.121)

b) Según su carácter

Descriptivo

“Una investigación descriptiva es Porque se especifica tal y como se presentan los problemas dentro de las contratistas, las cuales éstas ayudan para realizar hacer un análisis de los instrumentos de medición” Martínez (2012, p.121-122)

Explicativo

Estas relacionan las causas suscitadas dentro las contratistas ejecutoras.

c) Según su naturaleza

Investigación cuantitativa

“que La investigación se desarrollará mediante la recolección de datos numéricos, estos servirán para contrastar la hipótesis y también a través de herramientas de la estadística se probará o comprobará el comportamiento de las variables” Gili (2002, p. 222)

d) Según su alcance temporal

Es una investigación en la que se analizara las variables con una duración de cuatro meses.

Diseño:

No experimental

“Una investigación no experimental porque los acontecimientos se redactan tal y como ocurren sin manipular la variable independiente Gili” (2002, p. 224)

2.1.1. Variables, operacionalización

La variable independiente es el indicador KPI variable cuantitativa, la variable dependiente es el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural variable cuantitativa nominal.

Tabla 4: Definición de las variables

Variables	Modalidades o Categorías	Clasificación Según su Naturaleza	Clasificación Según su Función (Independiente o Dependiente)	Escala de Medición
Indicador KPI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rendimiento ✓ Desempeño 	<p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	dependiente	Nominal
Proceso constructivo de redes secundarias de gas natural	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Producción ✓ Costos 	<p>Cuantitativa</p> <p>cuantitativa</p>	independiente	nominal

Fuente: Elaboración Propia, mayo 2017

Tabla 5: Operacionalización de las variables

VARIABLE(S)	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Indicador KPI	El kpi Según (Jacobó Oscar, 2012). conocido también como indicador clave o medidor de desempeño que ayudan analizar de forma rápida la marcha de un proceso, y tomar decisiones rápidamente de manera objetiva. Estos resultados pueden ser cuantitativos y en qué estado se encuentra un determinado proceso.	Para evaluar la variable se realizó mediante las dimensiones: el rendimiento y el desempeño las cuales se evaluó con los siguientes indicadores: en el tiempo y costo la cual se evaluarán en porcentajes de avance de acuerdo el avance, revisión y remisión.	✓ Rendimiento	<u>Mano de obra:</u> ✓ Tiempo ✓ Costos
			✓ Desempeño	✓ porcentaje de avance por revisión ✓ # de revisión
Proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.	El proceso constructivo de redes secundarias de gas natural. Según (Alvarado Villanueva, 2013) El proceso constructivo es un conjunto de actividades que tiene como finalidad llevar una conducción de gas natural en tuberías de acero y polietileno que circulan a presión de 5 bares desde el punto de la red primaria(troncal), empalmándose la red secundaria hasta anillar las manzanas o dejarle ramificada de acuerdo el proyecto asignado.	Para evaluar la variable se realizó mediante las dimensiones: La producción y costos con los siguientes indicadores: con el cumplimiento y meta, también en los costos de operación y costos adicionales en los procesos constructivos de redes secundarias de gas natural.	✓ Producción	✓ Cumplimiento ✓ Metas
			✓ Costos	Costo total: ✓ Costos de operación. ✓ Costos adicionales.

Fuente: Elaboración Propia, mayo 2017

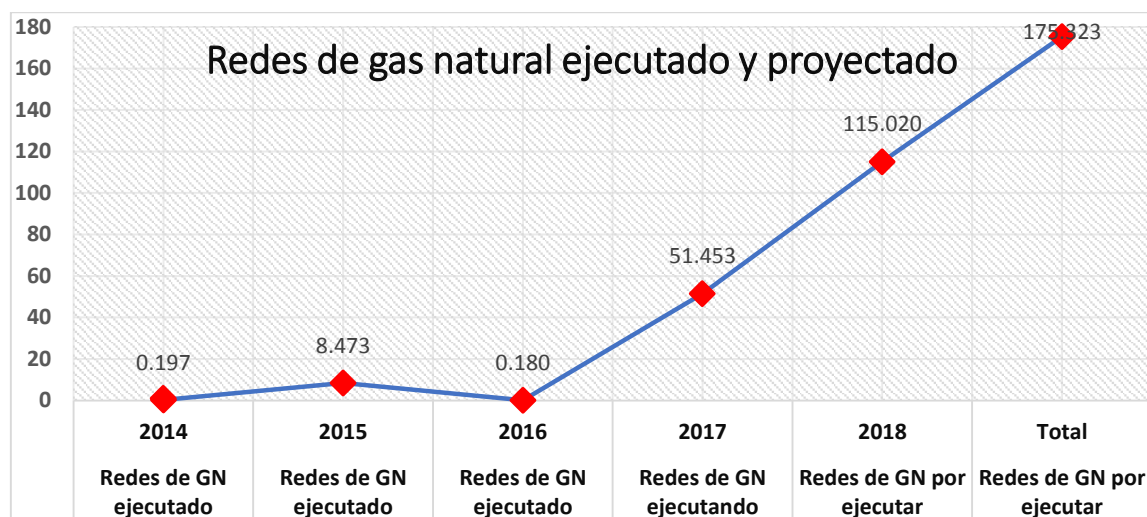
2.1.2. Población y muestra

2.1.3. Población

Ramírez, Define que:

el universo poblacional del análisis proceso constructivo de redes de gas natural es en el distrito de Lurín de 175.323 km de metrado de redes en polietileno, este proyecto se analizará en su etapa actual y después de aplicar el indicador de KPI el cual servirá para hacer un diagnóstico y para la posterior mejora el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017, (2013,p.41)

Grafico 2. Redes de gas natural ejecutado y proyectado



Fuente: Elaboración Propia, mayo 2017

2.1.4. Muestra

Sampieri, Define que:

grupos o conjuntos de cantidad y elementos que comparten atributos comunes, permitiendo su fácil identificación y contabilización en cuanto a su naturaleza matemática, se establece que una Población Finita está básicamente constituida cuando el conjunto cuenta con un número menor a cien mil, (2007,p.241),

Por lo tanto, la muestra Permite obtener una cantidad significativa de la población. Para hallar una muestra confiable de una población finita se emplea la siguiente fórmula.

Donde:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

n: Es el tamaño de la muestra representativa

Z: Nivel de significancia

N: El tamaño de la población

P: Es la variable positiva

q: Es la variable negativa

E: Es la precisión o error

$$n = \frac{175.323 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (175.323 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = 51.74 \text{ km}$$

La cual se analizó un tramo de 52 km de redes de polietileno de gas natural que están por ejecutarse del total 175.323 km ejecutados y proyectados.

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

2.2.1. Técnicas de recolección de datos

- **Técnica análisis de método cuantitativo**

Técnica que es de forma numérica y objetiva la cual serán sometidos a un análisis, tales como, rendimiento, desempeño, productiva y costos.

- **Fuentes primarias:**

La observación directa. Consistirá la aplicación sistemática de nuestros sentidos para la búsqueda de datos que se requieren para resolver el problema de investigación. Por la cual se empleará la observación con el propósito de probar las hipótesis.

Bases de datos secundarios. Consistirá en revisión de documentos en los archivos de expedientes técnicos, cargos de los expedientes técnicos emitidos a las entidades, actas de remisión, fichas técnicas, etc.

2.2.2. Validez

Se empleará lo siguiente.

Para el rendimiento y productividad se valida con la edición actualizada N° 29

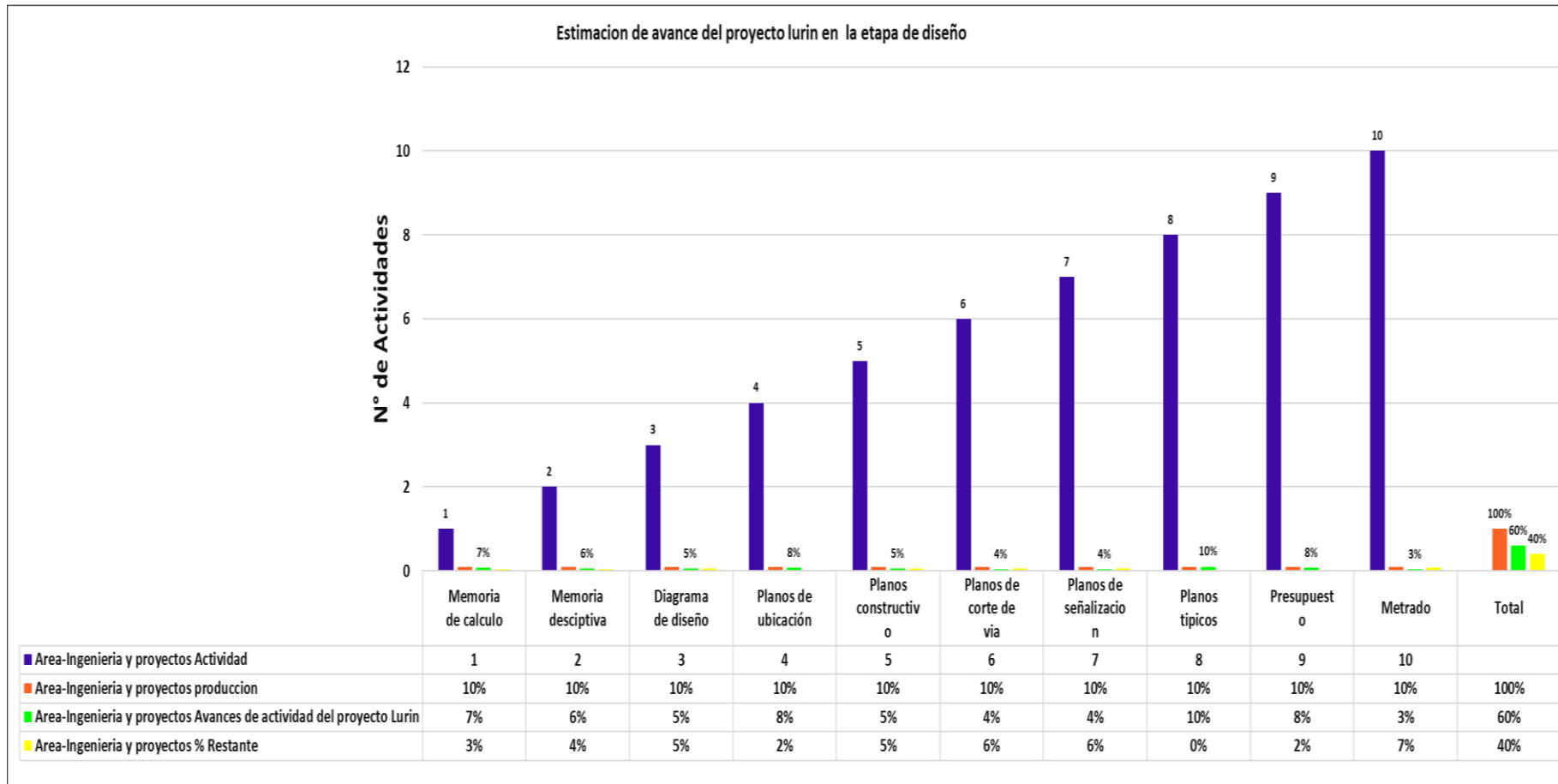
“Costos y presupuestos de edificaciones”, cámara peruana de la construcción(capeco). Tal como detalla la siguiente tabla.

Tabla 6. Tabla de costos y presupuestos en edificaciones.

PARTIDA	REND.DIARIO						Equipo y/o Herram
	UND	(8 HRS)	Capt.	Oper.	Ofic.	Peon	
MOVIMIENTO DE TIERRAS							
Excavación de zanja en terreno normal seco							
a) hasta 1.00 m de profundidad	m3	4.00	0.1	-	-	1	pico y lampa
b) hasta 1.40 m de profundidad	m3	3.50	0.1	-	-	1	pico y lampa
c) hasta 1.70 m de profundidad	m3	3.00	0.1	-	-	1	pico y lampa

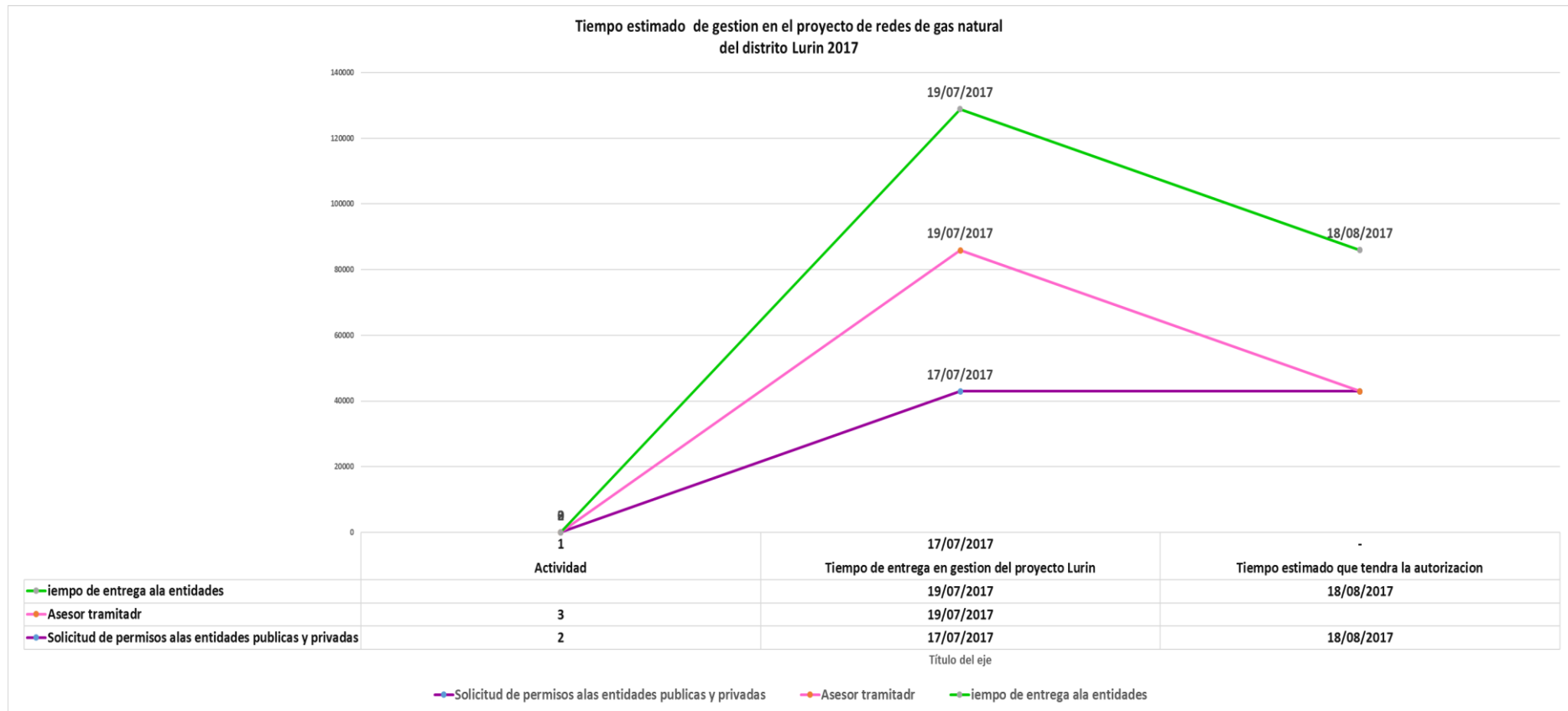
Fuente: cámara peruana de construcción (2017)

Grafico 2: Estimación de avance del proyecto Lurín en la etapa de diseño



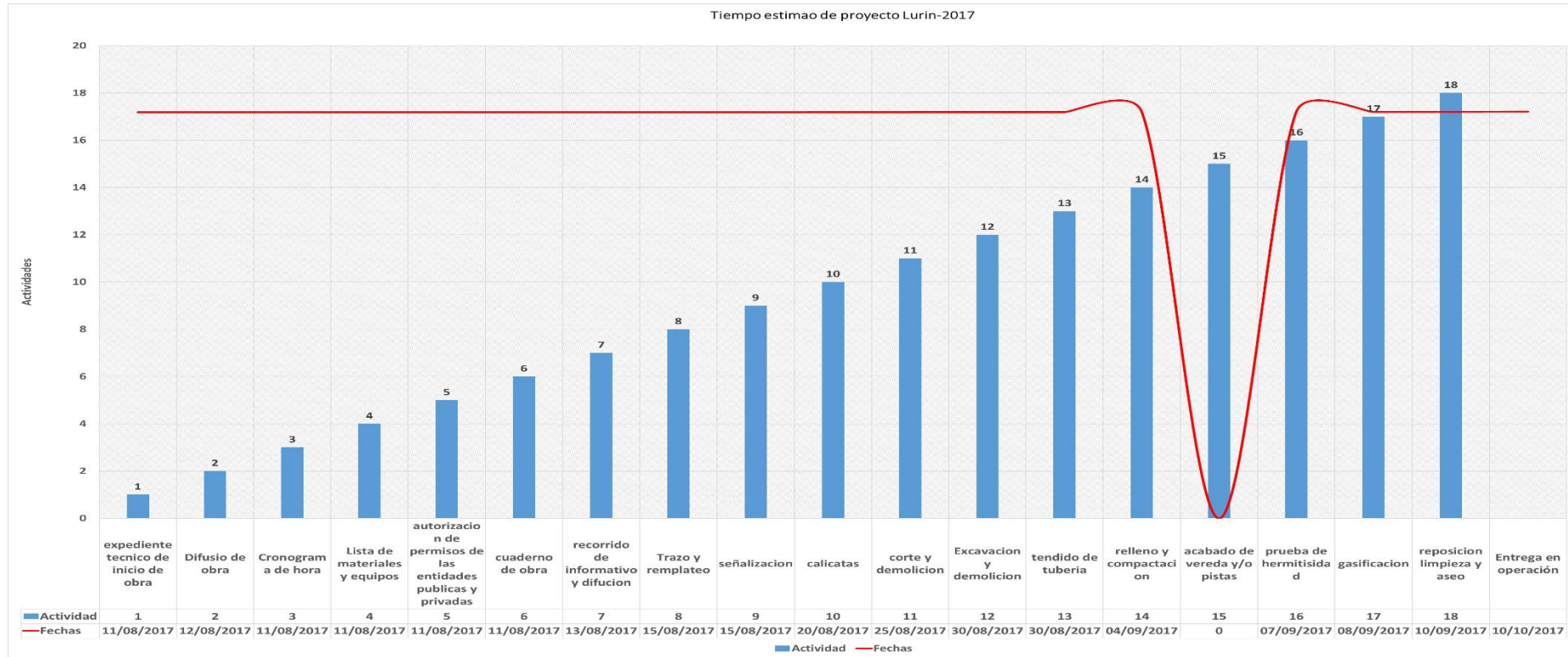
Fuente: propia, julio 2017

Grafico 3: Tiempo estimado de gestión en el proyecto de redes de gas natural del distrito Lurín- 2017



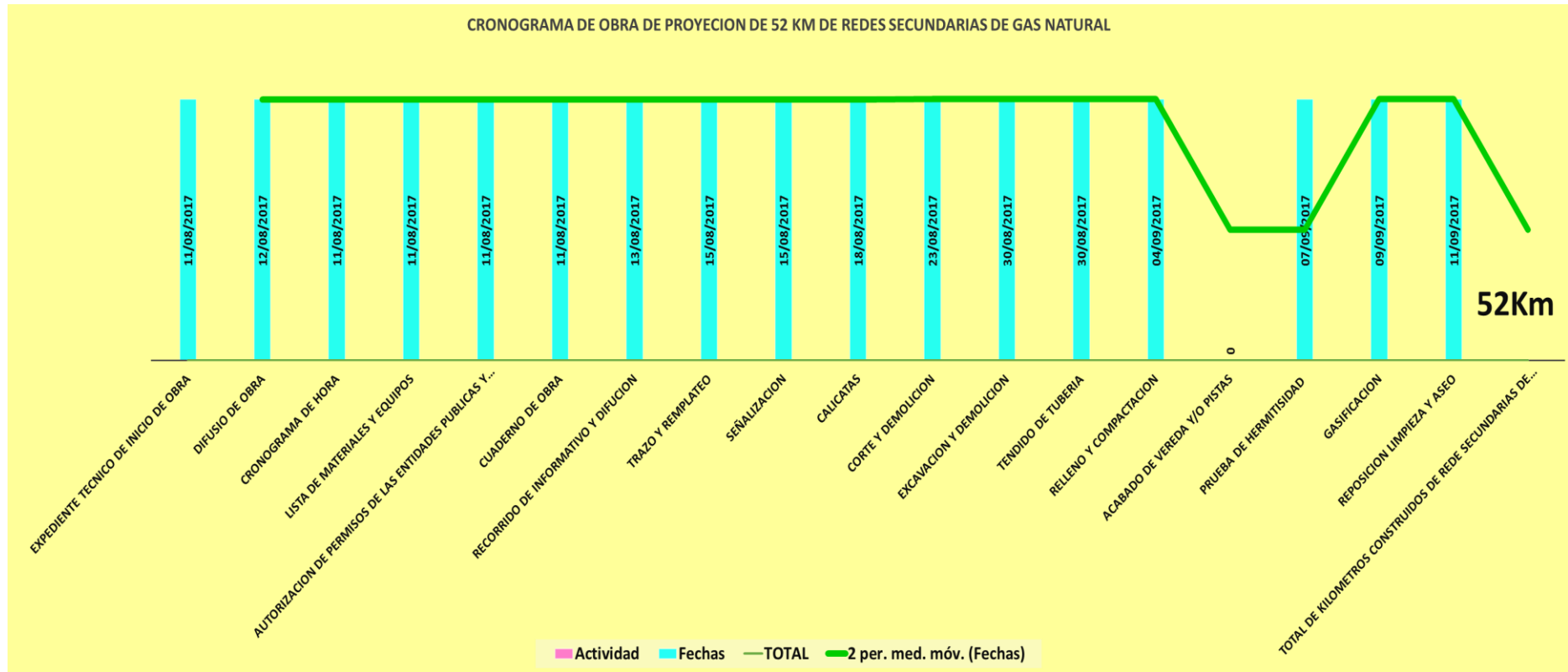
Fuente: propia, julio 2017

Grafico 4: Tiempo estimado en ejecución el proyecto Lurín -2017



Fuente: propia, julio 2017

Grafico 5: cronograma de obra para ejecución el proyecto Lurín -2017



Fuente: propia, julio 2017

2.3. Métodos de análisis de datos:

Se empleo el indicador KPI (key performance indicator), conocido también como indicador clave o medidor de desempeño estos indicadores nos ayudaran analizar de forma rápida la marcha del proceso de construcción de redes secundarias de gas natural, para tomar decisiones rápidamente de manera objetiva. Se medirá enumerando en diseño, se enumerar por cada hoja de cálculo elaborado y en los planos tendrá un grado de revisión.

