



Las Fuentes de Riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019.

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.**

AUTORA:

Bach. González Ibáñez Alicia

REVISOR-ASESOR:

Metodólogo: Dr. Jhony RAGGIO AGÜERO

Temático: Mg. Marco Antonio FLORIAN PLACENCIA

Temático: Mg. Martha Elena GIRALDO LIMO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Campo temático: Desarrollo Línea de investigación: La energía y el desarrollo.

LIMA – PERÚ

2023

CONFORMIDAD**Jurado evaluador de Tesis**

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada: Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019, dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo de la Bach. González Ibáñez Alicia, sugiriendo continúe con el procedimiento para optar el grado académico de Maestro en Gestión del Riesgo de Desastres

Doctor: Luis PALACIOS MERINO
Presidente (a)

Maestro: José Carlos DIEZ MAYRENA
Secretario (a)

Maestra: Martha Elena GIRALDO LIMO
Vocal

Agradecimiento

Agradezco a todas las personas que me apoyaron en la realización del presente trabajo.

Dedicatoria

Se lo dedico a mi madre.

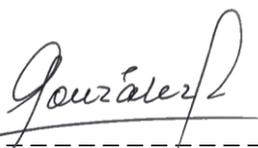
Declaración Jurada de Autoría

Mediante el presente documento, Yo, Alicia González Ibáñez, identificada con Documento Nacional de Identidad N°07881993, con domicilio en Av. Petit Thouars N°4350 Dpto. 507, distrito de Miraflores, provincia de Lima, departamento de Lima, egresada de la II Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres de la Escuela de Posgrado del Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN-EPG) declaro bajo juramento que:

Soy la autora de la investigación titulada: Las Fuentes de Riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019, que presento ante esta institución a los 11 días de febrero del año 2022, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Maestro en Gestión del Riesgo de Desastres.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por la suscrita, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Centro de Altos Estudios Nacionales y me declaro como la única responsable.

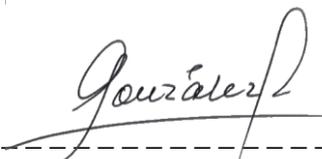


Alicia González Ibáñez
D.N.I. N°07881993

Autorización de publicación

A través del presente documento autorizo al Centro de Altos Estudios Nacionales la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: Las Fuentes de Riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019, presentada para optar al grado de Magíster en Gestión del Riesgo de Desastres en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso a la misma sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Fecha, 11 de febrero de 2022



Alicia González Ibáñez
D.N.I. N°07881993

Índice

Caratula	i
Jurado Evaluador de Tesis	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Declaración Jurada de Autoría	v
Autorización de Publicación	vi
Índice General	vii
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
Estado del Arte	xv
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1 Descripción de la realidad problemática	18
1.2 Delimitación del Problema	21
1.3 Formulación del Problema	21
1.4 Objetivos de la Investigación	22
1.5 Justificación e importancia de la Investigación	22
1.6 Limitaciones de la Investigación	23
CAPITULO II: MARCO TEORICO	25
2.1 Antecedentes de la Investigación	25
2.1.1 Investigaciones nacionales	25
2.1.2 Investigaciones internacionales	26
2.1.3 Revisión de artículos científico internacionales sobre Oleoductos	26
2.2 Bases teóricas	30
2.2.1 Base teórica de la variable de estudio 1: Activo Crítico Nacional	30
2.2.2 Base teórica de la variable de estudio 2: Desarrollo Nacional	50
2.2.3 Bases teóricas de la tesis	55
2.3 Marco conceptual	56

2.3.1 Vinculación entre el Sistema de Defensa Nacional (SIDENA) y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).....	58
2.3.2 Algunas teorías que guardan relación con la Gestión del Riesgo de Desastres.....	60
CAPITULO III: HIPOTEISS Y VARIABLES	65
3.1 Variables de estudio	65
3.1.1 Definición conceptual (citar).....	65
3.1.2 Definición operacional	65
3.2 Hipótesis	68
3.2.1 Hipótesis general	68
3.2.2 Hipótesis específicas	68
CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION	69
4.1 Enfoque de la investigación	69
4.2 Tipo de investigación	69
4.3 Método de estudio	69
4.4 Alcance.....	69
4.5 Diseño de la investigación.....	69
4.6 Población y muestra	71
4.7 Fuentes de información	72
4.8 Técnicas e Instrumento de recolección de datos	73
4.9Método de análisis de datos	73
CAPITULO V: RESULTADOS	
5.1 Análisis descriptivo	75
5.2 Análisis inferencial.....	99
CAPITULO VI: DISCUSION DE RESULTADOS	109
Conclusiones	111