En gestión se ha medido por evaluación de costos en Tiempo de entrega por expediente y el requerimiento de costo por gestión tramitado, dentro de ellos tenemos las solicitudes de permisos municipales la cual se medirán en el orden numérico.

El indicador KPI, ayudo a recolectar datos de las deficiencias en cada etapa del proceso constructivo, por lo que esto ayudara a dar un diagnóstico para luego dar soluciones a los problemas identificados.

2.4. Aspectos éticos

La investigación se desarrolló con datos medidas de manera cuidadosa y responsable, los datos serán proporcionadas por la contratista de Gas natural Lima Callao la cual se aplicará el indicador kpi para las carencias actuales y brindar soluciones auténticas.

III. RESULTADOS

3.1. Antecedentes de los KPI

Arrollo, menciona que:

En la actualidad los KPI (key performance indicator), se viene aplicando en diferentes sectores tal como la que fue Aplicada en un proyecto de una conexión a la red existente de polietileno de 200mm de diámetro, ubicada sobre la Av. Rio Churubusco esquina con la Av. México Coyoacán, con la estrategia aplicada en la construcción de red subterránea que aplico el indicador kpi de desempeño, que ayudo controlar y hacer un seguimiento durante la ejecución del proyecto teniendo un fin eficiente y eficaz. (2013,p.315)

Los indicadores KPI (Key Performance Indicators) o Indicadores Claves se encargan de medir el nivel del desempeño de un proceso determinado, enfocándose que tan efectivos son los procesos, y en qué forma que se pueda alcanzar. bajo este esquema se trabaja con tres kpi los cuales son: KPI Indicador Performance (IP), KPI Indicador tácticos (IT), KPI Indicador clave de resultados (ICR), cuyo objetivo es identificar cuando algo va mal, medir el desempeño en las áreas involucradas, y finalmente evaluar los resultados para emplear las estrategias o mejorar un proceso.

Aplicando los KPI (Key Performance Indicators) conlleva a la efectividad de un mejor desempeño, Evaluar costos y mejorar el rendimiento. Esta herramienta es vital debido a que es perenne lo cual asegura la efectividad en la empresa que conlleva al fortalecimiento de la empresa. Los KPI (Key Performance Indicators) concibe a la empresa como una estrategia el cual es un buen enfoque para la mejora de proceso constructivo de redes secundarias de gas natural ya que todo trabaja como un conjunto en las tres fases esquematizado, como diseño, gestión y construcción al tener una buena eficiencia esta aportará para una buena productividad en su conjunto.

3.1.1. Implementación del KPI (Key Performance Indicators)

El análisis de datos se realizó mediante los indicadores de KPI (Key Performance Indicators) aplicado en el proceso constructivo de redes de gas natural.

El proceso de aplicación de la metodología está basado en el cálculo y el análisis de los indicadores que conllevan a dar resultados e indicios de las posibles mejoras específicas. En la mano de obra, En base al análisis del recurso humano, los indicadores KPI (Key Performance Indicators) contempla la medición del desempeño de la mano de obra de la fase de diseño, evalúa costos y en la mano de obra en construcción mide el rendimiento esto mide en el estado actual y post la implementación de indicadores KPI (Key Performance Indicators) Posterior a la obtención de los resultados los indicadores ayuda a identificar los factores y puntos críticos los cuales servirán para mejorar y hacer las propuestas requeridas para aumentar la productividad, rendimiento , y evaluar costos del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural . La aplicación se realizó en un periodo de 4 meses durante la ejecución del proyecto en el distrito de Lurín, Lima 2017

3.1.2. Fase de diseño, construcción de redes de gas natural.

En esta fase se ha evaluado el desempeño de cada colaborador del área de ingeniería tomándose un examen sobre el conocimiento de las actividad que realizan , evaluando costos y el tiempo que demoran en realizar cada actividad tales como: Memoria de cálculo, Memoria de descriptiva, Diagrama de diseño, Planos de diseño, Planos de Ubicación, Planos constructivo, Planos de corte de vía, Planos de señalización, Planos típicos, Presupuestos, Metrado,etc. los resultados nos ayudan a tomar medidas de mejorar en los puntos críticos, con su implementación adecuada se mejorara el desempeño en esta fase de diseño del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural. La aplicación se realizó en un periodo de 4 meses durante la ejecución del proyecto en el distrito de Lurín, Lima 2017.

3.1.3. Fase de gestión, construcción de redes de gas natural.

En esta fase se ha evaluado los costos que se genera por cada expediente en cada ingreso a las entidades y en pagos que se realizan por cada trámite por parte del asesor, se realizó un balance de costos en gestión, basándonos al uso de indicador, KPI Indicador tácticos (IT).

Este KPI identifica, cuando algo va mal, esto a raíz que se ha venido sobre costeadando la fase gestión.

Tal como menciona (Toribio Ángel, 2009). Sobre la mejora de la Gestión y Administración de la Construcción aplicado en el "Gasoducto de Humay – Playa Lobería de la Provincia de Pisco". Llegó a emplear la metodología del "Look Ahead" o planificación anticipada, una herramienta muy útil que ayudo a realizar una buena gestión evaluando costos, procesos y rendimiento obteniendo un resultado en disminución con un aproximado de 16% del costo total. (2009, p. 2012).

Aplicando el indicador, KPI Indicador tácticos (IT). Se esta modificado la fase de gestión en contratación de un personal profesional asumiendo las responsabilidades de revisiones de expedientes técnicos y a las ves responsables en gestiones ante entidades públicas y privadas según sea la competencia, costo que será remplazado del asesor tramitador el asesor tramitado se solicitara caso ocurrenente solo en temas legales. El indicador, KPI Indicador tácticos (IT). nos identificó que los sobrecostos de se dan por mala gestión, tiempo tardías de entregas de expediente y por un expediente mal estructurado, etc.

3.1.4. Fase de construcción de redes de gas natural.

En esta última fase se evaluado el rendimiento y la productividad que genera un peón por cada m³ en excavación validado con la edición actualizada N° 29 "Costos y presupuestos de edificaciones", cámara peruana de la construcción, el personal de obra está formado por cuadrillas. Por la que se empleó al uso de indicador KPI Indicador clave de resultados (ICR) Este KPI identifica, Estos indicadores se basar a la producción y rendimiento que se va realizando y a la vez Nos informan sobre los resultados alcanzados.

Según Leone Sigismondi, menciona que:

El Diseño de un modelo para gerenciar la productividad de construcción en obras de ingeniería”. propone emplear en las empresas de construcción un sistema y un control del manejo productivo, de precisión en el proceso de medición de la cantidad de una actividad a ejecutarse y la asignación de los recursos, para la obtención de valores de calidad y productividad que permitirán identificar la existencia de problemas y tomar decisiones acertadas. (2014, p.15).

Teniendo un enfoque como el autor se emplea el indicador KPI Indicador clave de resultados (ICR) empleando este indicador nos ayudó identificar los problemas que se presentan en esta fase por ello que se propuso implementar un cambio de estructura en la fase mencionada realizando esos cambios se obtuvo una mejora en el rendimiento y productividad.

3.2. Recopilación de información.

La recopilación consistió en la obtención de datos de campo de observación directa y evaluaciones el cual se llevó un control sobre las ocurrencias presentadas con apoyo de un personal delegado y mi persona para realizar las evaluaciones.

Para la fase de diseño y gestión tenemos la recopilación de información de las observaciones técnicas emitidas por las entidades competentes.

La toma de datos se realizó en dos tiempos una antes de la implementación de los indicadores KPI (Key Performance Indicators), información que nos sirvió como línea de base para poder hacer un diagnóstico y un análisis comparativo en el comportamiento de los indicadores, y otra después que será nuestros indicadores empleados en cada fase para la mejora de nuestros objetivos.

La toma de datos en los meses de agosto y septiembre, se realizó una muestra donde se obtuvieron los datos tal cual se encontraban, es decir, las variables se midieron sin alterar ninguna dimensión.

A continuación, se presentan los datos tomados en la empresa antes de la implementación de indicadores KPI (Key Performance Indicators).

1. KPI Indicador Performance (IP) Evaluación de desempeño.

Tabla 7: Resultados de desempeño del **Mes de Agosto. Área de ingeniería -fase de diseño.**

N°	APELLIDO Y NOMBRE DE COLABORADOR	NOMBRE SUPERVISOR - RESPONSABLE DE EVALUACION	CRITERIO DE EVALUACIÓN-DESEMPEÑO															TOTAL	NIVEL DEL TRABAJADOR			NIVEL OBTENIDO	
			Conocimiento de Trabajo			Conocimiento de Elaboración de Expediente Técnico			Puntualidad			Tiempo de elaboración de cada actividad			Receptividad				Nivel Alto	Nivel Medio	Nivel Bajo		
			ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1		(entre 20 a 25 pts)	(entre 15 a 19 pts)	menos de 15 pts		
1	VENTURA HUANCACHUARI HILARION	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	14			BAJO	BAJO
3	MEDIANERO DIAZ JOSE MANUEL	ALFREDO GARCIA	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	13			BAJO	BAJO
4	CUEVA ANDRES GHERCIN	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	14			BAJO	BAJO
5	ALTAMIRANO JARA LUIS ALBERTO	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	14			BAJO	BAJO
6	ALVA CAMACHO SEGUNDO JAIME	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	13			BAJO	BAJO
7	JULCA MANTILLA RUBEN EMERSON	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	1	1	13			BAJO	BAJO
8	ZEGARRA MEZA JAMES GLEN	ALFREDO GARCIA	2	3	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	14			BAJO	BAJO
9	CUEVA ANDRES DELFOR	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	14			BAJO	BAJO
10	JARA HEREDIA OSMAR	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	1	15			MEDIO	MEDIO
11	ATO CHUQUIHUANGA NEAL DAVID	ALFREDO GARCIA	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	14			BAJO	BAJO

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Se evaluó aplicando la variable KPI Indicador Performance (IP), cuya dimensión es el desempeño aplicado en el desarrollando y conocimiento en la fase de diseño, el cual se midió la experiencia de los 11 empleados que laboran y participan en el área de ingeniería de la contratista de gas natural lima y callao

Tabla 8: Evaluación de desempeño en tiempo de elaboración de expedientes.

ITEM	GRADO DE INSTRUCCIÓN	NOMBRES	TIEMPO/DÍAS				PORCENTAJES
			PLANOS	MEMORIA DE CALCULO	EXPEDIENTE	TOTAL, EN DÍAS	
1	INGENIERO	VENTURA HUANCAHUARI HILARION	2	1	2	5	10%
2	INGENIERO	MEDIANERO DIAZ JOSE MANUEL	1		1	2	6%
3	BACHILLER	CUEVA ANDRES GHERCIN	1		1	2	5%
4	TECNICO	ALTAMIRANO JARA LUIS ALBERTO	1		1	2	5%
5	ESTUDIANTE	ALVA CAMACHO SEGUNDO JAIME	1		1	2	4%
6	TECNICO	JULCA MANTILLA RUBEN EMERSON	1		1	2	4%
7	ESTUDIANTE	ZEGARRA MEZA JAMES GLEN	1		1	2	4%
8	TEC.IMCOMPLETO	CUEVA ANDRES DELFOR	2		1	3	3%
9	TEC.IMCOMPLETO	JARA HEREDIA OSMAR	2		2	4	3%
10	TEC.IMCOMPLETO	ATO CHUQUIHUANGA NEAL DAVID	2		1	3	3%
11	SEC.COMPLETEA	ASCUE GUTIERREZ CANDELINO CRISTHIAN	2		1	3	3%
			TOTAL			30 días	50%

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Se evaluó aplicando la variable KPI Indicador Performance (IP) cuya dimensión es el tiempo aplicado días que demora en elaborar un expediente, el cual se midió la experiencia de los 11 empleados que laboran y participan en el área de ingeniería de la contratista de gas natural lima y callao.

Tabla 9: Evaluación de desempeño en costos de elaboración de expedientes

ITEM	GRADO DE INSTRUCCIÓN	NOMBRES	COSTO	PORCENTAJES
			COSTO DE MANO DE OBRA DIARIO	
1	INGENIERO	VENTURA HUANCAHUARI HILARION	S/.166.66	10%
2	INGENIERO	MEDIANERO DIAZ JOSE MANUEL	S/.41.00	6%
3	BACHILLER	CUEVA ANDRES GHERCIN	S/.38.00	5%
4	TECNICO	ALTAMIRANO JARA LUIS ALBERTO	S/.36.00	5%
5	ESTUDIANTE	ALVA CAMACHO SEGUNDO JAIME	S/.35.00	4%
6	TECNICO	JULCA MANTILLA RUBEN EMERSON	S/.35.00	4%
7	ESTUDIANTE	ZEGARRA MEZA JAMES GLEN	S/.34.00	4%
8	TEC.IMCOMPLETO	CUEVA ANDRES DELFOR	S/.34.00	3%
9	TEC.IMCOMPLETO	JARA HEREDIA OSMAR	S/.33.33	3%
10	TEC.IMCOMPLETO	ATO CHUQUIHUANGA NEAL DAVID	S/.33.33	3%
11	SEC.COMPLETA	ASCUE GUTIERREZ CANDELINO CRISTHIAN	S/.33.30	3%
			S/.519.62	50%

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Se evaluó aplicando la variable KPI Indicador Performance (IP) cuya dimensión es el costo evaluado con las remuneraciones que obtiene cada personal, el cual se midió los salarios de los 11 empleados que laboran y participan en el área de ingeniería de la contratista de gas natural lima y callao.

Tabla 10: Evaluación en porcentajes: días.

porcentajes días	porcentajes costos	porcentajes costos estimados
10%	10%	20%
6%	6%	15%
5%	4%	10%
5%	4%	8%
4%	6%	8%
4%	6%	8%
4%	3%	7%
3%	3%	7%
3%	3%	7%
3%	3%	5%
3%	2%	5%
50%	50%	100%

Fuente: Elaboración Propia, septiembre, 2017

Tabla 11: Evaluación de porcentajes de costos estimados.

porcentajes días	porcentajes costos	porcentajes costos estimados
10%	10%	20%
6%	6%	15%
5%	4%	10%
5%	4%	8%
4%	6%	8%
4%	6%	8%
4%	3%	7%
3%	3%	7%
3%	3%	7%
3%	3%	5%
3%	2%	5%
50%	50%	100%

Fuente: Elaboración Propia, septiembre, 2017

3.2.1. Medición de indicador de desempeño utilizando el velocímetro.

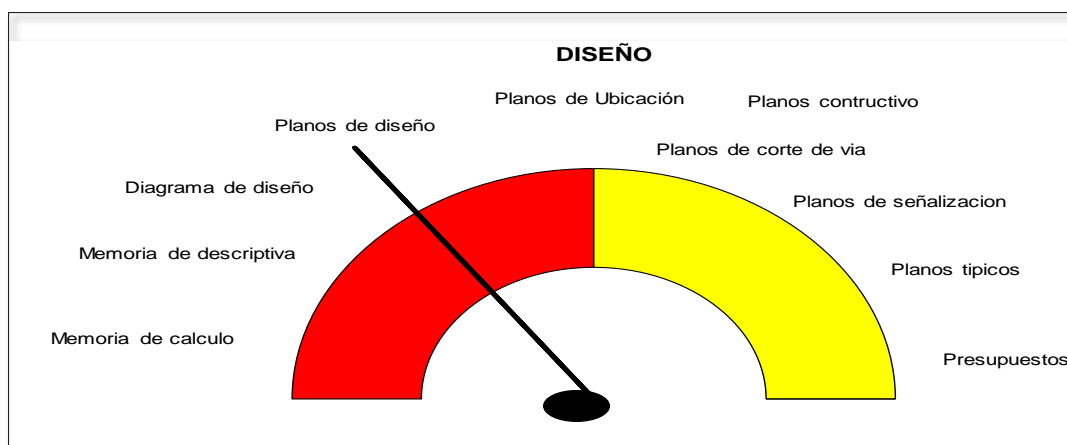
3.2.2. KPI Indicador Performance (IP), conocido como **Evaluación de desempeño.**

“El uso de velocímetro grafica el avance de cada proceso esto está ligado a los indicadores puesto que mide en cada avance de un proceso “

Evans (2010, p.124).

El velocímetro es una representación gráfica que está ligado con el kpi para muestra de resultados de manera que mide el valor de cada proceso como un reloj de tiempo donde podemos ir gradualmente colocando datos según nuestros resultados que obtengamos del kpi aplicado y podemos visualizar si la aguja avanza el lado “x” negativo estamos en punto crítico , y viceversa para el lado positivo esto va depender como quieres representar de acuerdo en que proceso aplicar que también podemos identificar por colores que se configura de acuerdo la meta y porcentaje de avance.

Grafico 6: Medición de velocímetro en la fase de diseño



Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Con el KPI Indicador Performance (IP) indicador desempeño graficamos el velocímetro que se muestra se grafica el avance de un 30% que realiza en la fase de diseño el 50% es color rojo donde muestra el avance y el 50% color amarillo muestra el avance próximo terminar el proceso en la fase de diseño.

3.2.3. Evaluación de costos en la fase de gestión.

La evaluación de costos en los KPI (Key Performance Indicators).se basan en esta fase de costos

Tabla 12: **valorización de sobre costos proyecto Lurín**

PRIMER INGRESO

ITEM	CATEGORIA	N° DE EXPEDIENTES	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
1	Expediente Técnico	4	S/.700.00	S/. 2,800.00
2	Solicitud de permisos a entidades públicas y privadas	19	S/.100.00	S/. 1,900.00
2	Asesor tramitador	1	S/.327.00	S/.327.00
TOTAL				S/. 5,027.00

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Tabla 13: **Observación 1**

DETALLE DE OBSERVACIONES	CATEGORIA	N° DE EXPEDIENTES	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
Cronograma de obra	Expediente observado	1	S/.370.00	S/.370.00
Planos de ubicación	Asesor tramitador	1	S/.327.00	S/.327.00
Firmas del responsable	TOTAL			S/.697.00

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Tabla 14: **Observación 2**

DETALLE DE OBSERVACIONES	CATEGORIA	N° DE EXPEDIENTES	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
Replanteo de traza	Expediente observado	1	S/.350.00	S/.350.00
	Asesor tramitador	1	S/.327.00	S/.327.00
	TOTAL			S/.677.00

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Tabla 15: Observación 3

DETALLE DE OBSERVACIONES	CATEGORIA	ITEM	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
Cronograma de obra	Expediente observado	1	S/.450.00	S/.450.00
Memoria mal elaborada	Asesor tramitador	1	S/.327.00	S/.327.00
Planos de señalización Y desvió	TOTAL			S/.777.00

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Tabla 15: Observación 4

DETALLE DE OBSERVACIONES	CATEGORIA	N° DE EXPEDIENTES	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
cortes de vía	Expediente observado	1	S/.450.00	S/.450.00
Planos de señalización	Asesor tramitador	1	S/.327.00	S/.327.00
Planos de desvió	TOTAL			S/.777.00

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Tabla 16: Expedientes ingresado con levantamiento de observaciones.

ITEM	CATEGORIA	N° DE EXPEDIENTES	COSTO DE TRAMITE	COSTO TOTAL
1	Expediente Para GTU-MML	4	S/.275.20	S/. 1,100.80
2	Expediente Para GDU-MML	4	S/.275.20	S/. 1,100.80
3	Expediente Para GDU-ML	1	S/.225.00	S/.225.00
TOTAL				S/. 2,426.60
TOTAL, GENERAL				S/. 9,604.60

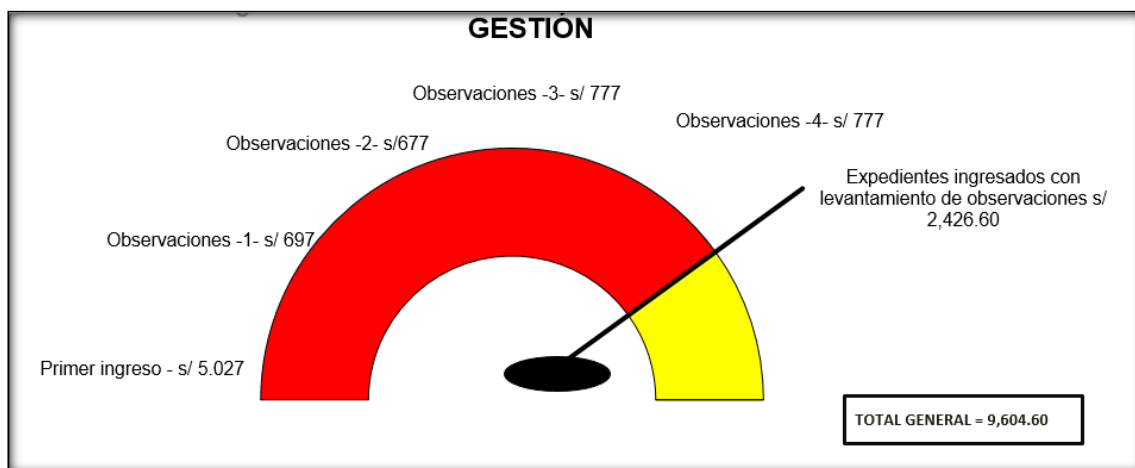
Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Se evaluó el rendimiento de la variable cuya dimensión tiempo y costos

En costo se aplicó el, KPI Indicador tácticos (IT) se evidencia los sobre costo que se ha generado y esto de antemano con el tiempo de entrega del proyecto por las observaciones, reprogramaciones y ampliaciones. Esto se evaluado al nivel

de gestión con las cartas que emitieron las entidades, el cual se evaluado el costo generado **S/. S/. 9,604.60** de la contratista de gas natural lima y callao.

Grafico 7: En medición de velocímetro evaluación de rendimiento (tiempo y costos) en la fase de gestión.



Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

En el velocímetro que se muestra se evidencia la aguja inclinada con un 70 % al lado negativo, indicador que muestra el sobre costo y tiempos de la contratista de gas natural lima y callao.

3.2.4. Evaluación de rendimiento en la fase de construcción.

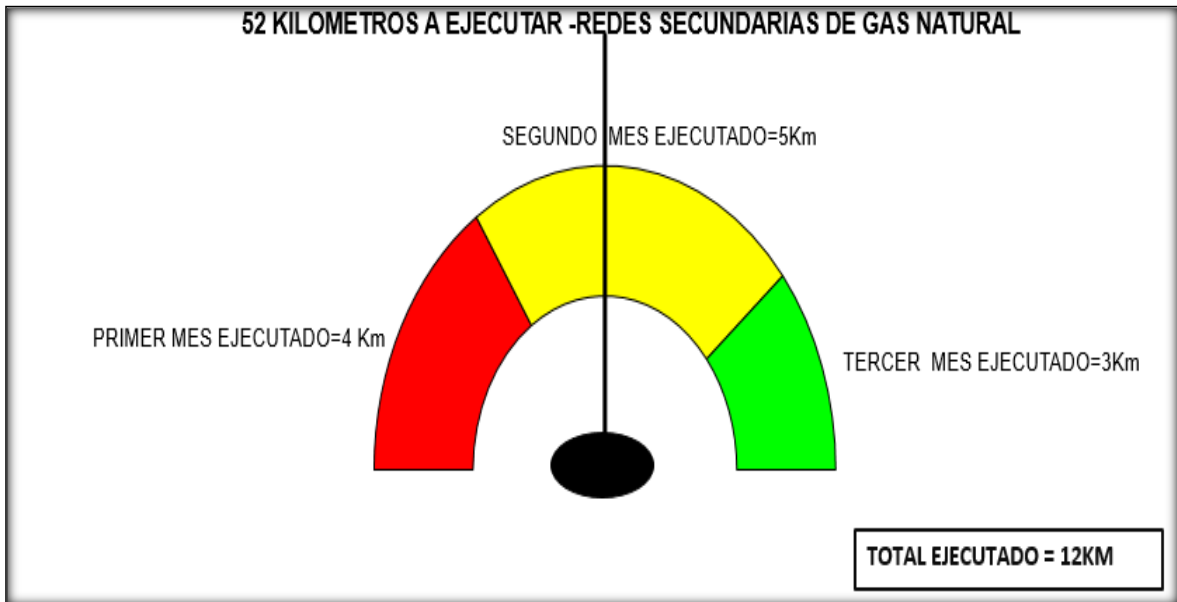
La evaluación de rendimiento Y productividad se ha evaluado con el KPI Indicador clave de resultados (ICR), la que identifico la cantidad la cantidad de excavación de m3 por cuadrilla.

Tabla 17: **Evaluación de rendimiento** en la fase de construcción.

ITEM	CUADRILLA	RENDIMIENTO	DIARIO ML	METRADO	TIEMPO /DIAS	KM/EJECUTADO
PRIMER MES	20	9.5	190	5000	26	5
SEGUNDO MES	20	10	200	4000	20	4
TERCERO MES	20	10	200	3000	15	3
TOTAL						8

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Grafico 8: los % de avance



Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

En el velocímetro que se muestra se evidencia el avance con el Indicador clave de resultados (ICR) en los tres meses de evaluación de la contratista de gas natural lima y callao.

3.3. Resultados de mejora.

Tabla 18: Resultados de desempeño del Mes de octubre. Área de ingeniería -fase de diseño.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		RESULTADO DE EVALUACION DE DESEMPEÑO EN REDES SECUNDARIAS DE GAS NATURAL														FECHA:	8/11/2017					
																REV:	1					
																COD.	MT81117					
N°	APELLIDO Y NOMBRE DE COLABORADOR	NOMBRE SUPERVISOR - RESPONSABLE DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO-AREA DE INGENIERIA Y PROYECTOS															TOTAL	NIVEL DEL TRABAJADOR			NIVEL OBTENIDO
			Conocimiento técnico y normatividad de Gas Natural			Conocimiento de elaboración de expediente técnico			Tiempo de elaboración de cada actividad			Receptividad			Puntualidad				Nivel Alto	Nivel Medio	Nivel Bajo	
			ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1		(entre 20 a 25 ptos)	(entre 15 a 19 ptos)	(menos de 15 ptos)	
1	VENTURA HUANCHAUARI HILARION	TINEO RAMÓN MIRIAM	3	3	1	3	2	1	2	1	1	3	2	1	2	0	0	25	25		ALTO	
3	MEDIANERO DIAZ JOSE MANUEL	TINEO RAMÓN MIRIAM	2	3	1	3	2	1	2	1	1	2	2	1	2	0	0	23	23		ALTO	
4	CUEVA ANDRES GHERCIN	TINEO RAMÓN MIRIAM	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	0	0	19		19	MEDIO	
5	ALTAMIRANO JARA LUIS ALBERTO	TINEO RAMÓN MIRIAM	2	3	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	2	0	0	22	22		ALTO	
6	ALVA CAMACHO SEGUNDO JAIME	TINEO RAMÓN MIRIAM	2	2	1	2	2	1	2	1	1	3	2	1	2	0	0	22	22		ALTO	
7	JULCA MANTILLA RUBEN EMERSON	TINEO RAMÓN MIRIAM	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	2	0	0	18		18	MEDIO	
8	ZEGARRA MEZA JAMES GLEN	TINEO RAMÓN MIRIAM	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	2	0	0	19		19	MEDIO	
9	CUEVA ANDRES DELFOR	TINEO RAMÓN MIRIAM	2	2	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	2	0	0	20	20		ALTO	
10	JARA HEREDIA OSMAR	TINEO RAMÓN MIRIAM	1	2	1	1	2	1	2	1	1	3	2	1	2	0	0	20	20		ALTO	
11	ATO CHUQUIHUANGA NEAL DAVID	TINEO RAMÓN MIRIAM	1	3	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	2	0	0	21	21		ALTO	

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Se evaluó con el indicador KPI, indicador performance (IP) más conocido como indicador de desempeño que se aplicó para la evaluación de Conocimiento técnico y normatividad de Gas Natural, Conocimiento de elaboración de expediente técnico, Tiempo de elaboración de cada actividad, Receptividad, Puntualidad, en la fase de diseño, el cual se midió la experiencia de los 11 empleados que laboran y participan en el área de ingeniería arrojando los resultados como evidencia la tabla n°18

Tabla 19: Evaluación de desempeño en tiempo de elaboración de expedientes.

Item	Grado de Instruccion	Nombres	Tiempo/Dias				Porcentajes
			Planos	Memoria de calculo	Expediente	Total en días	
1	INGENIERO	VENTURA HUANCAHUARI HILARION	0	1	1	2	8%
2	INGENIERO	MEDIANERO DIAZ JOSE MANUEL	1		1	2	6%
3	BACHILLER	CUEVA ANDRES GHERCIN	1		1	2	4%
4	BACHILLER	ALTAMIRANO JARA LUIS ALBERTO	1		1	2	4%
5	ESTUDIANTE	ALVA CAMACHO SEGUNDO JAIME	0		1	1	3%
6	TECNICO	JULCA MANTILLA RUBEN EMERSON	1		1	2	3%
7	ESTUDIANTE	ZEGARRA MEZA JAMES GLEN	1		1	2	3%
8	TECNICO	CUEVA ANDRES DELFOR	1		1	2	3%
9	TECNICO	JARA HEREDIA OSMAR	1		1	2	2%
10	TECNICO	ATO CHUQUIHUANGA NEAL DAVID	0		1	1	2%
11	TECNICO	ASCUE GUTIERREZ CANDELINO CRISTHIAN	1		1	2	2%
TOTAL						26 DIAS	40%

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Se evaluó el desempeño de la variable cuya dimensión el tiempo aplicado días que demora en elaborar un expediente, el cual se midió la experiencia de los 11 empleados que laboran y participan en el área de ingeniería y presentan un 40% de mejora reduciendo el 10 % de un 50% de la anterior evaluación de la contratista de gas natural lima y callao.




































Tabla 20: Evaluación de desempeño en costos de elaboración de expedientes.

Item	Grado de Instruccion	Nombres	Costos	Porcentajes
			Costo de Mano de Obra Diario	
1	INGENIERO	VENTURA HUANCAHUARI HILARION	S/.183.00	11%
2	INGENIERO	MEDIANERO DIAZ JOSE MANUEL	S/.45.00	10%
3	BACHILLER	CUEVA ANDRES GHERCIN	S/.40.00	6%
4	BACHILLER	ALTAMIRANO JARA LUIS ALBERTO	S/.37.00	7%
5	ESTUDIANTE	ALVA CAMACHO SEGUNDO JAIME	S/.36.00	5%
6	TECNICO	JULCA MANTILLA RUBEN EMERSON	S/.35.50	4%
7	ESTUDIANTE	ZEGARRA MEZA JAMES GLEN	S/.34.50	4%
8	TECNICO	CUEVA ANDRES DELFOR	S/.35.00	3%
9	TECNICO	JARA HEREDIA OSMAR	S/.34.00	4%
10	TECNICO	ATO CHUQUIHUANGA NEAL DAVID	S/.34.00	3%
11	TECNICO	ASCUE GUTIERREZ CANDELINO CRISTHIAN	S/.34.00	3%
			S/.548.00	60%

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

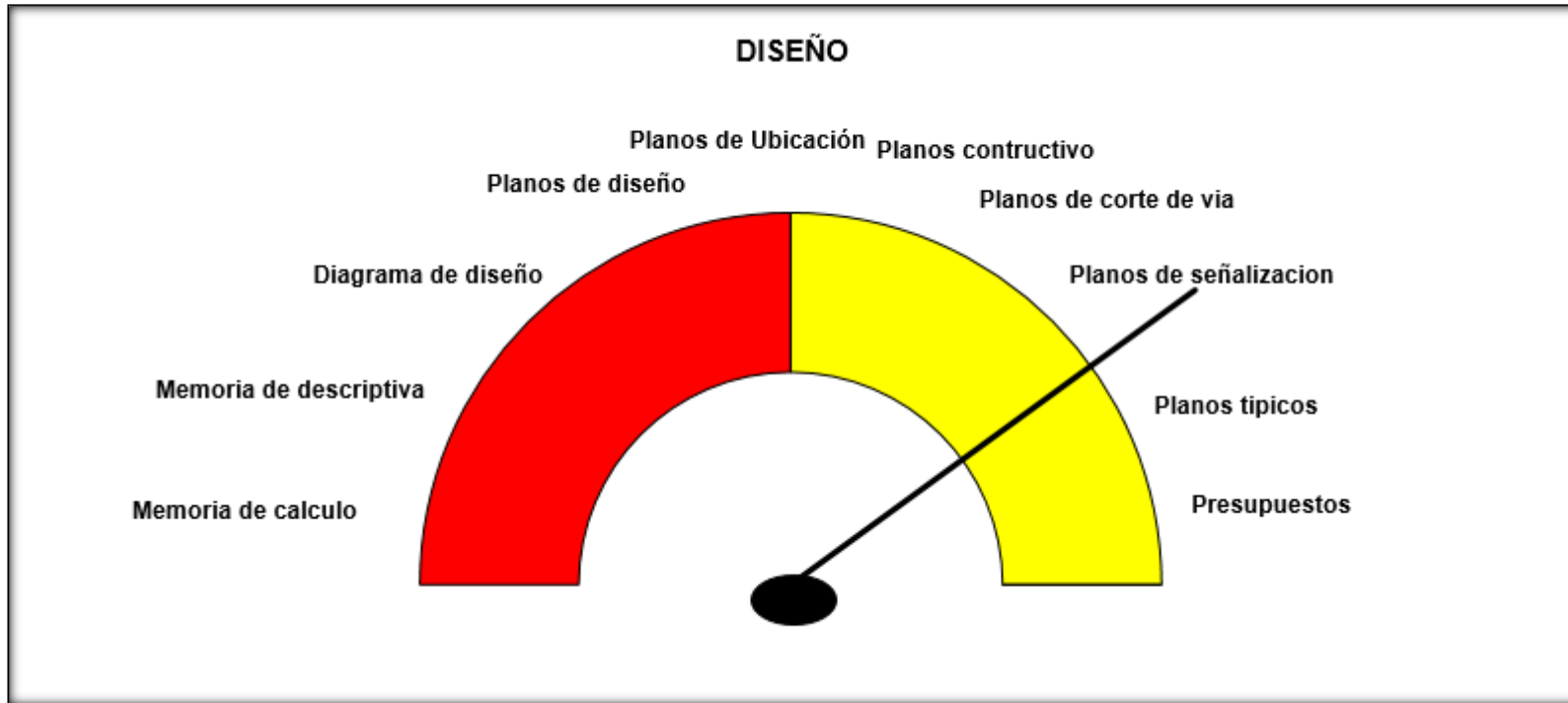
Se evaluó el desempeño de la variable cuya dimensión es el costo evaluado con las remuneraciones que obtiene cada personal, el cual se midió los salarios de los 11 empleados que laboran y participan en el área de ingeniería incrementando un 10% en salarios teniendo en cuenta que el anterior fue de un total de 50%, que actualmente se mantiene con un total de 60%.

Tabla 21: Evaluación en porcentajes: costos, días y costos estimados.

Porcentajes En Días	Porcentajes En Costos	Porcentajes En Costos Estimados
 8%	 11%	 19%
 6%	 10%	 16%
 4%	 6%	 10%
 4%	 7%	 11%
 3%	 5%	 8%
 3%	 4%	 7%
 3%	 4%	 7%
 3%	 3%	 6%
 2%	 4%	 6%
 2%	 3%	 5%
 2%	 3%	 5%
 40%	 60%	100%

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Grafico 9: Medición de kpi para la fase de diseño



Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Con el KPI Indicador Performance (IP) indicador desempeño graficamos el velocímetro que se muestra se grafica el avance en la evaluación aplicada en el mes de octubre teniendo un 70% de avances como se evidencia con la aguja del velocímetro y el color rojo donde muestra el avance y el 50% color amarillo muestra el avance próximo terminar sumando los dos colores nos arrojan de un 100% , resultados aplicados en el proceso en la fase de diseño como se evidencia se muestra que en la contratista de gas natural lima y callao

3.3.1. Evaluación de costos en la fase de gestión.

La evaluación aplicamos el KPI (Key Performance Indicators) llamado Indicador tácticos (IT) que se basan evaluar costos.

3.3.2. Valorización En Gestiones.

Tabla 22: Reprogramación Para Vías Locales

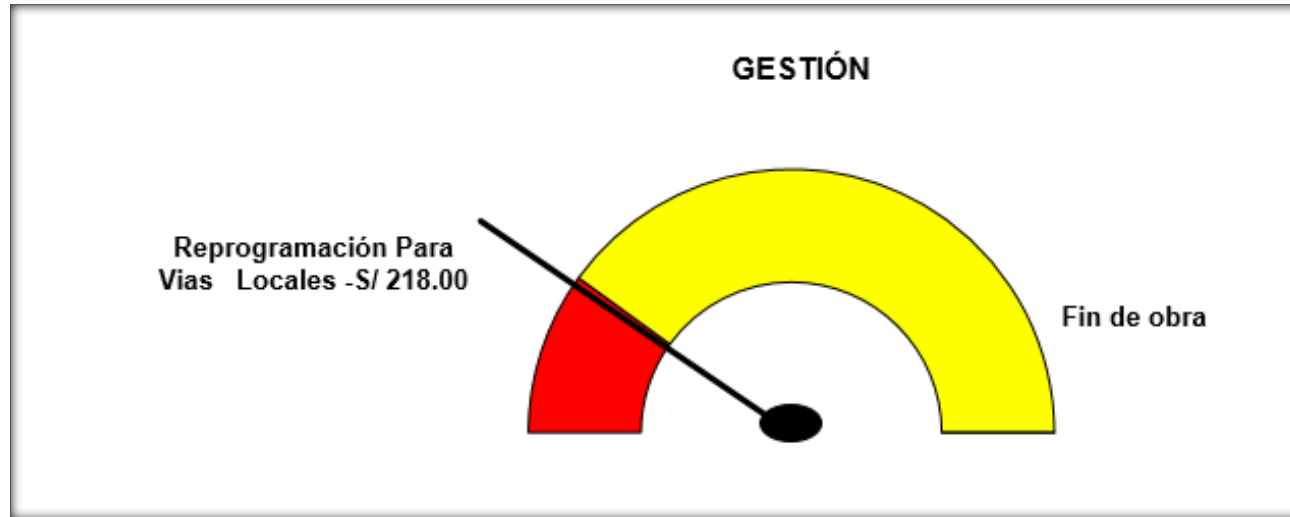
CATEGORÍA	ITEM	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
Taza De Pago Derecho Del Tupa	1	S/.225.00	S/.225.00
Colaborador Interno del Área de Ingeniería	1	S/.40.00	S/.40.00
TOTAL, GENERAL			S/.265.00

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Se evaluó el rendimiento de la variable cuya dimensión tiempo y costos.