Recomendaciones	113
Referencias bibliográficas	115
Anexos.....	119
Anexo 1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos	
Anexo:3 Informe de validez del instrumento de recolección de datos	
Anexo 4: Base de datos (Origen de los resultados)	

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Oleoducto Norperuano	20
Figura 2: Tramos del Oleoducto Norperuano	24
Figura 3: Procesos integrantes del SINAGERD	38
Figura 4: Fuentes de riesgos, sectores, entidades y operadores responsables de la identificación y evaluación del riesgo de los ACN	40
Figura 5: Clasificación de las Capacidades Nacionales y sectores responsables...	41
Figura 6: Proceso de identificación, análisis y evaluación de riesgos de los ACN	44
Figura 7: Fuentes de riesgos y responsables	45
Figura 8: Probabilidad de Temperatura.....	46
Figura 9: Tratamiento según tabla de temperatura.....	46
Figura 10: Identificación de riesgos del ACN.....	47
Figura 11: Estimación de la probabilidad de ocurrencia de eventos.....	48
Figura 12: Estimación de la valoración del impacto.....	48
Figura 13: Medición del riesgo inherente	49
Figura 14: Tabla de evaluación de controles existentes.....	49
Figura 15: Rangos para establecer la disminución del riesgo	50
Figura 16: Calculo y evaluación del riesgo residual	50

Resumen

La investigación denominada Las Fuentes de Riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., período 2018-2019, tiene como objetivo general evaluar las fuentes de riesgos internas o propias, naturales o físicas; y de seguridad y defensa nacional que afectan al tramo II del Oleoducto Norperuano; y como este hecho perjudica al Desarrollo Nacional.

El método tiene un alcance descriptivo correlacional y el diseño es no experimental, con una población del estudio compuesta por 8431 personas, de las cuales 10 son profesionales petroleros peruanos, 04 son empleados municipales y 8431 son vecinos del distrito de Manseriche de la provincia de del Dantem del Marañón.

Las fuentes de información son fuentes primarias que utilizan métodos de observación y encuesta; además, los instrumentos utilizados son cuestionarios tipo Likert. La principal conclusión fue la siguiente: Al nivel de significancia del 95% se encontró un coeficiente de correlación positivo alto entre las Fuentes de Riesgo para el Tramo II del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., período 20182019.

Palabras claves: Activo Crítico Nacional y Desarrollo Nacional.

Abstract

The research called The sources of risk of the National Critical Asset of the North Peruvian pipeline section II and its relationship with the National Development in the company Petroperú S.A., period 2018-2019, has as a general objective to evaluate the sources of internal or own, natural or physical risks; and security and defense that affect section II of the Norperuano Pipeline; and how this fact harms national development.

The method has a correlational descriptive scope and the design is nonexperimental, with a study population made up of 8431 people, of which 10 are Peruvian oil professionals, 04 are municipal employees and 8431 are residents of the Manseriche district of the province of of the Marañón Dantem.

The sources of information are primary sources that use observation and survey methods; In addition, the instruments used are Likert-type questionnaires. The main conclusion was the following: At the 95% significance level, a high positive correlation coefficient was found between the sources of risk for the second part of the main national asset, Oleoducto Norperuano, is related to national development in the company Petroperú S.A., period 2018-2019.

Keywords: National Critical Asset and National Development.

Introducción

El presente trabajo de investigación trató sobre las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional: Oleoducto Norperuano tramo II y como este repercute en el Desarrollo Nacional, entendiéndose como Activo Crítico Nacional a los recursos, infraestructuras y sistemas que son esenciales e imprescindibles para mantener y desarrollar las capacidades nacionales o que están destinados a cumplir dicho fin y que tienen como objetivo desarrollar y mantener las capacidades nacionales necesarias e indispensables para el buen funcionamiento del país y lograr el cumplimiento de los objetivos nacionales.

Respecto al desarrollo nacional, existen diversas definiciones, pero la que más se adecua al presente trabajo de investigación; es aquella que lo conceptualiza como la condición de un país que ha obtenido el sostenimiento en las áreas: económicas, psicosociales, políticas y ambientales con los cuales permitirá ofrecer bienestar a la población.