Es el costo usando el indicador, KPI Indicador tácticos (IT) se evidencia los sobre costo que se ha generado en la última reprogramación para obtener la autorización de obras, para la ejecución de redes secundarias de gas natural en vías locales el Esto se evaluado al nivel de gestión con la autorización emitida, el cual se evaluado el costo generado S/.265.00 de la contratista de gas natural lima y callao.

Grafico 10: Medición de kpi para la fase de gestión.



Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

En el velocímetro que se muestra se evidencia la aguja inclinada con un 20 % al lado positivo, indicador que muestra el costo que se ha generado en la última evaluación de la contratista de gas natural lima y callao

Tabla 23: **Evaluación de rendimiento** en la fase de construcción. Septiembre, octubre. Denominado como cuarto y quinto mes de evaluación.

ITEM	CUADRILLA	RENDIMIENTO	DIARIO ML	METRADO	TIEMPO /DIAS	KM/EJECUTADO
CUARTO MES	20	21.5	430	18000	42	18
QUINTO MES	22	28	616	22000	36	22
TOTAL						40

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

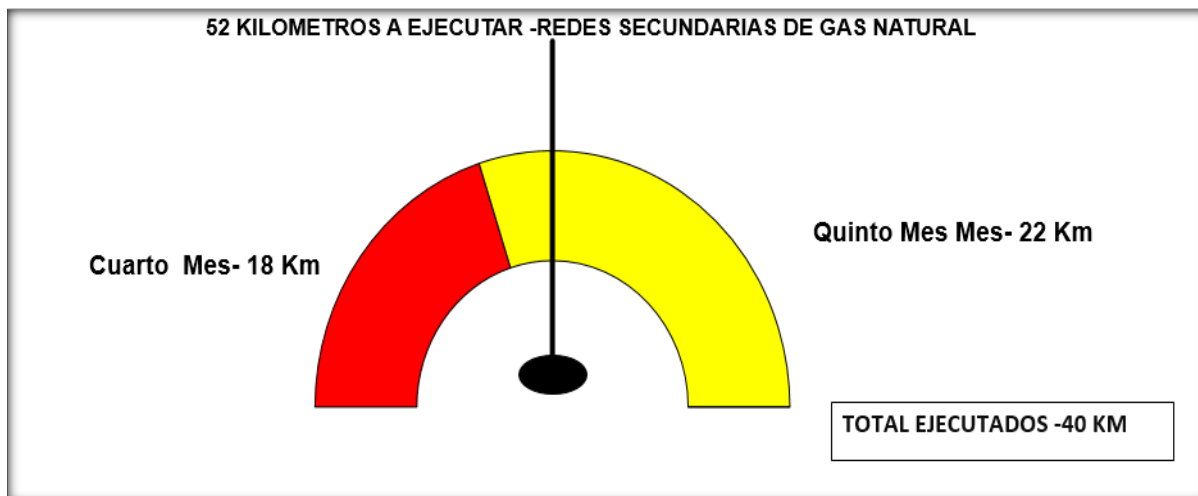
En tabla 23 mostramos el rendimiento en la fase de construcción, trabajando de mano con los valores que demanda la cámara peruana de construcción en el cuarto mes tenemos un rendimiento diario de 3.82m³ por peón calculado en 21.5m³ por cuadrilla de 20 ejecutando de 430 ML diario y en el quinto mes calculamos un rendimiento de 4.97 m³ por peón calculado en 28 m³ por cuadrilla de 22 ejecutando de 616 ML diario , aplicando la evaluación con el indicador performance, el kpi clave de resultados tenemos un resultado de 40 km ejecutado en 40 días

Tabla 24. Tabla de costos y presupuestos en edificaciones

PARTIDA	REND.DIARIO					
	UND	(8 HRS)	Capt.	Oper.	Ofic.	Peon
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
Excavación de zanja en terreno normal seco						
a) hasta 1.00 m de profundidad	m3	4	0.1	-	-	1
b) hasta 1.40 m de profundidad	m3	3.5	0.1	-	-	1
c) hasta 1.70 m de profundidad	m3	3	0.1	-	-	1

Fuente: cámara peruana de construcción (2017)

Grafico 11: cantidad de redes secundarias de gas natural ejecutadas



Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

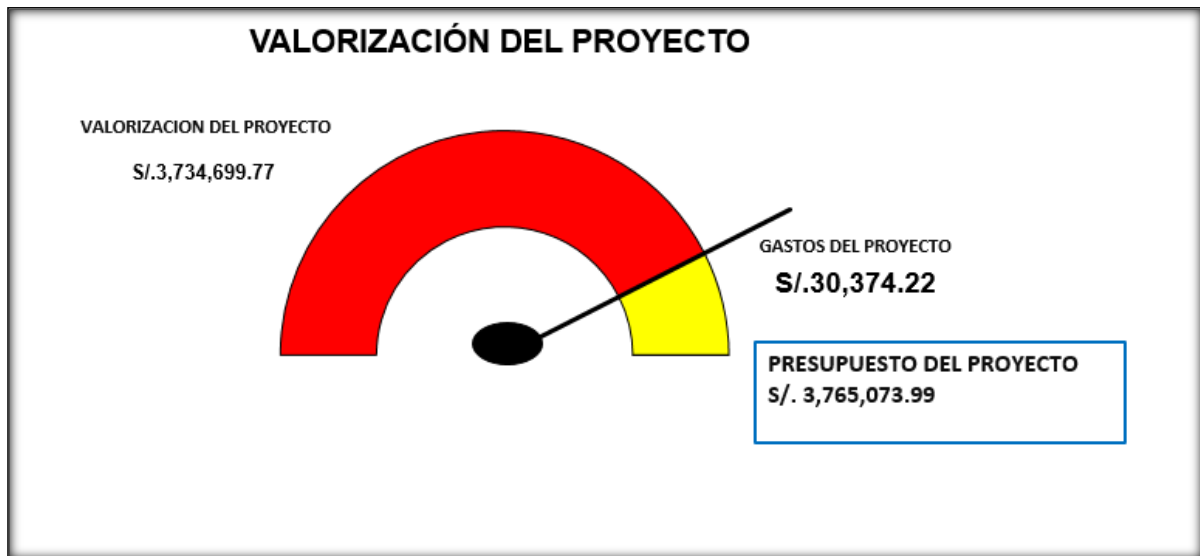
En el velocímetro que se muestra se evidencia el avance con el Indicador clave de resultados (ICR) en el cuarto mes se avanzó un 30 % y en el quinto mes de un 70 % que se muestra en el grafico donde la aguja del velocímetro queda en 50 % indicando que el color amarillo supero al color anaranjado estos resultados basado con el rendimiento que evidencia la tabla N°23 la contratista de gas natural lima y callao.

Tabla 26: Cuadro de resumen de valorización del proyecto.

ITEM	DISEÑO	GESTIÓN	CONSTRUCCIÓN
Costo de planilla hh	S/. 519.62		
Costos Por Gestión		S/. 9,604.60	
Costos de Multas En El Proceso Constructivo			S/. 20,250.00
TOTAL			S/. 30,374.22
VALOR DE PROYECTO			S/. 3,765,073.99
TOTAL, A COBRAR			S/. 3,734,699.77

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Gráfico 12 valorización del proyecto de redes de gas natural proyecto Lurín 2017.



Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

3.4. Contratación de hipótesis general

El uso de indicadores KPI fue el primer elemento que se usó para la variable Proceso constructivo de redes secundarias de gas natural antes después, y para su representación hemos utilizado el grafico llamado velocímetro.

Para la investigación se aplicó el uso de indicadores KPI.

H1: El rendimiento como indicador KPI mejora la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.

H2: El costo como indicador KPI mejora el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.

Tabla 27: Cuadro de resumen en % con el uso de indicadores KPI:

Resumen de % de mejoras con el uso de indicadores KPI (Key Performance Indicadores) para la mejora				
del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017				
FECHAS-MAY-JUN-JUL				
ANTES:	FASE 1	DISEÑO	30%	Retrasos
	FASE 2	GESTIÓN	90%	Sobre costo
	FASE 3	CONSTRUCCIÓN	70%	Retrasos
FECHAS-AGOST-SEP-OCT				
DESPUES:	FASE 1	DISEÑO	70%	Mejora
	FASE 2	GESTIÓN	20%	Sobre costo
	FASE 3	CONSTRUCCIÓN	40%	Retrasos

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Se observa de la tabla 27, queda constatado que la variable usos de indicadores KPI en la fase de diseño con un antecedente de 30 % de retrasos con una mejora de 70% y en la fase de gestión con un antecedente de 90% teniendo una mejora de reducción en costos de un 20%

Queda constatado con el uso de la variable Proceso constructivo de redes secundarias de gas natural se mejoró un 40% teniendo como antecedente de 70%.

3.4.1. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 1

En primer lugar, comprobamos que la variable rendimiento como indicador KPI mejora la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.

Tabla 28. Base de datos de la producción en el proceso constructivo antes.

ANTES:	FASE 3	CONSTRUCCION	70%	Retrasos
---------------	---------------	---------------------	------------	-----------------

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Tabla 29. Base de datos de la producción en el proceso constructivo después

DESPUES:	FASE 3	CONSTRUCCION	40%	Retrasos
-----------------	---------------	---------------------	------------	-----------------

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Se observa de la tabla 29, queda constatado que con el uso de indicadores kpi se mejoró el rendimiento en la fase construcción.

3.4.2. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 2

En primer lugar, comprobamos que la variable costo como indicador KPI mejora el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural

Tabla 30. Base de datos de la producción en el proceso constructivo después

ANTES:	FASE 1	DISEÑO	30%	Retrasos
ANTES:	FASE 2	GESTION	90%	Sobre costo

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Tabla 31. Base de datos de la producción en el proceso constructivo después

DESPUES:	FASE 1	DISEÑO	70%	Mejora
DESPUES:	FASE 2	GESTION	20%	Sobre costo

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Se observa de la tabla 31, queda constatado que con el uso de indicadores kpi se mejoró en la fase de gestión y diseño con un total de 120% de antecedente que actualmente se reduce a un 90%.

3.5. Contrastación de hipótesis específica 1

Se aplicó para la primera variable el uso de indicadores kpi teniendo, así como segunda variables proceso constructivo de redes secundarias de gas natural. donde se evaluó la hipótesis en base a indicadores KPI.

Para la investigación se aplicó indicadores kpi (key performance indicator)

H1- El rendimiento como indicador KPI mejoro la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.

H2 - El rendimiento como indicador KPI no mejoro la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.

Tabla 32: Cuadro de resumen aplicando el kpi el antes y después.

C				
del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017				
FECHAS-MAY-JUN-JUL				
ANTES:	FASE 3	CONSTRUCCIÓN	70%	Retrasos
FECHAS-AGOST-SEP-OCT				
DESPUES:	FASE 3	CONSTRUCCIÓN	40%	Retrasos

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Los KPI, son indicadores donde se puede identificar donde marcha mal, cuando se identifica el problema se toma acciones la cuales se va midiendo mediante indicadores de acuerdo el problema identificado tomar decisiones rápidamente de forma objetiva es por ello que se obtiene buenos resultados tal como muestra la tabla 32.

3.5.1. Contrastación de hipótesis específica 2

Se aplicó para la primera variable el uso de indicadores KPI teniendo, así como segunda variables proceso constructivo de redes secundarias de gas natural. donde se evaluó la hipótesis en base a indicadores KPI.

Para la investigación se aplicó indicadores KPI (key performance indicator)

H₂ -El costo como indicador KPI mejoró el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.

H₂ -El costo como indicador KPI no mejoró el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.

Tabla 33: Cuadro de resumen en % con el uso de indicadores KPI:

Resumen de % de mejoras con el uso de indicadores KPI (Key Performance Indicadores) para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017				
FECHAS-MAY-JUN-JUL				
ANTES:	FASE 1	DISEÑO	30%	Retrasos
	FASE 2	GESTIÓN	90%	Sobre costo
FECHAS-AGOST-SEP-OCT				
DESPUES:	FASE 1	DISEÑO	70%	Mejora
	FASE 2	GESTIÓN	20%	Sobre costo

Fuente: Elaboración Propia, noviembre 2017

Se observa de la tabla 33, queda constatado que el uso de indicadores KPI redujo los costos del proceso constructivo mejoró el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural tanto como en la fase gestión y diseño.

3.6. Expectativa.

Que las contratistas de Gas Natural llegaran a ser unas de las contratistas más grandes al nivel del mundo como el caso de VINCI que su actividad se enfoca en Diseños, se financian, construyen y operan infraestructuras al nivel construcción y energía. Manejando las inversiones en millones de euros.

VINCI es una contratista más grande del mundo que su base de datos al nivel de inversión, gestiones y ganancias publican al mediante de página web corporativa y su representación gráfica es mediante indicadores de KPI.

Teniendo esa visión ambiciosa la contratista de gas natural se está aplicando esta mediadas de uso de indicadores KPI en cada proceso, que de acuerdo nuestra investigación se aplicó y se obtuvo buenos resultados. Por ello podemos decir si identificamos el problema podemos aplicar una solución y terminamos con la frase popular "Lo que no se puede medir, no se puede gestionar"

Foto 4: expansión de energía AVINCI.



IV. DISCUSIÓN

La presente investigación aplicada a la contratista de gas natural empresa, se confirma lo planteado por la estrategia aplicada en la construcción de red subterránea mencionada aplico indicadores como el desempeño conocidos como los KPIS (key performance indicator), así como menciona el autor (Arrollo, 2015), los KPIS están interrelacionadas de manera directa, ya que estos son dependientes pues la gestión involucra al desempeño gestión y en construcción la mano de obra.

La aplicación de los indicadores KPIS (key performance indicator), en la fase construcción de redes secundarias de Gas Natural mejoró significativamente el rendimiento resultando con indicadores positivos por tanto se obtuvieron beneficios para la empresa. Siendo estas de carácter económico, administrativo y social ya que genera un crecimiento sostenible si se mantiene en el tiempo un buen manejo de la gestión, proyectando buen un desempeño y crecimiento de la organización constante lo cual genera mayores ganancias para poder invertirlos en cualquier otro proyecto.

Así también (Leone ,2004). sostiene: La productividad acompañada con un sistema y control gestión en los procesos asegura el crecimiento sostenible de la empresa. Mejorando considerablemente la producción.

Como menciona el autor (Toribio, 2009). también afirma que la aplicación de indicadores es sinónimo de eficiencia pues se ha demostrado con la mejora en el desempeño en la fase de diseño, el cual se ha reducido tiempos habiendo identificado. De igual manera se cotejó lo mencionado por Leandro Quivoy, es necesario analizar los factores y problemas internos con el objetivo de optimizar los procesos, por tanto, minimizar los costos de producción y poder prestar un mejor servicio mediante gestiones de calidad que son acompañados con indicadores. Pues esto ha sido comprobado con los resultados obtenidos desde la perspectiva de análisis planteados en el problema específico 1, donde La evaluación del costo permite plantear un indicador KPI para el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.

V. CONCLUSIONES

Se demostró que la productividad durante el proceso constructivo se incrementó por el uso de indicadores KPI (key performance indicator), como se constató en la tabla n° 27 de la página 86, esto debido al cambio de la gestión convencional donde se mejoró el rendimiento de la mano de obra el cual trajo como consecuencia el mejoramiento de la productividad en la ejecución del trabajo dentro de la organización.

Con la implementación de uso de indicadores KPI (key performance indicator) y aplicado el indicador KPI Indicador Performance (IP) conocido como indicador de desempeño por la que se obtuvo una mejora en la fase de diseño con un 70%.

La implementación KPI Indicador tácticos (IT). En la fase de gestión se obtuvo una mejora en costos por gestiones con el remplazo del asesor tramitador a reducción de sobre costo a un 20%.

En la fase de construcción aplicando KPI Indicador clave de resultados (ICR) se obtuvo una mejora en rendimiento de un 40%. teniendo como antecedente de retrasos de un 70%.

Ha quedado justificada y evidenciado la implementación de los KPI (key performance indicator), En el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017 que se puede constatar en la tabla n°30 página 84. Se hizo un seguimiento al personal que se desempeña en las distintas fases como diseño, gestión, construcción, obteniendo como resultado al tener estos un mayor rendimiento trae consigo una mayor producción, por ende, se obtendrá niveles de productividad favorables para la contratista de gas natural.

En conclusión, podemos afirmar que la eficiencia y la eficacia de un cuadro de mando integral depende en gran medida de la flexibilidad y la capacidad de adaptación del mismo, de su funcionalidad y de los contenidos con los que se dote, algo para lo cual los indicadores de progreso, o KPI, son absolutamente imprescindibles.

Los kpis (key performance indicator) son indicadores estratégicos, en los que podemos identificar controlar, etc. y a la misma, irá aportando información

respecto a datos críticos, que al ser analizados ya sea individualmente o en combinación con otros Kpis te proporcionarán información de utilidad e iluminarán el proceso de toma de decisiones.

Podemos enfatizar que el uso de indicadores KPI nos sirvió para ver a qué distancia nos encontrábamos de los objetivos y con ello se logró de manera increíble mejorar en cada fase del proceso constructivo de redes de gas natural.

Se logró diseñar una estructura mejorada del que actualmente se maneja para la ejecución de redes de gas natural tal como podemos ver la comparación del diagrama 3 de la página 21 teniendo como finalidad de reducir la problemática que se había identificado por ende se propone trabajar con el diagrama propuesto ya que esto ha sido evaluado mediante las evidencias y por la que se aplicó los indicadores KPI, que nos ayudó a detectar la deficiencia que se presentaba en cada fase. la cual se obtuvo grades mejoras en cada fase las cuales son diseño, gestión, construcción entonces podemos garantizar que el uso de indicadores KPI, se llega cumplir objetivos, metas y los más importante una buena gestión al nivel de inversión de proyectos.

VI.RECOMENDACIONES

La contratista de gas natural deberá tener en cuenta que es primordial la implementación de KPI (Key Performance Indicadores). Su uso permanente ayuda a mejorar el desempeño, gestión y rendimiento de manera continua y sostenible, Esto conlleva al desarrollo económico y competitivo en el mercado de la empresa.

Se sugiere capacitar y concientizar al personal colaborador en la fase diseño para aumentar su desempeño, esto ayuda a lidiar los sobre costos, las observaciones por las entidades, a evitar la demora de los permisos municipales. Se sugiere que para temas de gestiones y trámites municipales sea un colaborador de la empresa y de la misma área con el fin de tener la información inmediata y el costo de gestión estaría cubierto por la remuneración mensual dentro de la planilla.

La empresa deberá tener en cuenta los factores de incidencia durante la planificación del proyecto, estas deberán ser las más reales posibles para tener una buena planificación y un buen control de sus recursos, estas a su vez deberán ser parte de un plan previsto y no al azar.

Se recomienda a la empresa hacer un seguimiento al personal de cada área o departamento con el fin de conocer a detalle sobre el rendimiento o desempeño dentro de la organización, esto ayudará a tomar medidas de solución de acuerdo a lo observado en el análisis del personal.

Se sugiere capacitar y concientizar al personal que cubre la mano de obra en la fase de construcción para aumentar su rendimiento, pues ayuda a incrementar la producción que conciernen a la ejecución del proyecto de redes de gas natural.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALPUCHE Sánchez, Enfoque de desempeño y rendimiento”. cuba: s.n., 2004.4518. pp.
ISSN: 3310789110
- ARROLLO Salvador, Estrategia de control en el proceso constructivo de gas natural en la vía pública la colonia del Carmen en la delegación Coyoacán. Lima: s.n., 2013.222 pp.
- BULEJE Revilla y Kenny, Productividad en la construcción de un condominio aplicando conceptos de la filosofía Lean Construcción. Lima: s.n., 2012.111 pp.
ISSN: 2310889114
- CÁLIDDA. Gas natural del Perú [En línea] 21.gnlc.2014. [fecha de consulta: 21 de marzo de 2012: mayo 2017]. consultando en <http://www.calidda.com.pe>

CAPECO.camara peruana de construcción [En línea] 14 capeco 2017. [fecha de consulta: 21 de mayo de 2017].consultando en <https://www.capeco.org>

- SOLAR Patricia. 2014. Sistemas de gestión de la calidad. Mitología para implemntar proyectos de mejora continúa para la reducción de los defectos de construcción en edificacación de viviendas. Madrid ,2014.215 pp.
ISSN: 8476846005
- ITURRA Prado y Krapuskahia, diseño sistema de gestion de calidad basado en la norma iso 9001:2000. Concepción.Lima s.n., 2007.48 pp.
ISSN: 0475170142841
- GUSTAVO ,Gili -kpi[En línea]. 2.a ed. Mexico Canos Publishing,2007 [fecha de consulta: 21 de Abril de 2007].consultando en <https://comenzandodecero.com/que-es-un-kpi/Sistema> .Gemfe. 20 febrero de 2017. Disponible en: [http:// biblioteca.gemf](http://biblioteca.gemf).
- JACOBO Oscar, Aplicacion de kpi:Indicadores de kpi como estrategia en proyectos y como herramientas en una organizacion.2000-2011 Tesis (Magíster en ingeniero industrial). Canada: Universidad de san Andrés, facultad de ingenieria 2012. 118pp.