El informe de investigación ha sido estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: Planteamiento del problema. Contiene la descripción de la realidad problemática, delimitación del problema, formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación e importancia y limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico. Contiene los antecedentes de la investigación, antecedentes internacionales y nacionales, bases teóricas, marco conceptual y la vinculación entre el Sistema de Defensa Nacional (SIDENA) y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

Capítulo III: Hipótesis. Desarrolla las definiciones conceptuales y las definiciones operacionales de las variables, hipótesis general e hipótesis específicas.

Capítulo IV: Metodología. Desarrolla el enfoque, el tipo de investigación, el método, el alcance, el diseño de investigación, la población, la muestra, la unidad de

estudio, las fuentes de información, la técnica e instrumentos de recolección de datos y el método de análisis de datos.

Capítulo V: Resultados. Se empleó el programa estadístico IBM SPSS versión 25, señalando el análisis descriptivo y el análisis inferencial.

Capítulo VI: Discusión. Señala las conclusiones, recomendaciones y propuesta para enfrentar el problema.

Estado del Arte

El Oleoducto Norperuano es una de las obras de mayor envergadura que posee el Perú, después del Oleoducto de Alaska está considerado como una de las obras de ingeniería más importantes a nivel mundial, por lo complejo y agreste del territorio peruano, atravesando cinco departamentos Loreto, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura. Es la pieza maestra de la industria petrolera y constituye la forma más rápida, rentable y segura de transportar crudo a través de grandes distancias.

Asimismo, al ser el único Oleoducto que transporta crudo atravesando costa, sierra y selva, es de vital importancia para la nación, motivo por el cual es un Activo Crítico Nacional.

Ahora bien, ¿que entendemos por Activo Crítico Nacional?

De acuerdo a la legislación vigente son todos aquellos recursos, infraestructuras y sistemas que son esenciales e imprescindibles para mantener y desarrollar las capacidades nacionales, cuya afectación, perturbación o destrucción no tiene soluciones alternativas inmediatas generando un grave perjuicio a la nación.

En la presente investigación debemos mencionar que la capacidad nacional que se busca mantener y desarrollar es energía con la subclasificación de petróleo. Además, en el Perú no existe otro Oleoducto para transportar crudo de petróleo, motivo por el que, su afectación, perturbación o destrucción no tiene un alerno o redundancia que pueda ejercer la misma función, por lo cual su paralización ocasiona un grave perjuicio a la nación.

Dicho esto, queda demostrada la importancia que reviste el funcionamiento del Oleoducto en nuestro país.

De igual modo, existen fuentes de riesgo de este Activo Crítico Nacional que ponen en peligro su funcionamiento, como los desastres de origen natural, el cambio climático, la obsolescencia o el deterioro y los ataques producidos por terceros.

Los desastres perjudican sobre todo a los menos favorecidos y vulnerables, por este motivo, es necesario evaluar su exposición a peligros, abordando los riesgos y estableciendo políticas públicas efectivas que contrarresten dichos riesgos.

Los desastres ya sean de origen natural o de origen antrópico causan la pérdida de vidas humanas y dañan sus medios de subsistencia. Asimismo, se ha constatado que las mujeres mueren en los desastres en mayor proporción que los hombres, sobre todo en aquellos países de renta media - baja y baja.

Es importante mencionar que cuanto más pobre es una comunidad, más vulnerable es a los peligros naturales y al cambio climático. Es así que, los desastres no afectan a todos por igual ni tienen el mismo impacto en los niños, niñas, adolescentes, adultos mayores, personas con discapacidad, comunidades indígenas o amazónicas, debido a que los medios que poseen para enfrentar estos desastres no son los mismos, a aquellos que posee la población que se encuentra en las capitales de las ciudades, vale decir se enfrenta el desastre de manera desigual en muchos casos.

En el Perú la Ley N°30787, Ley que incorpora el enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres, establece que es deber del estado brindar atención preferente a las poblaciones más vulnerables, vale decir, niños, niñas, adolescentes, mujeres gestantes, adultos mayores y personas con discapacidad; cuyos derechos como alimentación, salud, educación, seguridad y vivienda hayan sido afectados.

El mismo texto legal dispone que, las entidades del estado deben considerar un enfoque de derechos al aplicar las leyes o normas de inferior jerarquía para la estimación del riesgo, prevención, reducción, preparación, respuesta rehabilitación y reconstrucción, además de priorizar la asignación de recursos económicos necesarios para su efectiva implementación.

Si bien se han producido avances considerables, todavía existe una tarea pendiente para mejorar la preparación ante los desastres, permitir una mejor prevención de los mismos y afianzar la adaptación al cambio climático, que siguen siendo retos fundamentales para lograr el desarrollo sostenible.

Estas expresiones provienen de revisión de literatura de Scopus que complementan la investigación en el marco teórico.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción de la realidad problemática

Contexto Internacional

El 8 de **octubre** del 2019, el diario digital argentino INFOBAE, publico un artículo: “

“Ecuador suspende la producción de petróleo en tres plantas porque los manifestantes ocuparon estos recintos”.

El artículo menciona que los campos petroleros, administrados por la entidad Petroamazonas, que producen el 12 % del total del país, y, a raíz de estos hechos desplazaron al Presidente de Ecuador a la ciudad de Guayaquil, como sede del gobierno, por las constantes protestas sociales.

Además, la fuente mencionó que los incidentes obligaron a varias empresas a "cerrar operaciones". destacando lo ocurrido en la empresa privada ecuatoriana Petrobell que produce 3.000 barriles por día cuya representación de cartera amenaza el normal funcionamiento de la infraestructura hidrocarburífera considerada estratégica.

Contexto nacional

Según el Decreto Supremo N°106-2017-PCM, se establece que “...el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas tiene la responsabilidad de ejecutar el Plan Nacional de protección de Activos Críticos Nacionales, tal como se dispone en el Decreto Supremo N°007-2019-DE, que aprueba la Directiva Nacional de Seguridad y Defensa para la protección de los Activos Críticos Nacionales”.

Los Activos Críticos Nacionales vienen a ser aquellos recursos, infraestructuras y sistemas fundamentales que son necesarios e imprescindibles para mantener y desarrollar las capacidades nacionales o están destinados para tal fin, y que con su afectación, perturbación o destrucción generan grave daño a la nación. (Decreto Supremo N°106-2017-PCM).

Su importancia es vital para el Estado conjuntamente, con los mecanismos orientados a su protección y cuya reglamentación recién fue aprobada a finales del AF – 2017, a diferencia de otros países latinoamericanos, el S2 Grupo empresa especializada en ciberseguridad publica el primer informe referente a la protección de infraestructuras Críticas en Colombia donde se analiza la situación española con respecto a la normatividad para la protección de infraestructura crítica (PIC). (Villalón y Marín, 2013, p.5).

Por otra parte, la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 31000 considera a los desastres de origen natural “cuyo manejo se efectúa de acuerdo con la normativa de la Gestión del Riesgo de Desastres” (Resolución Directoral N° 014, p.11).

Actualmente La Dirección Nacional de Inteligencia (DINI), tiene validados cuarenta (40) Activos Críticos Nacionales, dentro de los cuales se encuentra el Oleoducto Norperuano presentado por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) que fue validado mediante Resolución Directoral N°131-2017-DINI/01.

El Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano, es una de las obras más importantes construidas en nuestro país, con una longitud de 1106 Km.

El Oleoducto Norperuano recorre costa, sierra y selva, atravesando cinco (5) departamentos. Asimismo, está conformado por tres secciones o tramos, como a continuación se señala:

El Tramo I con un diámetro de 24” pulgadas y una extensión de 306 Km,

El Ramal Norte con un diámetro de 116” pulgadas y una extensión de 252 Km, y

El Tramo II con un diámetro de 36” pulgadas y una extensión de 548 Km; sumando una extensión total de 1,106 km desde la Selva Norte hasta el Terminal de Bayóvar.