- KLOSIONS Evans, gestiones [En línea] 28 keg 2004. [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2017].consultando en <https://procesos.de/gestion>
- LEONE Sigismondi, Ingeniería y Gestión de la Construcción del Gasoducto de Humay – Playa Lobería de la Provincia de Pisco. 2004 tesis (Especialista en gerencia de proyectos de Obras Civiles).Lima: universidad nacional de ingeniería , facultad de ingeniería mecánica,2004.
- LEANDRO Quivoy, Gestión de calidad aplicada al proceso de soldadura para el proyecto gas de Lima: s.n. 2004. tesis (Título de Ingeniero Mecánico) Lima: universidad nacional de ingeniería, facultad de ingeniería mecánica.2004.
- LUQUE Bernardo. Identificación de los principales problemas en la logística de abastecimiento de las empresas constructoras bogotanas y propuesta de mejoras. Bogotá s.n., 2009.98 pp. ISSN: 043387708741
- KLOSIONS Evans, gestiones [En línea] 28 keg 2004. [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2017]. consultando en <https://procesos.de/gestion>
- MIGUEL Martínez. metodología de investigacion [En línea] 222 Metodologia 2012. [fecha de consulta: 21 de mayo de 2017].consultando en <https://metologias.de/investigacion.tesis>
- Gestión de calidad aplicada al proceso de soldadura para el proyecto gas de Lima: s.n. 2004. tesis (Título de Ingeniero Mecánico) Lima: universidad nacional de ingeniería, facultad de ingeniería mecánica,2004.
- OLAWANDE, Osuma. Logistical Challenges Involved In The Construction Of Operational Facilities In Megaprojects In Natural Gas, A Case Study Of Cost Overload In The Snøhvit Lng Project (thesis for the title of magister in management.). Florida: Universidad de Florida,2014

- Organismo supervisor de la inversión en energía y minería (2015)
Manual de gasoductos: Redes Internas, Externas De Polietileno, Acero Y Doble capa.
Disponible:http://gasnatural.osinerg.gob.pe/contenidos/potenciales_inversionistas/normatividad_gas_natural.html
- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES. Norma E.0.40 - gas natural seco.
Disponible en: <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>
- TORIBIO Ángel, “Diseño de un modelo para gerenciar la productividad de construcción en obras de ingeniería (tesis para optar el Grado de Magister en Gestión y Administración de la Construcción).Ica: univercidad nacional de ingenieria, 2009
- VINCI. 2016. We design, finance, build and operate infrastructure and facilities that help improve daily life and mobility for all. (Consulta 15 de de noviembre)
Disponible en: <https://www.vinci.com/publi/vinci/vinci-essentials-2017.pdf>
- Alexander. Redimiento,2016
Disponible en:
<http://crai.ucvlima.edu.pe/biblioteca/PortalBiblioteca.aspx?a=918234f7ff576c8318f615cd2506d88075e7811ab2c32032213d100042793d9775b4a41e7ab8c497589bdfd463c2b2d00c81e884a069724e62ff18f7959f4caa,MjEvMDEvMjAxOCwNTowNTozMSBwLm0u0,aHR0cDovL3RyaWxjZS51Y3YuZWR1LnBIL0RIZmF1bHQyYXNweA2>
- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica.2013
Disponible en: <https://es.scribd.com/document/335731707/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Investigacion-Cientifica-Santiago-Valderrama-Mendoza>
- WIREMAN T, Developing Performance Indicators for Managing Maintenance.mayo. [En línea] 28 ep38 2005. [fecha de consulta: 21 de julio de 2017]. consultando en <https://www.amazon.com/Developing-Performance-Indicators-Managing-Maintenance/dp/0831132442>

VII. ANEXOS

ANEXO I

Matriz de consistencia

PROBLEMA	BJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL</p> <p>✓ ¿En qué medida el uso del indicador KPI mejora el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017?</p> <p>ESPECÍFICO</p> <p>✓ ¿La evaluación del rendimiento mejora la producción y permite plantear un indicador KPI para el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017?</p> <p>✓ ¿La evaluación del costo permite plantear un indicador KPI para el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017?</p>	<p>GENERAL</p> <p>✓ El uso de indicadores KPI mejorará el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, lima 2017.</p> <p>ESPECÍFICO</p> <p>➤ Determinar un indicador KPI basado en el rendimiento para la mejora de la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.</p> <p>➤ Determinar un indicador KPI basado en los costos de producción para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.</p>	<p>El uso de indicadores KPI mejora el desempeño del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.</p> <p>H₁. El rendimiento como indicador KPI mejora la producción en el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.</p> <p>H₂ -El costo como indicador KPI mejora el proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.</p>	<p>INDEPENDIENTE:</p> <p>Indicador KPI</p> <p>DEPENDIENTE:</p> <p>Proceso constructivo de redes secundarias de gas natural.</p>	<p>NIVEL: Explicativa DISEÑO: No experimental. TIPO: Aplicado</p> <p>MUESTREO: Probabilístico aleatorio simple.</p> <p>POBLACIÓN: análisis proceso constructivo de redes de gas natural es en el distrito de Lurín de 175.323 km.</p> <p>MUESTRA: El tamaño de muestra será 52 km de redes de polietileno de gas natural que están por ejecutarse del total 175.323 km ejecutados y proyectados de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima 2017.</p> <p>MÉTODO: Inductivo</p> <p>TÉCNICA: Observación, Registros</p> <p>INSTRUMENTO: examen de desempeño; registros de permisos municipales, registro de observaciones técnicas, resoluciones de sanciones.</p>

FUENTE: Elaboración propia, noviembre 2017

ANEXO II

Validación de instrumento.

Registro de resultado del examen de desempeño en la fase de diseño

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO			FORMATO DE DESEMPEÑO EN REDES SECUNDARIAS DE GAS NATURAL												FECHA:	1/08/2017						
															REV:	1						
															COD.	MT01817						
N°	APELLIDO Y NOMBRE DE COLABORADOR	NOMBRE SUPERVISOR - RESPONSABLE DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO-AREA DE INGENIERIA Y PROYECTOS															NIVEL DEL TRABAJADOR			NIVEL OBTENIDO	
			Conocimiento técnico y normatividad de Gas Natural			Conocimiento de elaboración de expediente técnico			Tiempo de elaboración de cada actividad			Receptividad			Puntualidad			TOTAL	Nivel Alto	Nivel Medio		Nivel Bajo
			ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1	ALTO 5	MED 3	BAJO 1		(entre 20 a 25 pts)	(entre 15 a 19 pts)		(menos de 15 pts)
1	VENTURA HUANCACHUARI HILARION	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
3	MEDIANERO DIAZ JOSE MANUEL	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
4	CUEVA ANDRES GHERCIN	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
5	ALTAMIRANO JARA LUIS ALBERTO	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
6	ALVA CAMACHO SEGUNDO JAIME	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
7	JULCA MANTILLA RUBEN EMERSON	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
8	ZEGARRA MEZA JAMES GLEN	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
9	CUEVA ANDRES DELFOR	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
10	JARA HEREDIA OSMAR	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
11	ATO CHUGUIHUANGA NEAL DAVID	TINEO RAMÓN MIRIAM																				
1	Conocimiento técnico y normatividad de Gas Natural :	Lo que se busca en este ítem saber el nivel de conocimiento del sector teniendo bases como : que es el gas natural, sus propiedades, tipo de redes de transporte , proceso constructivo , y con que norma se trabaja.																				
2	Conocimiento de elaboración de expediente técnico :	Consiste en saber ,como se elabora un expediente tecnico, que contiene,etc.																				
3	Tiempo de elaboración de cada actividad :	Consiste en evaluar los tiempos en , elaboración de expediente técnico, elaboración de planos, memoria de calculo, metrado, presupuesto, cronograma de obra, plan de desvío, etc.																				
4	Receptividad :	Consiste , en evaluar la capacidad de captar información, resolver cualquier tipo de problemas técnico, matemático, etc.																				
5	Puntualidad :	Consiste en evaluar la puntualidad del horario de ingreso de trabajo, salidas , reuniones , capacitaciones, permisos, etc.																				
ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL FORMATO:																						
ELABORACIÓN												REVISIÓN					APROBÓ					
MIRIAM E.TINEO RAMÓN												EDWIN CUBILLOS MORA					JORGE ALBAN					
JEFE DE INGENIERIA Y PROYECTO												GERENTE TÉCNICO					MG.DE ASESOR DE TESIS					
INVESTIGADOR DE LA UCV												CONTRATISTA					UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO					

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

Anexo III

Formato de examen de evaluación de desempeño

Evaluación de desempeño

NOTA

NOMBRE.....

Área.....DNI.....FECHA

--

1: Sustente ¿Cuáles son sus Conocimiento técnico y que normatividad de Gas Natural conoce?

2: ¿Cuáles son las partes de un expediente técnico? ¿Y cuáles son su conocimiento en el proceso de elaboración?

3: Rellene que Tiempo invierte en la elaboración de cada actividad.

ACTIVIDAD	TIEMPO
Memoria de calculo	
Memoria de descriptiva	
Diagrama de diseño	
Planos de diseño	
Planos de Ubicación	
Planos de Construcción	
Planos de corte de vía	
Planos de señalización	
Planos típicos	
Presupuestos	
Metrado	

4: ¿Cuál es su nivel de Receptividad?

4. Responda honestamente ¿Es puntual en sus horarios laborales?

Toda impresión que no presenta la originalidad del documento, no será válida /MT-01817

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2

ANEXO IV

Formato para valorizar sobre costos en la fase de gestión

VALORIZACION DE SOBRE COSTOS PROYECTO LURIN				
ITEM	CATEGORIA	N° DE EXPEDIENTES	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
TOTAL				

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

ANEXO V

Formato para valorizar la obra en la fase de construcción.

VALORIZACION DE OBRA -PROYECTO LURIN														
CONSTRUCCIÓN DE REDES URBANAS DE GAS														
							Material:							
CÓDIGO DEL PROYECTO:							Certificado #:		Cierre					
NOMBRE DEL PROYECTO:							Semana #:							
DISTRITO:							Revisión #:							
							Periodo:		Hasta					
CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT.	VALOR ESTIMADO	%	AVANCE DE OBRA				% ACUM. (1)			
							ACUM. ANTERIOR		AVANCES DEL PERIODO			ACUM. ACTUAL		
							CANT.	VL. PARCIAL	CANT.	VL. PARCIAL	CANT.	VL. PARCIAL		
SUBTOTAL EJECUTADO:					S/.	-	0%	S/.	-	S/.	-	S/.	-	1830.4%
NOTA (1): El % acumulado a registrar en la última columna se refiere al calculado entre el valor acumulado actual del ítem respecto del valor estimado del mismo ítem.							TOTAL CERTIFICACIÓN:		S/.	-	RETENCION (15%):		S/.	-
							MENOS AMORTIZACIÓN ANTICIPO (5.0%)		S/.	-				
							MÁS IGV (18%):		S/.	-				
							TOTAL A PAGAR:		S/.	-				
CONTRATISTA:				INGENIERO DE PROYECTOS:				SUB GERENTE DE PROYECTOS:						
Nombre:				Nombre:				Nombre:						
Firma:				Firma:				Firma:						
Fecha:				Fecha:				Fecha:						
<small>Toda impresión o copia de este documento que este fuera del entorno de la carpeta M/Documents Normativos no garantiza que sea el VIGENTE.</small>														

Fuente: Elaboración Propia, Septiembre 2017

ANEXO VI

Formato para evaluar el rendimiento en la fase de construcción.

ITEM	CUADRILLA	RENDIMIENTO	DIARIO ML	METRADO	TIEMPO /DIAS	KM/EJECUTADO
mes						
mes						

Fuente: Elaboración Propia, septiembre 2017

ANEXO VII

Permiso MML-Gerencia De Transporte Urbano.

"Dio de San Servacio al Ciudadano"

27-4

Municipalidad Metropolitana de Lima
Gerencia de Transporte Urbano
Subgerencia de Ingeniería de Tránsito

RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 3368 -2017-MML/IGTU-SIT

Lima, **27 ABR. 2017**

Visto el expediente N° 66273-17 de fecha 07.03.17, D/S N° 94566-17 de fecha 05.04.17, D/S N° 101799-17 de fecha 12.04.17 y expediente (SAU) N° 64732-17 de fecha 06.03.17, presentado por la empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA., mediante el cual solicita autorización de interferencia de vías por ejecución de obras en la vía pública en el distrito de Lurín y cuyo ejecutor de la obra será la empresa CONSORCIO GASAZUL, e Informe Técnico N° 239-2017-MML/IGTU-SIT-itez del 25.04.17.

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 -Ley Orgánica de Municipalidades - las municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local, con autonomía política, económica y administrativa en materias de su competencia;

Que, el artículo 404°¹¹ del Reglamento de Organizaciones y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima, aprobado por la Ordenanza N° 812-MML y sus modificatorias, preceptúa que "La Subgerencia de Ingeniería de Tránsito es la unidad orgánica responsable del mantenimiento y señalización de las vías y del funcionamiento del sistema de semáforos en el ámbito de la provincia de Lima, así como de autorizar, supervisar y fiscalizar la interferencia en la vía pública";

Que, la Ordenanza N° 1560-MML, "Ordenanza Reglamentaria de la Interferencia de Vías en la provincia de Lima", regula el régimen legal aplicable a la interferencia de vías públicas en Lima Metropolitana que impliquen la interrupción o alteración del tránsito de vehículos y de peatones;

Que, el numeral 3 del artículo 4° de la referida Ordenanza, señala que la "Autorización es el título habilitante por el cual se autoriza temporalmente la interferencia del tránsito de vías por ejecución de obras en la vía pública...";

Que, el artículo 11° de la citada Ordenanza, señala que "Los títulos habilitantes para solicitar la interferencia de vías, zonas de reserva, zonas de seguridad, zonas rígidas, sentido de circulación del tránsito en Lima Metropolitana, se solicitan por las siguientes razones: 1) Por ejecución de obras, 2) Por uso de vía pública a causa de obras privadas, 3) Para zona reservadas y de seguridad, 4) Para zonas rígidas y de sentido de circulación de tránsito vehicular, 5) Para la realización de eventos, 6) Para la instalación de elementos de seguridad";

Por lo tanto, con el expediente del visto, la administrada solicita autorización de interferencia de vía por ejecución de obras en vía pública en el distrito de Lurín, para la Ejecución de Obras del Proyecto Extensión de Red a "SECTOR 000200 MALLA 001, 003 Y 005" - Excavación, relleno, compactación, reposición de veredas y técnicas de unión, termofusión y electrofusión;

Que, según Informe Técnico N° 239-2017-MML/IGTU-SIT-itez del 25.04.17, se señala que es procedente lo solicitado debido a que cumple con los requisitos mínimos solicitados en el T.U.P.A.;

De conformidad con la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972, Ley de Procedimientos Administrativos - Ley N° 27444 y la Ordenanza N° 1560,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO - Autorizar a la empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA., para que a través del ejecutor de la obra que será la empresa CONSORCIO GASAZUL, para que interfiera temporalmente el tránsito, por concepto de:

Ejecución de Obras del Proyecto Extensión de Red a "SECTOR 000200 MALLA 001, 003 Y 005" - Excavación, relleno, compactación, reposición de pistas, veredas y técnicas de unión, termofusión y electrofusión;

Etapas:

Primer ítem: Av. Lima desde Mz. Y Lt. 06. - Av. C - Ca. 9.

Interferencia: Cierre Total

Derecho: Su ruta... Av. Lima desde Mz. Y Lt. 06. - Av. C - Ca. 9., su ruta.

Horario de Interferencia: Las 24 horas

Fecha: Del 02.05.17 al 12.05.17.

- Av. Lima desde Alt. Mz. Y Lt. 06 hasta esquina Av. C.
- Av. C desde esquina Av. Lima hasta esquina Ca. 9.
- Ca. 9 desde esquina Av. C hasta Alt. Mz. Y Lt. 06.

Interferencia: 01 carril

Horario de Interferencia: Diurno (Desde las 08:00 hrs. hasta las 18:00 hrs).

¹¹Modificada por la Ordenanza N° 1680-MML, publicada en el Diario Oficial El Peruano el día 13 de abril de 2013.
ECS/vov/itez

Fuente: Cálidda agosto 2017

ANEXO VIII

Permiso MML-Gerencia De Transporte Urbano.

"Yo del Buen Servicio al Ciudadano"


Municipalidad Metropolitana de Lima
Gerencia de Transporte Urbano
Subgerencia de Ingeniería del Tránsito

RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° **3368** -2017-MMLIGTU-SIT
27 ABR. 2017

Lima, _____

Expediente N° 66273-17_#

Fecha: Del 13.05.17 al 22.05.17.

Perímetro interno: Ca. 14 - Av. C - Ca. SIN - Ca. SIN (1).

Interferencia: Cierre Total.

Desvío: Su ruta..., Ca. 14 - Av. C - Ca. SIN - Ca. SIN (1)...., su ruta.

Horario de Interferencia: Las 24 horas.

Fecha: Del 02.05.17 al 12.05.17.

- Ca. 14 desde esquina Ca. SIN (1) hasta esquina Av. C.
- Av. C desde esquina Ca. 14 hasta esquina Ca. SIN.
- Ca. SIN desde esquina esquina Av. C hasta esquina Ca. SIN (1)
- Ca. SIN (1) desde esquina Ca. SIN hasta esquina Ca. 14.

Interferencia: 01 camil.

Horario de Interferencia: Diurno (Desde las 08:00 hrs. hasta las 18:00 hrs).

Fecha: Del 13.05.17 al 22.05.17.

Etapas:

Perímetro interno: Ca. 9 - Av. C - Ca. 14 - Ca. SIN.

- Av. C desde esquina Av. D hasta Alt. Mz. Q.

Interferencia: Cierre Total.

Desvío: Su ruta..., Av. C - Ca. C - Av. D - Av. C..., su ruta.

Horario de Interferencia: Las 24 horas.

Fecha: Del 23.05.17 al 02.06.17.

- Ca. 9 desde esquina Ca. SIN hasta esquina Av. C.
- Av. C desde esquina Ca. 9 hasta esquina Ca. 14.
- Ca. 14 desde esquina Av. C hasta esquina Ca. SIN.
- Ca. SIN desde esquina Ca. 14 hasta esquina Ca. 9.

Interferencia: 01 camil.

Horario de Interferencia: Diurno (Desde las 08:00 hrs. hasta las 18:00 hrs).

Fecha: Del 03.06.17 al 13.06.17.

Obras de Hermeticidad y Gasificación:

Etapas: Etapa 1 y Etapa 2

Interferencia: 01 camil.

Horario de Interferencia: Las 24 horas.

Fecha: Del 14.06.17 al 24.06.17.

Tránsito: En los cruces de las vías locales se realizarán camil por carril dentro del plazo establecido en la Etapa de trabajo

Lugar: Lima.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La presente autorización se emite para la interferencia de vías, la cual no autoriza ejecución de obras. La empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA., deberá contar con el permiso de la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima (Ord. N° 341) y/o de la Municipalidad Distrital (si fuese el caso en vías locales), para proceder con la rotura del pavimento. Así mismo se deberá respetar los horarios de ejecución de obras, establecidos por los mismos.

ARTÍCULO TERCERO.- La empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA., se responsabiliza por la visibilidad en la zona de trabajo y/o desvío vehicular, dotando para este efecto de **no menos de dos (02) Banderilleros (Señaleros)** por cada intersección o punto de control del tránsito (personal calificado, el cual debe contar con su equipo de Protección Personal - EPP, además de encontrarse correctamente uniformado y equipado), los que brindarán el control y apoyo correspondiente a fin de evitar congestión vehicular, debiendo ser ubicados en las intersecciones viales siguientes:

Etapas:

- Av. Lima con Mz. Y LL 06.
- Av. Lima con Av. C.
- Av. C con Ca. 9.
- Ca. 14 con Ca. SIN (1).
- Ca. 14 con Av. C.
- Av. C con Ca. SIN.
- Ca. SIN con Ca. SIN (1).