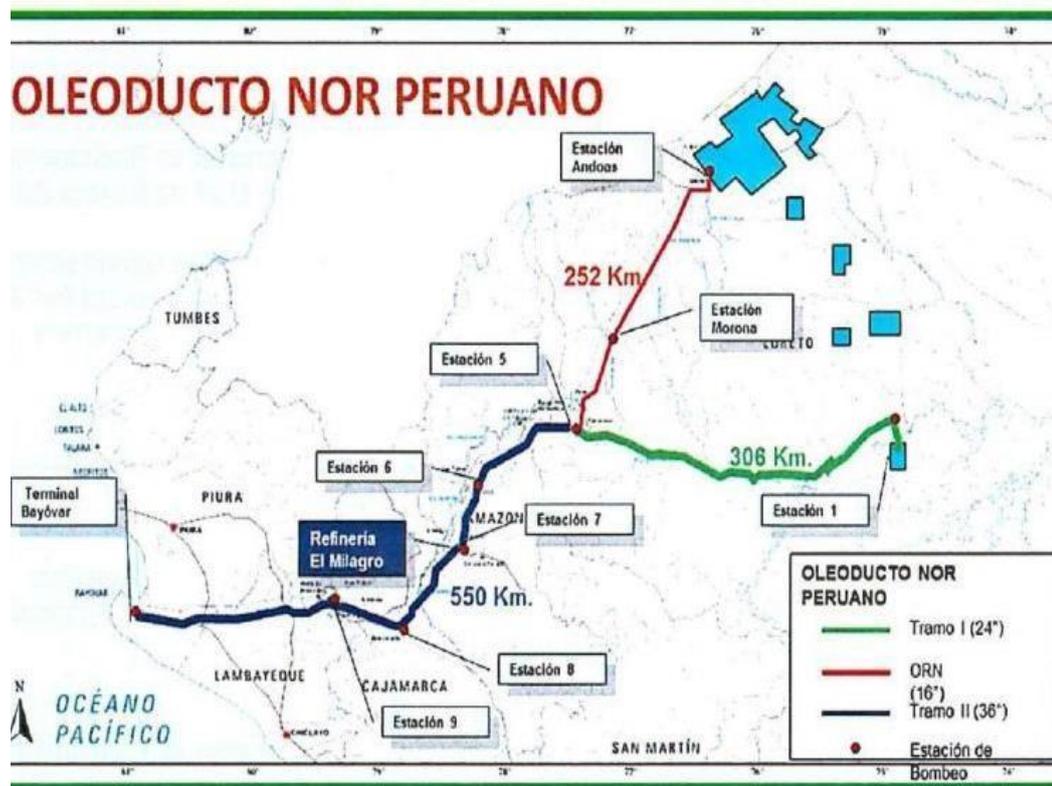


Figura 1. Oleoducto Norperuano

Fuente: <https://www.mocicc.org/noticias/a-quienes-beneficiaria-la-modernizacion-deloleoducto-nor-peruano/>

El tramo I se inicia en la Estación 1, San José de Saramuro (Loreto), luego continúa hacia el oeste, en plena selva, a lo largo del río Marañón, hasta la Estación 5 y el tramo II empieza de la Estación 5, que es punto de confluencia con el Ramal Norte, hasta la Estación 9, que es la última estación de bombeo, y desde ahí inicia su ascenso a la cordillera de los Andes, a la que cruza en el Paso de Porculla y en este lugar comienza su descenso hacia el Terminal Bayoyar, en el departamento de Piura. (Petróleos del Perú, 2013).

Respecto a la gestión del riesgo de desastres el Oleoducto Norperuano tiene varias vulnerabilidades y una de la más importantes es que el oleoducto tiene operando más de cuarenta años y muchas de sus tuberías colapsan y genera derrames de petróleo que afecta la biodiversidad.

El motivo por el cual se realiza el presente trabajo de investigación es para identificar las vulnerabilidades y riesgos que podría enfrentar el Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano.

1.2 Delimitación del Problema

1.2.1 Temática

El deslinde consta del campo de la variable del estudio 1: Fuentes de Riesgo del Activo Critico Nacional y de la variable 2: Desarrollo nacional.

1.2.2 Teórica

Definición teórica de la variable de investigación 1: Fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional, y la variable 2: Desarrollo Nacional.

1.2.3 Espacial

La delimitación espacial estuvo conformada por el tramo II del Oleoducto Norperuano (Estación 5 en Sarameriza hasta el terminal Bayoyar, Piura).

1.2.4 Temporal

Este estudio cubre el período 2018-2019.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

¿En qué medida las fuentes de riesgo del Activo Critico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?

1.3.2 Problemas Específicos

¿Cómo las fuentes de riesgo internos del Activo Critico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?

¿De qué manera las fuentes de riesgo naturales del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?

¿En qué medida las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

Describir las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II que se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

1.4.2 Objetivos Específicos

Definir las fuentes de riesgos internos del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II que se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

Determinar las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II que se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

Identificar las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional oleoducto norperuano tramo II que se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

1.5 Justificación e importancia de la Investigación

1.5.1 Justificación

El trabajo actual se justifica por la relevancia del Oleoducto Norperuano, el cual es un activo generador de ingresos en Perú, por lo que es extremadamente importante mantener su rendimiento y funcionalidad óptimos, sobre todo por la

antigüedad de su infraestructura, donde existen constantes averías por el uso de equipos obsoletos en los ductos y debido a cortes de la tubería ocasionados por terceros.

El Oleoducto Norperuano tiene una jerarquía en la economía porque las divisas que genera se utilizan en la construcción de carreteras, escuelas, centros médicos y otras actividades conexas, así como para mejorar la calidad de vida de la población y de esta manera promover el crecimiento continuo y el desarrollo nacional.

1.5.2 Importancia

Su importancia radica en que el Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano, es un gran proyecto, el cual provee petróleo de la selva a Bayoyar, donde se sitúa la industria de hidrocarburos en nuestro país por lo que existe necesidad de compensar los riesgos existentes del Oleoducto Norperuano, sobre todo en el Tramo II.

1.6 Limitaciones de la Investigación

1.6.1 Limitación teórica

La presente investigación tuvo limitaciones de tipo teórico por las escasas teorías científicas que existen sobre la variable Activo Critico Nacional.

1.6.2 Limitación geográfica

Esta investigación presentó limitaciones geográficas debido a la extensión del Oleoducto Norperuano, que atraviesa los departamentos de Loreto, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura con una extensión total de 1,106 Km.



Figura 2. Tramos del Oleoducto Norperuano

Fuente: <https://mineriaenergia.com/dos-tramos-del-oleoducto-norperuano-estanfuncionando/>

1.6.3 Limitación logística

La presente investigación estuvo limitada respecto a la escasez de medios económicos necesarios para su realización.

1.6.4 Limitación de información

La limitación de información fue el tiempo y la demora del procesamiento de información

CAPITULO II

Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones nacionales

Medrano (2019) *Fiscalización ambiental de los derrames de petróleo en el Oleoducto Norperuano desde el enfoque de la regulación*, para optar el grado académico de Magister en Regulación de Servicios Públicos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo fue analizar la regulación ambiental del transporte de petróleo crudo por ductos. El método utilizado fue cualitativo. Las conclusiones indican que el control es débil debido a la falta de fiscalización ambiental, lo cual origina la existencia de derrames en los ductos.

Roncal (2015) *Crecimiento económico, convergencia y disparidades regionales en el Perú*, para optar el grado de Doctor en Economía y Desarrollo Industrial de la Universidad Nacional de Trujillo Escuela de Postgrado, cuyo objetivo fue conocer a partir del análisis comparado, las diferentes teorías económicas, que explican el desarrollo regional, la población estuvo conformada por los 24 departamentos en igual número de territorios regionales; presentados para el análisis, el crecimiento económico, la convergencia y las disparidades regionales en el Perú. El método utilizado fue cualitativo. Las conclusiones señalan que existe desigualdad regional debido a la persistencia de las fuertes segmentaciones y rezagos en la heterogeneidad de la productividad.

Robayo, A., Espinoza, N., Rodríguez, O., Fernández, O. y Santos, O. (2015), presentaron: *Planeamiento Estratégico del Sector de Operación y Mantenimiento en Petróleo y Gas*, para obtener el grado de Magíster en Administración de Negocios Globales de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El método utilizado fue cualitativo. Las principales conclusiones señalan que el buen manejo de relaciones e interacciones con las comunidades y el avance del proceso de paz en Colombia, permite al sector reducen los bloqueos de las operaciones.

2.1.2 Investigaciones internacionales

Aguirre (2017) *Ciberseguridad en Infraestructuras Críticas de Información*, para optar el grado de Magister en Seguridad Informática de la Universidad de Buenos Aires Argentina, cuyo objetivo fue analizar las estrategias nacionales de ciberseguridad que están aplicando algunos países avanzados en la materia y su relación con las infraestructuras críticas. El método utilizado fue cualitativo. Las conclusiones señalan que la ciberseguridad en el Ecuador, se está desarrollando de manera aislada e independiente en cada sector de la economía.