Etapas:

- Ca. 9 con Ca. SIN.

ECSilvovriakez



Fuente: Cálida agosto 2017

ANEXO IX

Permiso MML-Gerencia De Transporte Urbano.

"Vale el Buen Servicio al Ciudadano"


Municipalidad Metropolitana de Lima
Gerencia de Transporte Urbano
Subgerencia de Ingeniería del Tránsito

RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° **3368** -2017-MMLIGTU-SIT
27 Abr. 2017 Expediente N° 96273-17..#

Lima,

- Ca. 9 con Av. C.
- Av. C con Ca. 14.
- Ca. 14 con Ca. 5/N.
- Av. C con Av. D.

ARTÍCULO CUARTO.- La empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA, es responsable por cualquier accidente o daño que se pudiera ocasionar en perjuicio de los usuarios de la vía y/o contra los bienes públicos y privados, deberán también habilitar accesos de circulación vehicular y/o peatonal a los residentes de la zona afectada por la ejecución de obras.

ARTÍCULO QUINTO.- La empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA, durante las horas que no se encuentre laborando deberá habilitar la vía, dejándola libre de obstáculos (equipos y/o vehículos, material de edificación, desmonte, etc.) a fin de permitir el normal y libre tránsito peatonal y vehicular.

ARTÍCULO SEXTO.- La empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA, deberá realizar el corte del pavimento usando sierra - diamantina o equipo rompe pavimento, no debiendo afectar la resistencia del pavimento en buen estado, quedando prohibido el empleo de corbata para la rotura o corte de pavimentos, también deberá efectuar el corte de veredas tomando paños completos siguiendo las líneas de las brujas, debiendo tener especial cuidado de no afectar los paños adyacentes, los que en caso de quedar comprometidos en la rotura, deberán eliminarse y reponerse por completo, asimismo queda obligada a dejar la vía pública con igual o mejor condición estructural que el pavimento y/o vereda existente, en caso de pavimento nuevo la reposición se realizará a un ancho del eje de la zanja de 3 ml., así mismo el acabado superficial incluye la restitución de la señalización (pintado) horizontal y vertical, al término de la presente autorización, siendo responsable hasta por 7 años después de finalizada la obra, conforme a lo dispuesto en el Artículo 57° de la ordenanza 1680.

ARTÍCULO SEPTIMO.- La interferencia de vía que se autoriza deberá realizarse respetando estrictamente las normas de seguridad y la señalización vertical preventiva e informativa para obra, dicha señalización vertical deberá contemplar los colores, tamaños de las letras y el tipo de material a utilizar de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras aprobado mediante Resolución Ministerial N° 219-2008/MTC. Las señales verticales serán de material reflectivo y deberán instalarse desde 300 mts en Vías locales y de 500 mts en Vías metropolitanas, antes del inicio de la interferencia (primera señal) y a lo largo de la misma (50m una de detrás de otra, de manera intercalada), debiendo ubicarse TEMPORALMENTE, en las vías interferidas indicadas en el artículo primero, según el Modelo Tipo N° 01, 02, 03, 04, 05, 07 y 08 de la Resolución de Gerencia N° 185-2011-MMLIGTU y los adjuntos al D/S N° 104799-17, además deberán de cercar la zona de trabajo, utilizando conos, cintas, mallas, cintas de seguridad (de material reflectivo), parantes perimétricos y lámparas de destello.

En caso de interferir las veredas deberá de habilitar sendero peatonal y puentes a fin de garantizar la circulación de los peatones. La eliminación del desmonte deberá realizarse diariamente en horario nocturno de las horas punta, debiendo estacionarse el vehículo en una zona adecuada que no cierre la vía, a fin de evitar causar alteraciones y/o interferencias al tránsito (peatonal y/o vehicular). Asimismo una vez terminada la obra, la empresa GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA, deberá de retirar inmediatamente las señales verticales de desvío instalados y reponer las señales de tránsito que hubiesen sido afectados.

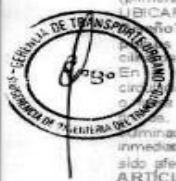
ARTÍCULO OCTAVO.- La obra deberá ser concluida en el plazo autorizado, incluyendo la reposición total del pavimento. Asimismo de acuerdo a lo establecido en el Art 14° de la Ordenanza 1680-MML, en caso que la Resolución no tenga una antigüedad mayor a los seis (6) meses del plazo de vigencia de la autorización podrá ser reprogramada solo por ÚNICA VEZ.

De acuerdo a lo establecido en el Art 13° de la Ordenanza N° 1680-MML, en caso de no concluir la obra en el plazo establecido, la empresa deberá de solicitar la Ampliación de esta Resolución con cuatro (4) días hábiles antes del vencimiento de esta.

ARTÍCULO NOVENO.- De acuerdo a lo establecido en el artículo 16° de la Ordenanza N° 1680-MML, la empresa CONSORCIO GASAZUL, es responsable solidario por cualquier incumplimiento a lo dispuesto en la Ord. 1680 y la presente resolución, así como cualquier accidente o daño que se pudiera ocasionar en perjuicio de los usuarios de la vía y/o contra los bienes públicos y privados, debiendo habilitar los accesos de circulación vehicular y/o peatonal para los residentes de la zona afectada por la ejecución de las obras.

ARTÍCULO DECIMO.- La presente autorización deberá permanecer en obra a cargo del Ing. Residente o responsable de la obra, estando en la obligación de mostrarla cada vez que la requieran los Agentes de Movilidad y Tránsito y/o autoridades.

ECS/mvrt/akez



"Vale el Buen Servicio al Ciudadano"


Municipalidad Metropolitana de Lima
Gerencia de Transporte Urbano
Subgerencia de Ingeniería del Tránsito

RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° **3368** -2017-MMLIGTU-SIT
27 ABR. 2017 Expediente N° 96273-17..#

Lima,

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.- El incumplimiento de los términos consignados en esta resolución constituye infracción, lo que dará lugar a la sanción correspondiente establecida en la Ordenanza N° 1680 - MML.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO.- Encargar a los Agentes de Tránsito y Movilidad de la Subgerencia de Ingeniería del Tránsito de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el cumplimiento de la presente resolución.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO.- Dispóngase la publicación de la presente resolución en el portal Web Institucional de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE


ING. ENRIQUE CISNEROS SOLÍS
SUB GERENTE

Fuente: Cálidda agosto 2017

ANEXO X

Permiso municipal-Lurín.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURÍN
 CAPITAL ARQUEOLÓGICA DE LIMA
 "AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

AUTORIZACIÓN N° 176-2017-GOPP/ML
EJECUCION DE OBRAS EN VIA PÚBLICA

LA GERENCIA DE OBRAS PUBLICAS Y PROYECTOS DE LA MUNICIPALIDAD DE LURIN QUE SUSCRIBE;

Visto el expediente N° 3203-2017.

CONSIDERANDO:
 Que mediante expediente N° 3203-2017, presentado con fecha 27/02/2017, el administrado Gas Natural de Lima y Callao S.A. - Cálida, con RUC N° 20502750114, solicita Autorización para la ejecución de obras en vía pública para el proyecto Extensión de Red a "SECTOR 000200 MALLA001, 003 Y 005", en el distrito de Lurín.

Que la petición se encuentra regulada por la Ordenanza 203-1999, Decreto Legislativo N° 1014 de fecha 16/05/2008, su modificatoria y demás normatividad vigente y atendiendo que el administrado ha cumplido con presentar los requisitos exigidos y realizada la debida inspección ocular según INFORME N° 020-2017-JCR- GOPP/ML, por tal se emite la:

AUTORIZACIÓN	1 EJECUCIÓN DE OBRAS EN VIA PÚBLICA.
UBICACIÓN	1 SECTOR EN, AA.HH. Villa Alejandro
JURISDICCIÓN	1 Municipalidad de Lurín.

ESPECIFICACIONES TECNICAS					
DESCRIPCION DE LA INTERVENCIÓN	UBICACION		PAVIMENTO AFECTADO		PLAZO DE EJECUCION PARCIAL
	NOMBRE DE VIA	CLASIFICACION	METRADO	UNID.	
Construcción de la red en 3 etapas progresivamente: <ul style="list-style-type: none"> • Calicatas • Corte y Demolición • Excavación de zanja • Tendido de tubería • Relleno y Compactación • Acabado de veredas y Pista 	Sector ubicado entre la av. Lima y av. C. ca. A, ca. S/N, ca. 9, pj. 1, ca. s/n, ca. 10, ca. 11, ca. 12, ca. 13, ca. 14, ca. 15, ca. 16, ca. 17, pj. 5, ca. s/n, ca. Alfonso Ugarte, ca. s/n	VIA LOCAL	Total Metrado 4786.14	Metros	30 DIAS CALENDARIOS

Se considerará señalización de seguridad de acuerdo a la Norma G.050 del RNE.

INICIO	1 24/04/2017 (°)
FINALIZACION DE LA OBRA	1 01/06/2017



LA AUTORIZACIÓN DE LA PRESENTE NO CONSTITUYE DE MANERA ALGUNA DERECHO DE TITULACIÓN Y OTROS SOBRE LA PROPIEDAD EN MENCIÓN A FAVOR DEL SOLICITANTE, TODA VEZ QUE CONSTITUYE VÍA PÚBLICA

LAS OBRAS EN VIA PÚBLICA DEBERÁ AJUSTARSE A LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LA NORMA G. 050 DEL SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN O EJECUCIÓN DE LA OBRA DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.

LA OBRAS EN VIA PÚBLICA DEBERÁ AJUSTARSE AL PROYECTO PRESENTADO, CUALQUIER MODIFICACIÓN QUE SE INTRODUZCA SIN EL TRÁMITE CORRESPONDIENTE O SIN AUTORIZACIÓN DEJARÁ SIN EFECTO LA PRESENTE E NO CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO DARÁ LUGAR A LA IMPOSICIÓN DE LAS SANCIONES ESTABLECIDAS EN EL CUADRO DE INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS.

GASAZUL

Plaza de Armas s/n Lurín

Central Telefónica - 430 - 0538

www.munilurin.gob.pe

ANEXO XI

Permiso municipal-Lurín.

 **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN**
CAPITAL ARQUEOLÓGICA DE LIMA
"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

AUTORIZACIÓN N° 176-2017-GOPP/ML
EJECUCION DE OBRAS EN VIA PÚBLICA

LA PRESENTE AUTORIZACIÓN ESTÁ SOMETIDA AL PRINCIPIO DE CONTROLES POSTERIORES Y DE COMPROBARSE QUE SE HA FALTADO AL PRINCIPIO DE PRESUNCIÓN DE VERACIDAD POR PARTE DEL SOLICITANTE SE PROCEDERÁ A INICIAR LAS ACCIONES PENALES CORRESPONDIENTES, SE IMPONDRÁ LA ACCIÓN CIVIL MEDIANTE LA MULTA RESPECTIVA Y SE DECLARARÁ LA NULIDAD DEL ACTO ADMINISTRATIVO.

LAS OBRAS EN VIA PÚBLICA SE REALIZARÁ SIN PERJUDICAR A TERCEROS, DE LUNES A VIERNES DE 8:00AM A 5:00PM SÁBADO DE 8:00 AM A 1:00 PM LA PRESENTE NO AUTORIZA EL RETIRO Y/O CORTE DE ÁRBOLES, ASÍ MISMO LA OBRA NO DEBERÁ GENERAR RUIDOS MOLESTOS QUE ATENTEN CONTRA LA TRANQUILIDAD DE LOS VECINOS.

LA PRESENTE AUTORIZACIÓN DEBERÁ PERMANECER EN OBRA Y ESTAR A CARGO DEL ING. RESIDENTE O RESPONSABLE DE LA OBRA, ESTANDO EN LA OBLIGACIÓN DE MOSTRARLA CADA VEZ QUE ASÍ LO REQUIEREN LOS INSPECTORES MUNICIPALES Y/O AUTORIDADES POLICIALES, CASO CONTRARIO SE HARÁN ACREEDORES A LA SANCIÓN RESPECTIVA.

LA EMPRESA QUEDA OBLIGADO A DEJAR LA VÍA PÚBLICA CON IGUAL O MEJOR CONDICIÓN ESTRUCTURAL QUE EL EXISTENTE AL TÉRMINO DE LA PRESENTE AUTORIZACIÓN, ASÍ MISMO DEJAR EL LUGAR LIBRE DE DESMONTES O MATERIAL EXCEDENTE DE ACUERDO AL DECRETO LEGISLATIVO 1014-ARTICULO B.

SI NO SE CONCLUYE EN EL PLAZO AUTORIZADO PODRÁ SER REPROGRAMADO POR ÚNICA VEZ A SOLICITUD DEL ADMINISTRADO ANTES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO DE LA MISMA.

Lurín, 21 de Marzo de 2017


ING. [Nombre] [Apellido]
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
CALLE [Calle] N° [Número]
LURIN - LIMA

Plaza de Armas s/n Lurín Central Telefónica : 430 - 0538 www.munilurin.gob.pe

Fuente: Cálida agosto 2017

ANEXO XII

Solicitud para ejecución de obras-proyecto Lurín

**Cálidda**
GRUPO ENERGÍA DE BOGOTÁ

Código del Proyecto: PPE-16-0224
Nombre del Proyecto: Ejecución de obras a Extensión de Red "SECTOR 000200 MALLA 001, 003 y 005"

07 MAR. 2017

Lima, 24 de febrero de 2017

Señores:
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
Presente.-

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO
MESA DE PARTES
REG. 66273-17
DESTINO 1U
FOLIOS 43

Asunto: Solicita autorización de interferencia de vías para la ejecución de obras del proyecto Extensión de Red a "SECTOR 000200 MALLA 001, 003 y 005"

Referencia: Radicado No. 2017-004443

De nuestra consideración:

Gas Natural de Lima y Callao S.A. - Cálidda, identificada con RUC N° 20503758114, debidamente representada por su apoderada Carla Pataro Vega, identificada con DNI N°40937765, ante usted respetuosamente, nos presentamos y decimos:

Que, en el marco del proyecto de masificación del servicio público de gas natural promovido por el Gobierno Central (Proyecto Camisea), venimos a solicitar **autorización de interferencia de vías para la ejecución de obras del proyecto Extensión de Red a "SECTOR 000200 MALLA 001, 003 y 005"**, ubicado en el **Distrito de Lurín**, tal como se señala en los Planos de Ubicación y la Memoria Descriptiva que se adjuntan.

El estudio de Impacto Ambiental del mencionado proyecto ha sido aprobado mediante R.D N°0116-2004-MEM/AAM de fecha 13 de agosto del 2004, expedida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas.

Conforme a lo señalado en el Art. 81 de Decreto Supremo N° 042-99-EM (Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos), el concesionario de distribución podrá abrir los pavimentos, calzadas y aceras de las vías públicas que se encuentren dentro del Área de Concesión, previa notificación a la Municipalidad respectiva, quedando obligado a efectuar la reparación que sea menester dentro del plazo otorgado por dicha Municipalidad.

En virtud de lo antes expuesto, y de conformidad con lo establecido en el Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Municipalidad, adjuntamos la siguiente documentación:

GAS ARU

Gas Natural de Lima y Callao S.A.
Calle Wicari 150 C.C. La Rambla - Torre 2, San Diego Sur 41 - Perú
Teléfono: (51) 1 611 7500



F-GCR-006-V3

Fuente: Cálidda agosto 2017

ANEXO XIII

Permiso municipal-Lurín.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN**
CAPITAL ARQUEOLÓGICA DE LIMA
Gerencia de Obras Públicas y Proyectos

CARTA 167-2017-GOPP/ML
SEÑORES
GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A
CÁLIDA

Prescribe.

Asunto: Solicitud de Ampliación de plazo.
Referencia: Expediente N° 8098-2017/ML
Autorización N° 176-2017-GOPP/ML

De mi especial consideración:

En atención al Expediente N° 8098-2017, ingresado con fecha 25 de Julio del año 2017, en el cual se solicita Ampliación de plazo para Autorización N° 176-2017-GOPP/ML, referente al proyecto "EXTENSION DE RED A SECTOR 200 (01, 03 y 05) LURIN", se emite la siguiente prórroga:

AMPLIACION DE PLAZO
AUTORIZACION N° 176-2017-GOPP/ML
DEL EXPEDIENTE N°3203-2017
REPROGRAMACION

Desde: 1/07/2017 - 30/09/2017

Atentamente,



Blanca Luz del Campo Olguero
Gerencia de Obras Públicas y Proyectos

Fuente: Cálida agosto 2017

ANEXO XIV

Observaciones.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Municipalidad Metropolitana de Lima
Gerencia de Transporte Urbano
Subgerencia de Ingeniería del Tránsito.

Lima, **03 ABR. 2017**
422

CARTA N° 422 **-2017-MML/GTU-SIT**

Señora:
Carla Leonor Pataro Vega
Apoderada Legal
GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA
Ca. Morelli N° 150 C.C. La Rambla - Torre 2
San Borja.

Calidda
GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.

GESTION DOCUMENTAL

Rad. N° **R2017-008693**

Urgente: SI NO Anexos: SI NO

P.e.d.: 23 En-línea: _____

Clasificado por: _____
Archivado por: _____

Ref.: Exp. N° 66273-17 del 07.03.17

De mi consideración:


Es grato dirigirme a usted para saludarlo y a la vez dar respuesta al documento de la referencia, mediante el cual solicita autorización de interferencia de vías para la **Ejecución de Obras del Proyecto Extensión de Red a "SECTOR 000200 MALLA 001, 003 y 005"**, ubicado en el distrito de Lurin.

Al respecto, se ha realizado la revisión correspondiente, observándose que el cronograma se encuentra por etapas, el cual no concuerda con la memoria descriptiva y ni con los planos de señalización y desvío, por lo que, su representada deberá adjuntar una nueva memoria descriptiva or etapa y los planos de señalización y desvío por cada etapa, así mismo los planos adjuntados no contemplan la instalación de las señales verticales de obra preventivas (antes de la interferencia de vía), ni informativas (en todo el trayecto de la ruta de desvío), para ello, deberá corregir los planos en mención según lo establecido en la Resolución de Gerencia N° 185-2011-MML/GTU, a fin de poder continuar con la evaluación respectiva.

Por lo antes expuesto, se le otorga un plazo de **10 días hábiles** contados a partir de la recepción de la presente carta para adjuntar la observación descrita; caso contrario se enviará su expediente al archivo. Cabe indicar que su representada estará sujeto a la sanción establecida en la ordenanza N° 1680-MML.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO
SUB GERENCIA DE INGENIERIA DE TRANSITO

ING. ENRIQUE CISNEROS SOLIS
SUB GERENTE



ECS/won/akez

Gerencia de Transporte Urbano
Dacaje Auñán N° 127 Oficina 4to. Piso - Lima Teléfono: 8328484
Visite nuestra página Web: <http://www.gtu.munlima.gob.pe>

Fuente: Calidda agosto 2017

ANEXO XV

Observaciones.

'Año del Buen Servicio al Ciudadano'



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
Gerencia de Desarrollo Urbano
Subgerencia de Autorizaciones Urbanas

Lima, **30 MAR 2017**

CARTA N°985-2017-MML-GDU-SAU-DORP

Abogada,
CARLA PATARO VEGA
Apoderada
GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA
Calle Morelli 150 C.C. La Rambla-torre 2
San Borja
Presente.-

REFERENCIA : **DOC. SIMPLE N° 72125-2017**
Exp. N° 52106-2017


Por medio de la presente me dirijo a usted, en atención del Documento Simple de la referencia mediante el cual da respuesta a la carta N° 756-2017-MML-GDU-SAU-DORP emitida por este despacho, indicando el cambio de trazo de la canalización propuesta inicialmente del proyecto Lurin.

Al respecto, se le comunica que, si bien se ha variado el trazo de la canalización propuesta inicialmente, aún persiste la observación formulada por este despacho, por cuanto el recorrido de zanja planteado se proyecte sobre una futura pista secundaria, en tal sentido, se reitera que el trazo a replantear deberá ser ubicado en componentes viales tales como jardines, separadores laterales, entre otros, donde no se afecten las condiciones de servicio de la citada vía. Se adjunta sección vial normativa.

Por lo expuesto, se otorga un plazo perentorio de cinco (5) días hábiles a fin de presentar la documentación técnica que considere lo señalado, caso contrario su pedido será declarado improcedente de acuerdo a lo señalado en el artículo 132° de la ley 22444 Ley de Procedimientos Administrativo General, remitiéndose lo actuado a la Gerencia de Fiscalización y Control de este corporativo para conocimiento y fines consiguientes.

Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente,


MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
SUBGERENCIA DE AUTORIZACIONES URBANAS
DIVISION DE OBRAS Y REDES PUBLICAS
ING. EDWARD CRISPIN SERAFIN
CIP. 87438
JEFE

cc: gdu
cc: dorp


DIVISION DE OBRAS Y REDES PUBLICAS
Jr. Cailloma N° 480 - 3° Piso - Teléfono: 632-1561

Fuente: Cálida agosto 2017

ANEXO XVI

Observaciones.

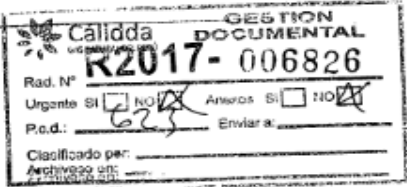
"Año del buen servicio al Ciudadano"


MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

Lima, **08 MAR 2017**

CARTA N°873-2017-MML-GDU-SAU-DORP

Abogada.
CARLA PATARO VEGA
Apoderada
GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. - CALIDDA
Calle Morelli 150 C.C. La Rambla-torre 2
San Borja
Presente.



REFERENCIA: **Expediente N°64732-2017**
Radicado N° 2017-004443

Por medio del presente es grato dirigirme a usted, en atención al expediente de la referencia, mediante el cual solicita Autorización de Ejecución de Obras en Áreas de Uso Público para ejecutar el proyecto de canalización de tubería de gas "SECTOR 000200 MALLA 001, 003 Y 005", ubicado en el distrito de Lurín.

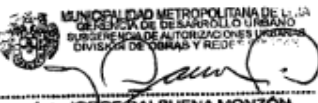
Al respecto, se le comunica que a fin de continuar con la evaluación de vuestra solicitud, y de acuerdo al procedimiento administrativo 38.1 del vigente T.U.P.A de esta corporación municipal, deberá presentar la siguiente documentación:


1. Croquis o plano de ubicación que permita determinar la ubicación de los trabajos a ejecutar, graficando el lugar de trabajo, no requiere firma del profesional.
2. Cronograma de avance de obra, requiere firma del ingeniero responsable de la ejecución de la obra.

Cabe señalar que no podrán dar inicio a la ejecución de la obra referida hasta contar con la autorización otorgada por esta jefatura debiendo alcanzar la documentación solicitada para su evaluación correspondiente, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles contados a partir de la recepción del presente; caso contrario su expediente será declarado en abandono, derivándose el mismo a la Gerencia de Fiscalización y Control para verificación y fines consiguientes.

Sin otro sobre el particular quedo de usted.

Atentamente,


Arq. JORGE BALBUENA MONZÓN
C.A.P. 5706
JEFE (e)



JBM/br
CC: DORP.

DIVISIÓN DE OBRAS Y REDES PÚBLICAS
Jr. Cailloma N° 480 - 3° Piso - Teléfono: 632-1581

Fuente: Calidda agosto 2017

ANEXO XVII

Observaciones.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Municipalidad Metropolitana de Lima
Gerencia de Transporte Urbano
Subgerencia de Ingeniería del Tránsito.
15 ABR 2017
Lima,
CARTA N° 403 -2017-MML/GTU-SIT

Señora:
Carla Leonor Petaro Vega
Apoderada Legal
Gas Natural de Lima y Callao S.A.
Ca. Morelli N° 150 C.C. La Rambla
San Borja.-

Cálidda GAS NATURAL DEL PERÚ **GESTION DOCUMENTAL**

Red. N° **R2017-008584**

Urgente SI NO Anexo SI NO

Pe.d.: **625** Envíase: _____

Clasificado por: _____

Ref.: Exp. N° 63737-17 del 03.03.17

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo y a la vez dar respuesta a los documentos de la referencia, mediante el cual solicita autorización de interferencia de vías para la ejecución de obras del Proyecto Extensión de Red a "Sector 010900 Malla 001, Sector 009600 Malla 004, Sector 010800 Malla 001 y Sector 009500 Malla 003" ubicado en el distrito de Lurin.

Al respecto, se ha realizado la evaluación correspondiente, observando que su representada deberá anexar los planos con corte de sección vial en donde se visualice la ruta de la canalización, así mismo deberá corregir los planos de señalización y/o desvío, ubicando las señales preventivas de obra adecuada desde 500 m. y/o 300m antes de la zona del desvío, así como a lo largo de la ruta alterna cuya señalización debe ir colocada una detrás de otra y/o en zigzag cada 50 m y legible, este plano deberá hacerse acorde a la Resolución de Gerencia N° 165-2011-MML/GTU de la Municipalidad Metropolitana de Lima (visualizar página web www.gtu.munlima.gob.pe) y de acuerdo a los planos de sección vial.

Por lo antes expuesto, se le otorga un plazo de **10 días** hábiles contados a partir de la recepción de la presente carta para adjuntar la observación descrita; caso contrario se enviará su expediente al archivo. Cabe indicar que su representada estará sujeto a la sanción establecida en la ordenanza N° 1680-MML.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



ING. ENRIQUE CISNEROS SOLIS
SUB GERENTE




ECS/wg/akez

Gerencia de Transporte Urbano
Pasaje Acuña N° 127 Oficina 4to. Piso - Lima Teléfono: 6326464
Visite nuestra página Web: <http://www.gtu.munlima.gob.pe>


Fuente: Cálidda agosto 2017

ANEXO XVIII

Resolución de Sanción



R2017-006502
RESOLUCIÓN DE SANCION
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
MILENARIO VALLE SAGRADO
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL



REFERENTE DE LA NOTIFICACIÓN PREVENTIVA N° DEL

IDENTIFICACIÓN DEL INFRACCTOR(A) O RAZON SOCIAL	
CALÍDDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLOO S.A.	
DNI N°	RUC N° 20903758114
AUTORIZACIÓN MUNICIPAL	
UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y/O SERVICIOS	
NOMBRE DE LA VÍA PÚBLICA	
CALLE MORELLI 440 SAN BARTOLOME DE LOS RIOS CC. LA PAVADA	
PISO	TIENDA/PUESTO
OFICINA	ZONA
SECTOR	
SAN BARTOLO	

TOTAL DE INFRACCIONES CONSTATADAS					
INFRACCION	DESCRIPCION DE LA INFRACCION				
1	POR DONAR Y/O DESTINAR EL MOBILIARIO URBANO Y/O DE USO PUBLICO				
FECHA	HORA				
10 03 17	11:30				
LUGAR DE COMISION O DETECCION DE LA INFRACCION	COLEC. H2, 9, #, I AA III. VILLA AUSTRIA				
FECHA DE EMISION	DISTRITO				
	LURIN				
DIA	MES	AÑO	CODIGO DE LA INFRACCION	REINCIENCIA CONTINUIDAD	BASE LEGAL
14	03	2017	03 - 201		ORD 225/HL.
ACTIVIDAD ECONOMICA: DISTRIBUCION DE GAS					
INDUSTRIA DOMESTICA					
NOTIFICACION PREVENTIVA N°					
NUMERO DE LA PLACA:					
MEDIDA COMPLEMENTARIA					
REPOSICION A SU ESTADO ORIGINAL.					
OBSERVACION					

BASE DE CALCULO	FACTOR	MONTO DE LA MULTA SI
94,050.00	1.002417	94,050.00
x = =		
MONTO DE LA MULTA	FUNCIONARIO RESPONSABLE	
94,050.00	NOMBRES Y APELLIDOS: EDUYN G. LIMA QUEVEDA	
	CODIGO DE IDENTIFICACION: 07402423	
	FIRMA: [Firma]	
	INFRACCTOR REP. DEPENDIENTE	
	NOMBRES Y APELLIDOS:	
	RELACION CON EL INFRACCTOR:	
	DNI N°:	
	FIRMA:	

ACTA DE NOTIFICACION

En la ciudad de Lurín, siendo las del día de del el Inspector Municipal de la Gerencia con el objeto de dejar constancia del incumplimiento de disposiciones municipales administrativas por lo que se procedió a emitir la presente Resolución de Sanción. Al respecto, el infractor u encargado del establecimiento se negó a recibir y/o firmar el cargo de recepción de la misma, con conocimiento de tal situación se elaboró la presente acta de notificación, dejando constancia de hecho conforme lo establece el Art. 21° Inc. 21.3 de la Ley 27444, así como el artículo 4° Inc. 4.3 de D.S. 069-2003-EF. Para dar fe del levantamiento del acta por la negativa de recepción y/o firmar la notificación efectuada. Se deja constancia la firma de dos (02) testigos.

NOMBRE DEL TESTIGO 1 DNI N° 08561224 FIRMA: [Firma]	NOMBRE DEL TESTIGO 2 DNI N° 47995499 FIRMA: [Firma] ADMINISTRADO
---	---

Fuente: Cálidda agosto 2017

ANEXO XIX

Resolución de Sanción



Municipalidad Distrital de Lurín
Milenario Valle Sagrado

ACTA DE INSPECCION / ML

Nº 005165

LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 27972
LEY DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS N° 27444
ORDENANZA N° 225/ML

En el Distrito de Lurín, siendo las 11:35 horas del día 10.1.03.17. Se constituyeron de una parte en representación de la Municipalidad Distrital de Lurín las siguientes personas:

- 1 Barbara Hidalgo C.
- 2 Antonio Schwarz H.
- 3 Adel Pardo A.
- 4
- 5
- 6
- 7

Para realizar la inspección municipal en base a las disposiciones municipales y leyes vigentes en el establecimiento de giro OBRAS EN VIA PUBLICA cuyo conductor(a) Propietario (a) es el (la) Señor (a) COLIDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLEO S.A. con Domiciliado en CALLE H2 S-H-I ANTI VILLA NEJANDRO III ZONA E e identificado (a) con DNI N° 20303758114 observándose y constatándose lo siguiente: AL REALIZAR LA INSPECCION OCULAR, SE CONSTATO OBRAS REALIZADAS EN LA VIA PUBLICA, LAS CUALES HAN SIDO DE LAS SIN VOLTERETAS A SU ESTADO ORIGINAL. SE LE IMPONE LA RESOLUCION DE SANCION N° 002388, CON CODIGO 03-201 SE ADJUNTA FOTIA.

Apreciación del intervenido (a):

Se formula la presente acta por triplicado entregándose un ejemplar al propietario (a) conductor (a) y/o administrador (a) del establecimiento.

Firman la presente Acta de Inspección en señal de conformidad.

Infraactor DNI N°

Testigo 1 DNI N° 08561220

Autoridad Municipal DNI N° 07402633

Testigo 2 DNI N° 47995499

Testigo 3 DNI N°

ADMINISTRADO

R2017-006502

ANEXO XX

Resolución de Sanción



R2017- 006503
RESOLUCIÓN DE SANCION

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
MILENARIO VALLE SAGRADO
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL



Nº 002383

REFERENTE DE LA NOTIFICACIÓN PREVENTIVA N° DEL

IDENTIFICACIÓN DEL INFRACTOR(A) O RAZON SOCIAL
CALIDDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.

DNI N° RUC N° **20503758114** AUTORIZACIÓN MUNICIPAL

UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y/O SERVICIOS
 NOMBRE DE LA VÍA PÚBLICA **C.C. LA RAMBLA** N° / MZ / LT CODIGO CATASTRAL

CALLE MORELLI N° 150 VES SAN BORJA TORO DEL **150**

PISO TIENDA/PUESTO OFICINA ZONA SECTOR **SAN BORJA**

TOTAL DE INFRACCIONES CONSTATADAS

INFRACCION	DESCRIPCION DE LA INFRACCION
Por daños y/o destrucción del mobiliario urbano y/o de uso público	

FECHA **10 03 17** HORA **10:00** LUGAR DE COMISION O DETECCION DE LA INFRACCION **AV. LIMA MZ D PSV HILLA ALEJANDRO ZONA E**

FECHA DE EMISION DISTRITO **LURIN**

DIA	MES	AÑO	CODIGO DE LA INFRACCION	REINCIDENCIA CONTINUIDAD	BASE LEGAL
14	03	2017	03 - 201		ORD 225/HL

ACTIVIDAD ECONOMICA **DISTRIBUCION GAS POR TUBERIA DOMESTICO**

NOTIFICACION PREVENTIVA N°

NÚMERO DE LA PLACA MEDIDA COMPLEMENTARIA **REPOSICION A SU ESTADO ORIGINAL**

OBSERVACION

BASE DE CALCULO	FACTOR	MONTO DE LA MULTA SI
94,050,00	100% 0.417	94,050,00

MONTO DE LA MULTA	FUNCIONARIO RESPONSABLE	INFRACTOR REP. DEPENDIENTE
94,050,00	NOMBRES Y APELLIDOS ERWIN G. LIMA RUIZ	NOMBRES Y APELLIDOS
	CODIGO DE IDENTIFICACION 07402633	RELACION CON EL INFRACTOR
	FIRMA	DNI N°
		FIRMA

ACTA DE NOTIFICACION

En la ciudad de Lurin, siendo las del día de del; el Inspector Municipal de la Gerencia que suscribe se hizo presente en con el objeto de dejar constancia del incumplimiento de disposiciones municipales administrativas por lo que se procedió a emitir la presente Resolución de Sanción. Al respecto, el infractor u encargado del establecimiento se negó a recibir y/o firmar el cargo de recepción de la misma, con conocimiento de tal situación se elaboró la presente acta de notificación, dejando constancia de hecho conforme lo establece el Art. 21° inc. 21.3 de la Ley 27444, así como el artículo 4° inc. 4.3 de D.S. 089-2003-EF.

Para dar fe del levantamiento del acta por la negativa de recepción y/o firmar la notificación efectuada. Se deja constancia la firma de dos (02) testigos.

ABEL BARRA AYALA
 NOMBRE DEL TESTIGO 1
 DNI N° **08561120**
 FIRMA

Maffeo Rubio Bravo
 NOMBRE DEL TESTIGO 2
 DNI N° **42995439**
 FIRMA
ADMINISTRADO

ANEXO XXI

Resolución de Sanción



Municipalidad Distrital de Lurín
Milenario Valle Sagrado

ACTA DE INSPECCION / ML

Nº 005161

LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 27972
LEY DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS N° 27444
ORDENANZA N° 225/ML

En el Distrito de Lurín, siendo las 10:05 horas del día 10.03.17 Se constituyeron de una parte en representación de la Municipalidad Distrital de Lurín las siguientes personas:

- 1 BARBARA K. HIDALGO C.
- 2 ABEL PORCO A.
- 3 NICTURO SCHWARZ M.
- 4
- 5
- 6
- 7

Para realizar la inspección municipal en base a las disposiciones municipales y leyes vigentes en el establecimiento de giro OBRAS EN VIA PUBLICO cuyo conductor(a) Propietario (a) es el (la) Señor (a) CALIDA SANABLANCA DE LIMA Y CALLAO S.A. con Domiciliado en AV. LIMA Nº 2 PTV VILLA ALEJANDRO ZONA E e identificado (a) con DNI N° 20503758114 observándose y constatándose lo siguiente: A REALIZAR LA INSPECCION OCULAR SE CONSTATO APROXIMADAMENTE DIEZ (10) OBRAS REALIZADAS EN LA VIA PUBLICO LAS CUALES HAN SIDO DEJADAS SIN VOLVERLAS A SU ESTADO ORIGINAL SE LO IMPONE LA RESOLUCION DE SANCION Nº 002383, CON CODIGO 03-201, SE ADJUNTAN FOTOS.

Apreciación del intervenido (a):

Se formula la presente acta por triplicado entregándose un ejemplar al propietario (a) conductor (a) y/o administrador (a) del establecimiento.

Firman la presente Acta de Inspección en señal de conformidad.

Infraactor DNI N°

Testigo 1 DNI N° 0826170

Autoridad Municipal DNI N° 09402633

Testigo 2 DNI N° 47995499

Testigo 3 DNI N° 10108302

ADMINISTRADO

R2017- 006503

ANEXO XXII

Resolución de Sanción

R2017-006509

RESOLUCIÓN DE SANCIÓN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
MILENARIO VALLE SAGRADO
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL

14 MAR 2017
Hora: 11:02
RECIBIDO
Nº 002384

REFERENTE DE LA NOTIFICACIÓN PREVENTIVA N° _____ DEL _____

IDENTIFICACIÓN DEL INFRACTOR(A) O RAZÓN SOCIAL		
CALIDDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.		
DNI N°	RUC N° 20503758114	AUTORIZACIÓN MUNICIPAL
UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y/O SERVICIOS		
NOMBRE DE LA VÍA PÚBLICA		CODIGO CATASTRAL
CALLE HORNOS SAN BORJA TORREDES CC LA ROMANA 150		150
PISO	TIENDA/PUESTO	OFICINA
		ZONA
		SECTOR
		SAN BORJA.

TOTAL DE INFRACCIONES CONSTATADAS

INFRACCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN
	POR DOLAR Y/O DESTROZAR EL MOBILIARIO URBANO Y/O DE USO PÚBLICO

FECHA	HORA	LUGAR DE COMISIÓN O DETECCIÓN DE LA INFRACCIÓN
10 03 17	10:30	CALLE N2 D FRENTE PARQUE DE MEX ASPECTO PUNTA VILLA ARRIANDRO ZONA E
FECHA DE EMISIÓN	DISTRITO	LURIN
DIA	MES	AÑO
14	03	2017
CODIGO DE LA INFRACCIÓN	REINCIDENCIA CONTINUIDAD	BASE LEGAL
03 - 201		ORD 205/HL

ACTIVIDAD ECONÓMICA	DISTRIBUCIÓN DE GAS POR
NOTIFICACIÓN PREVENTIVA N°	TOBERIA DO ACERTADO
NÚMERO DE LA PLACA	
MEDIDA COMPLEMENTARIA	REVENIDO A SU ESTADO ORIGINAL
OBSERVACION	

BASE DE CALCULO	FACTOR	MONTO DE LA MULTA S/
94,050.00	100% 4.1	94,050.00

MONTO DE LA MULTA	94,050.00
-------------------	-----------

FUNCIONARIO RESPONSABLE	INFRACTOR REP. DEPENDIENTE
NOMBRES Y APELLIDOS SAULIN G LIMA QUEVEDAS	NOMBRES Y APELLIDOS
RELACION CON EL INFRACTOR	
CODIGO DE IDENTIFICACION 09402633	DNI N°
FIRMA	FIRMA

ACTA DE NOTIFICACION

En la ciudad de Lurin, siendo las del día de del; el Inspector Municipal de la Gerencia que suscribe se hizo presente en que con el objeto de dejar constancia del incumplimiento de disposiciones municipales administrativas por lo que se procedió a emitir la presente Resolución de Sanción. Al respecto, el infractor u encargado del establecimiento se negó a recibir y/o firmar el cargo de recepción de la misma, con conocimiento de tal situación se elaboró la presente acta de notificación, dejando constancia de hecho conforme lo establece el Art. 21° Inc. 21.3 de la Ley 27444, así como el artículo 4° Inc. 4.3 de D.S. 069-2003-EF. Para dar fe del levantamiento del acta por la negativa de recepción y/o firmar la notificación efectuada. Se deja constancia la firma de dos (02) testigos.

<p>ABEL ROMERO AYALA</p> <p>NOMBRE DEL TESTIGO DNI N° 885612</p> <p>FIRMA</p>	<p>Maffee Rubén Bravo</p> <p>NOMBRE DEL TESTIGO DNI N° 47995499</p> <p>FIRMA</p> <p>ADMINISTRADO</p>
---	--

Fuente: Calidda agosto 2017

ANEXO XXIII

Resolución de Sanción



Municipalidad Distrital de Lurín Milenario Valle Sagrado

ACTA DE INSPECCION / ML

N° 005162

LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 27972
LEY DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS N° 27444
ORDENANZA N° 225/ML

En el Distrito de Lurín, siendo las 10:35 horas del día 10.03.17. Se constituyeron de una parte en representación de la Municipalidad Distrital de Lurín las siguientes personas:

- 1 Edwin Lima P.
- 2 BARBARA H. VALGO C.
- 3 Arturo Sen. W. A. M.
- 4 Abel Porro A.
- 5
- 6
- 7

Para realizar la inspección municipal en base a las disposiciones municipales y leyes vigentes en el establecimiento de giro OBRAS EN VIA PUBLICA cuyo conductor(a) Propietario (a) es el (la) Señor (a) CALDDA GAR NATURAL DE H.H.A.Y CALLAD S.A. con Domiciliado en Calle 1 M. D. FREUTE PARRA DE MAL ASPECTO P.I.V. VILLA NEGRINA FONDO identificado (a) con DNI N° 20503758114 observándose y constatándose lo siguiente: AL REALIZAR LA INSPECCION OCULAR SE CONSTATO VARIAS OBRAS REALIZADAS EN LA VIA PUBLICA, LAS CUALES NO HAN SIDO DEVUELTAS A SU ESTADO ORIGINAL SE LE IMPONE LA RESOLUCION DE SANCION N° 00.2384, CON CODIGO 03-201-05 ADJUNTO FOTU.

Apreciación del intervenido (a):

Se formula la presente acta por triplicado entregándose un ejemplar al propietario (a) conductor (a) y/o administrador (a) del establecimiento.

Firman la presente Acta de Inspección en señal de conformidad.

.....
Infractor DNI N°

.....
Testigo 1 DNI N° 0956126

.....
Autoridad Municipal DNI N° 07402633

.....
Testigo 2 DNI N° 47995499


.....
Testigo 3 DNI N°

ADMINISTRADO

R2017- 006509

ANEXO XXIV


Resolución de Sanción



R2017-006507

RESOLUCIÓN DE SANCION

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
MILENARIO VALLE SAGRADO
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL



REFERENTE DE LA NOTIFICACIÓN PREVENTIVA N° DEL

IDENTIFICACION DEL INFRACTOR(A) O RAZON SOCIAL				
CÁLIDDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.				
DNI N°		RUC N° 20503758114		AUTORIZACIÓN MUNICIPAL
UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y/O SERVICIOS				
NOMBRE DE LA VÍA PÚBLICA				
CALLE MORELLI 425 SAN BORTO DECEDES O EL LORONDO 150		C/MZ/FLT		CODIGO CATASTRAL
PISO	TIENDA/PUESTO	OFICINA	ZONA	SECTOR
				SAN BORTO

TOTAL DE INFRACCIONES CONSTATADAS

INFRACCION		DESCRIPCION DE LA INFRACCION		
POR DAÑAR Y/O DESTRUIR EL MOBILIARIO URBANO Y/O DE USO PUBLICO		CALLE 2 H2 D AAHH VILLA ALEXANDRO III ZONA G		
FECHA	HORA	LUGAR DE COMISION O DETECCION DE LA INFRACCION		
10/03/17	10:40	LURIN		
FECHA DE EMISION	DISTRITO		REINCIDENCIA CONTINUIDAD	BASE LEGAL
14/03/2017	03 - 2017			ORD 225/HL.
DIA	MES	AÑO	CODIGO DE LA INFRACCION	
14	03	2017	03 - 2017	
ACTIVIDAD ECONOMICA		DISTRIBUCION GAS DOMESTICO		
NOTIFICACION PREVENTIVA N°				
NUMERO DE LA PLACA				
MEDIDA COMPLEMENTARIA		REPOSICION A SU ESTADO ORIGINAL		
OBSERVACION				

BASE DE CALCULO		FACTOR		MONTO DE LA MULTA S/	
94,050.00		1.00%		94,050.00	
MONTO DE LA MULTA					
94,050.00					

FUNCIONARIO RESPONSABLE		INFRACTOR REP. DEPENDIENTE	
NOMBRES Y APELLIDOS ERWIN G. LINO QUEBAY		NOMBRES Y APELLIDOS	
CODIGO DE IDENTIFICACION 07402633		RELACION CON EL INFRACTOR	
FIRMA		DNI N°	
		FIRMA	

ACTA DE NOTIFICACION

En la ciudad de Lurin, siendo las del día de del; el Inspector Municipal de la Gerencia que suscribe se hizo presente en con el objeto de dejar constancia del incumplimiento de disposiciones municipales administrativas por lo que se procedió a emitir la presente Resolución de Sanción. Al respecto, el infractor u encargado del establecimiento se negó a recibir y/o firmar el cargo de recepción de la misma, con conocimiento de tal situación se elaboró la presente acta de notificación, dejando constancia de hecho conforme lo establece el Art. 21° Inc. 21.3 de la Ley 27444, así como el artículo 4° Inc. 4.3 de D.S. 089-2003-EF. Para dar fe del levantamiento del acta por la negativa de recepción y/o firmar la notificación efectuada. Se deja constancia la firma de dos (02) testigos.

Abel Izano Ayala
NOMBRE DEL TESTIGO 1
DNI N° 8856126
FIRMA

Haffer Rubio Bravo
NOMBRE DEL TESTIGO 2
DNI N° 42995499
FIRMA
ADMINISTRADO

Fuente: Cálidda agosto 2017

ANEXO XXV

Resolución de Sanción



Municipalidad Distrital de Lurín Milenario Valle Sagrado

ACTA DE INSPECCION / ML

N° 005163

LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 27972
LEY DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS N° 27444
ORDENANZA N° 225/ML

En el Distrito de Lurín, siendo las 10:45 horas del día 10.03.17. Se constituyeron de una parte en representación de la Municipalidad Distrital de Lurín las siguientes personas:

- 1 BORBIDA VIDALGO C.
- 2 ARTURO SCHWARTZ M.
- 3 ABEL PORRAS A.
- 4
- 5
- 6
- 7

Para realizar la inspección municipal en base a las disposiciones municipales y leyes vigentes en el establecimiento de giro OBRAS EN VIA PÚBLICA cuyo conductor(a)

Propietario (a) es el (la) Señor (a) COMERCIALIZADORA NATURAL LIMA Y CALLEO S.A. con Domiciliado en CALLE 2 MZ D. AA.HH. VILLA ALEJANDRO III ZONA E e

identificado (a) con DNI N° 20903758114 observándose y constatándose lo siguiente:

Al realizar la inspección ocular se constató obras realizadas en la vía pública, las cuales han sido realizadas sin obtener las autorizaciones debidas. Se le impone la Resolución de Sanción N° 002386, con código 03-201. Se adjuntan fotos.

Apreciación del intervenido (a):

Se formula la presente acta por triplicado entregándose un ejemplar al propietario (a) conductor (a) y/o administrador (a) del establecimiento.

Firman la presente Acta de Inspección en señal de conformidad.

.....
Infractor DNI N°

.....
Testigo 1 DNI N° 09561220

.....
Testigo 2 DNI N° 47995499

.....
Testigo 3 DNI N°


.....
Autoridad Municipal DNI N° 07402633

ADMINISTRADO

R2017-006507

ANEXO XXVI


Resolución de Sanción



R2017-006505

RESOLUCIÓN DE SANCION

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
MILENARIO VALLE SAGRADO
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL



REFERENTE DE LA NOTIFICACIÓN PREVENTIVA N° DEL

IDENTIFICACION DEL INFRACCTOR(A) O RAZON SOCIAL	
CÁLIDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.	
DNI N°	RUC N° 20503758114
AUTORIZACIÓN MUNICIPAL	
UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y/O SERVICIOS	
NOMBRE DE LA VIA PUBLICA	✓ INZ/ILT
CALLE HOBELLI 445 SAN BORJA TORREDES Q. Q. LA PAREJA 150	CODIGO CATASTRAL
PISO	TIENDA/PUESTO
OFICINA	ZONA
	SECTOR
	SAN BORJA

TOTAL DE INFRACCIONES CONSTATADAS

INFRACCION	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCION				
1	NO SE DESTROYO Y/O DESTRUYO EL MOBILIARIO URBANO Y/O DE USO PUBLICO				
FECHA	HORA				
10 03 17	11:00				
LUGAR DE COMISION O DETECCION DE LA INFRACCION	EN DE LOS INCAS MZ E AA-HH VILLA ALEJANDRO DE ZONA 5				
FECHA DE EMISION	DISTRITO				
	LURIN				
DIA	MES	AÑO	CODIGO DE LA INFRACCION	REINCIDENCIA CONTINUIDAD	BASE LEGAL
14	03	2017	03 - 2 0 1		ORD 225/HL
ACTIVIDAD ECONOMICA <u>DISTRIBUCION DE GAS POR TU BERIA DOMESTICA</u>					
NOTIFICACION PREVENTIVA N°					
NÚMERO DE LA PLACA					
MEDIDA COMPLEMENTARIA <u>REPOSICION A SU ESTADO ORIGINAL</u>					
OBSERVACION					

BASE DE CALCULO	x	FACTOR	=	MONTO DE LA MULTA SI
54,050.00		1.000000		54,050.00

MONTO DE LA MULTA 54,050.00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FUNCIONARIO RESPONSABLE</th> <th>INFRACCTOR REP DEPENDIENTE</th> </tr> <tr> <td>NOMBRES Y APELLIDOS ERWIN G. LIMA QUEZAS</td> <td>NOMBRES Y APELLIDOS</td> </tr> <tr> <td>RELACION CON EL INFRACCTOR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DNI N°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FIRMA</td> <td>FIRMA</td> </tr> </table>	FUNCIONARIO RESPONSABLE	INFRACCTOR REP DEPENDIENTE	NOMBRES Y APELLIDOS ERWIN G. LIMA QUEZAS	NOMBRES Y APELLIDOS	RELACION CON EL INFRACCTOR		DNI N°		FIRMA	FIRMA
FUNCIONARIO RESPONSABLE	INFRACCTOR REP DEPENDIENTE										
NOMBRES Y APELLIDOS ERWIN G. LIMA QUEZAS	NOMBRES Y APELLIDOS										
RELACION CON EL INFRACCTOR											
DNI N°											
FIRMA	FIRMA										

ACTA DE NOTIFICACION

En la ciudad de Lurin, siendo las del día de del el Inspector Municipal de la Gerencia que suscribe se hizo presente en que suscribe se hizo presente en con el objeto de dejar constancia del incumplimiento de disposiciones municipales administrativas por lo que se procedió a emitir la presente Resolución de Sanción. Al respecto, el infractor u encargado del establecimiento se negó a recibir y/o firmar el cargo de recepción de la misma, con conocimiento de tal situación se elaboró la presente acta de notificación, dejando constancia de hecho conforme lo establece el Art. 21° Inc. 21.3 de la Ley 27444, así como el artículo 4° Inc. 4.3 de D.S. 069-2003-EF. Para dar fe del levantamiento del acta por la negativa de recepción y/o firmar la notificación efectuada. Se deja constancia la firma de dos (02) testigos.

ABEL POMA AYAU

NOMBRE DEL TESTIGO 1
DNI N° 0950120

FIRMA

Maffey Zubir Bravo

NOMBRE DEL TESTIGO 2
DNI N° 42995499

FIRMA

ADMINISTRADO

Fuente: Cálida agosto 2017

Anexo XXVII

Resolución de Sanción



Municipalidad Distrital de Lurín
Milenario Valle Sagrado

ACTA DE INSPECCION / ML

Nº 005164

LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 27972
LEY DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS N° 27444
ORDENANZA N° 225/ML

En el Distrito de Lurín, siendo las 11:10 horas del día 10.10.17 Se constituyeron de una parte en representación de la Municipalidad Distrital de Lurín las siguientes personas:

- 1 BARBARA HIDALGO C.
- 2 ARTURO SCHWARZ M.
- 3 ABEL FORRO A.
- 4
- 5
- 6
- 7

Para realizar la inspección municipal en base a las disposiciones municipales y leyes vigentes en el establecimiento de giro OBRAS EN VÍA PÚBLICA cuyo conductor(a) Propietario (a) es el (la) Señor (a) CALIDDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. con Domiciliado en AV. DE LOS LUJAN N.º 5 AA. III VILLA ALEXANDRO III ZONA E e identificado (a) con DUNCN° 20503758114 observándose y constatándose lo siguiente: NI REALIZADA LA INSPECCIÓN OCULAR, SE CONSTATO OBRAS REALIZADAS EN LA VÍA PÚBLICA LAS CUALES HAN SIDO DEJADAS SIN VOLVERLAS A SU ESTADO ORIGINAL, SE LE IMPONE LA RESOLUCIÓN DE FAVORABLE N.º 009387, CON CODIGO 03-201, SE ADJUNTAN FOTOS.

Apreciación del intervenido (a):

Se formula la presente acta por triplicado entregándose un ejemplar al propietario (a) conductor (a) y/o administrador (a) del establecimiento.

Firman la presente Acta de Inspección en señal de conformidad.

Infraactor DNI N°

Testigo 1 DNI N° 0856120

Testigo 2 DNI N° 47995499

Testigo 3 DNI N°


Autoridad Municipal DNI N° 07402633

ADMINISTRADO

R2017- 006505

ANEXO XXVIII


Resolución de Sanción



R2017-006502

RESOLUCIÓN DE SANCIÓN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN
MILENARIO VALLE SAGRADO
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL



Nº 002385

REFERENTE DE LA NOTIFICACIÓN PREVENTIVA N° _____ DEL _____

IDENTIFICACIÓN DEL INFRACTOR(A) O RAZÓN SOCIAL	
CALÍDDA GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.	
DNI N°	RUC N° 20903758114
AUTORIZACIÓN MUNICIPAL	
UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, INDUSTRIAL Y/O SERVICIOS	
NOMBRE DE LA VÍA PÚBLICA	
Calle Morbelli 448 San Pedro de Baños CC La Piedad	
CÓDIGO CATASTRAL	150
PISO	TIENDAPUESTO
OFICINA	ZONA
SECTOR	
LIM B0670	

TOTAL DE INFRACCIONES CONSTATADAS

INFRACCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCIÓN
Por falta y/o destrucción de mobiliario urbano y/o de uso público	

FECHA	HORA	LUGAR DE COMISIÓN O DETECCIÓN DE LA INFRACCIÓN
10/07/17	11:30	COLLEC H2 G # 1 AA HA VILLA ALBERDI 2do PL. Club E LURIN
FICHA DE EMISIÓN	DISTRITO	CODIGO DE LA INFRACCIÓN
		03-201
RECIDENCIA	CONTINUIDAD	BASE LEGAL
		ORD 285/HL

ACTIVIDAD ECONOMICA	INDUSTRIA DE GAS
NOTIFICACION PREVENTIVA N°	
NÚMERO DE LA PLACA	
MEMORIA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIA A SU OFICIO CALÍDDA	
OBSERVACION	

BASE DE CÁLCULO	FACTOR	MONTO DE LA MULTA S/
34,050.00	1.002411	34,050.00

MONTO DE LA MULTA	FUNCIONARIO RESPONSABLE	INFRACTOR REP. DEPENDIENTE
34,050.00	NOMBRES Y APELLIDOS Eduardo G. Lima Quevedo	NOMBRES Y APELLIDOS
	CODIGO DE IDENTIFICACION 09402633	RELACION CON EL INFRACTOR
	FIRMA	DNI N°
		FIRMA

ACTA DE NOTIFICACION


En la ciudad de Lurin, siendo las _____ del día _____ de _____ del _____, el Inspector Municipal de la Gerencia que suscribe se hizo presente en _____ con el objeto de dejar constancia del incumplimiento de disposiciones municipales administrativas por lo que se procedió a emitir la presente Resolución de Sanción. Al respecto, el infractor u encargado del establecimiento se negó a recibir y/o firmar el cargo de recepción de la misma, con conocimiento de tal situación se elaboró la presente acta de notificación, dejando constancia de hecho conforme lo establece el Art. 21° Inc. 21.3 de la Ley 27444, así como el artículo 4° Inc. 4.3 de D.S. 009-2003-EF. Para dar fe del levantamiento del acta por la negativa de recepción y/o firmar la notificación efectuada. Se deja constancia la firma de dos (02) testigos.

<p>ABEL PARRA AYUJA</p> <p>NOMBRE DEL TESTIGO 1</p> <p>DNI N° 0861724</p> <p>FIRMA</p>	<p>Haffner Rubén Bravo</p> <p>NOMBRE DEL TESTIGO 2</p> <p>DNI N° 97995499</p> <p>FIRMA</p> <p>ADMINISTRADO</p>
--	--

Fuente: Cálida agosto 201

ANEXO XXIX

Resolución de Sanción

**Municipalidad Distrital de Lurín**
Milenario Valle Sagrado

ACTA DE INSPECCION / ML Nº 005165

LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 27972
LEY DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS N° 27444
ORDENANZA N° 225/ML

En el Distrito de Lurín, siendo las 11:35 horas del día 10.1.17. Se constituyeron de una parte en representación de la Municipalidad Distrital de Lurín las siguientes personas:

1 BARBARA HIDALGO O.
2 ANTONIO SCHWABER M.
3 ALDO POLO A.
4
5
6
7

Para realizar la inspección municipal en base a las disposiciones municipales y leyes vigentes en el establecimiento de giro Obras en vía pública cuyo conductor(a) Propietario (a) es el (la) Señor (a) CALIDA GAS NATURAL DE NIHA Y CALIDAD S.A. con Domiciliado en CALLE CH. 9 - H - I. ANTA VILLA NEJANDRO III ZONA E e identificado (a) con DEN N° 20303758114 observándose y constatándose lo siguiente: Al realizar la inspección ocular, se constató obras realizadas en la vía pública, las cuales han sido de todas sus variedades a su estado actual. Se le impone la Resolución de Sanción N° 002388, con código 03-2017 de Anexo Foto.

Apreciación del intervenido (a):

Se formula la presente acta por triplicado entregándose un ejemplar al propietario (a) conductor (a) y/o administrador (a) del establecimiento.

Firman la presente Acta de Inspección en señal de conformidad.

.....
Infractor DNI N°
Autoridad Municipal DNI N° 07402653

.....
Testigo 1 DNI N° 0861220
Testigo 2 DNI N° 42995497
Testigo 3 DNI N°

ADMINISTRADO

R2017-006502

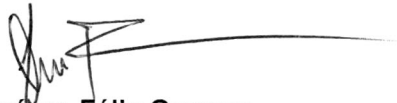
Fuente: Cálida agosto 2017

ACTA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS DE LA UCV

Yo, **Delgado Ramírez, Félix Germán**, docente de la experiencia curricular de Desarrollo de Proyecto de Investigación, del ciclo X y revisor del trabajo académico titulado “**Uso de indicadores kpi para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurín, Lima-2017**” de la estudiante Tineo Ramon, Miriam Erlita, he sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin y he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de 20%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 30 de diciembre del 2017



Mg. Delgado Ramírez, Félix German

Desarrollo de Proyecto de Investigación

DNI N°22264222



FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA:

VISTO BUENO DE LA
TESIS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Miriam Erlita Tineo Ramon con DNI N° 47703141

domiciliado (a) en Calle Los Diamantes Mz D 27 4 Piso 2
(Calle / Lote / Mz. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

Ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: 2017-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil
identificado con el código de matrícula N° 6700154935 de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, recorro
a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente :

Solicito el visto bueno para la publicación
de mi TESIS

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponda se me atienda mi petición por ser de justicia.

Lima..... de de 2018

(Firma del solicitante)

Documento que adjunto:

- a.
- b.
- c.
- d.

Cualquier consulta por favor comunicarse

conmigo al:

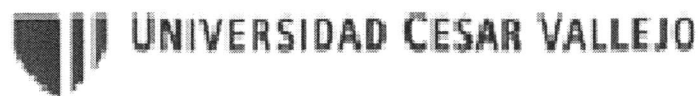
Teléfono: 935 18 44 84

E. mail:



MA G

Felix Augusto Ramirez



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Uso de indicadores kpi para la mejora del proceso constructivo de redes secundarias de gas natural en el distrito de Lurin, Lima - 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTORA:

Piñco Ramón, Miriam Erika

ASESOR:

Mg. Albán Contreras Jerga



Resumen de coincidencias



20 %



1 desarrolloemqu... 1 % >
Fuente de Internet

2 mineduc.edu.gt 1 % >
Fuente de Internet

3 www.mejoresbrokers.es 1 % >
Fuente de Internet

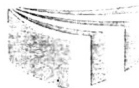
4 www.desafios.edusanl... 1 % >
Fuente de Internet

5 escolitamixta.blogspo... 1 % >
Fuente de Internet

6 forodeeducacion.com 1 % >
Fuente de Internet

7 www.anules.mx 1 % >
Fuente de Internet

8 mingaonline.uach.cl 1 % >
Fuente de Internet



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

MINAM EALITO TINEO RAMON
D.N.I. : 47703141
Domicilio : CA. LOS DIAMANTES 112-D LT. 4 PISO-2
Teléfono : Fijo : Móvil : 9351 84484
E-mail : minam.tineora@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[X] Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERIA
Escuela : Ingenieria civil
Carrera : INGENIERIA civil
Título : Ingeniería civil

[] Tesis de Post Grado

[] Maestría

[] Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

TINEO RAMON, MINAM EALITO

Título de la tesis:

USO DE INDICADORES KPI PARA LA MEJORA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE REDES SECUNDARIAS DE GAS NATURAL EN EL DISTRITO DE LURIN LIMA - 2017

Año de publicación : 2017

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

[Handwritten signature]

Fecha :

22-08-2018