Ayala, M. (2016) *Contribución de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas, en operaciones de protección al sector hidrocarburífero*, para optar el grado de Master en Seguridad y Defensa del Instituto de Altos Estudios Nacionales Universidad de Posgrado del Estado de la república del Ecuador. El método utilizado fue cualitativo. Las conclusiones indican que la intervención de las Fuerzas Armadas en materia de seguridad de los recursos petroleros y de gas natural, son débiles.

2.1.3 Revisión de artículos científicos internacionales sobre Oleoductos

Desarrollo del modelo para eliminar la arena que queda atrapada en tuberías horizontales de fluido

En los países con grandes extensiones de desiertos la deposición y acumulación de arena en los tubos y ductos representa una fuente de riesgo para su normal funcionamiento, hecho que genera pérdidas económicas y ocasiona un daño al ambiente.

La investigación publicada en la revista de la Universidad del Reino Saudi (2022) tiene como objetivo demostrar la eficacia en la utilización de un modelo multifásico de Langrangian, a fin de lograr una condición mínima de transporte de arena a través de los ductos (425).

Mediante un enfoque mecanicista basado en el equilibrio de fuerzas y la trayectoria de las partículas se logra evitar que la arena quede atrapada a lo largo de la tubería.

Se concluye que este modelo será útil para las industrias de petróleo y gas en todo el mundo para la predicción precisa de las velocidades críticas de suspensión de arena

que contiene el petróleo y otras partículas diminutas, hecho que constituye un gran avance que evita la acumulación de partículas de arena y contribuye a eliminar el peligro relacionado con la corrosión de tuberías causadas por la arena.

Una demostración de la optimización sostenible del enrutamiento de tuberías utilizando una evaluación financiera y ambiental detallada

En el artículo denominado “Una demostración de la optimización sostenible de enrutamiento de tuberías utilizando una evaluación financiera y ambiental detallada”(2022) se establece que, en la construcción de oleoductos y gasoductos deben considerarse los costos de diseño, la construcción, la operación y mantenimiento de todas las alternativas de ruta, con la finalidad de ocasionar el menor impacto en el ambiente y sobre todo respetando a las comunidades o poblaciones aledañas, a fin de garantizar un desarrollo sostenible (P.432).

Respecto al análisis de costos, este requiere información geoespacial de las pendientes y elevaciones, uso de la tierra y tipos de tierra.

En cuanto a los aspectos de sostenibilidad, es necesario incluir la seguridad pública y los impactos ambientales, considerando el recorrido de la tubería cerca de áreas pobladas o hábitats naturales.

En la investigación se utilizó una herramienta de diseño asistido por computadora con la finalidad de automatizar el proceso de optimización de enrutamiento. Dicho optimizador es capaz de detectar diversas características geoespaciales, cálculos hidráulicos y costos detallados, a fin de acomodar modelos para la evaluación de impactos ambientales.

A manera de conclusiones podemos mencionar que, el terreno considerado comprende diferentes tipos de suelo, áreas naturales protegidas y fallas sísmicas. Dichos datos se obtienen mediante la información de múltiples capas de datos geoespaciales.

Asimismo, los resultados se obtienen sobre un rango de variables de control para representar las ventajas y desventajas entre los criterios y opciones de diseño. Finalmente, los resultados obtenidos se comparan con el enrutamiento propuesto por la empresa del oleoducto o gasoducto.

El desarrollo de ecuaciones de estimación de costos de capital de tuberías de gas natural hidrogeno

En esta investigación (2022) se establece el desarrollo de ecuaciones de estimación de costos de capital de tuberías de gas natural e hidrogeno, datos recopilados por el diario estadounidense Oil and Gas Journal para tuberías estatales construidas entre 1980 y 2017 (P.33815).

Este periodo de tiempo fue utilizado para desarrollar ecuaciones de estimación de costos de capital, como el diámetro de la tubería, la longitud de los ductos y las regiones de Estados Unidos.

La finalidad de la investigación fue desarrollar ecuaciones en seis regiones de Estados Unidos, considerando costos de material, mano de obra, misceláneos y derechos de paso, que son los cuatro componentes de costos más utilizados.

Es importante destacar que cada ecuación es una función del diámetro y la longitud de la tubería. Luego de ello, se desarrollaron mecanismos de ajuste para convertir las ecuaciones de tuberías de gas natural en ecuaciones para estimar los costos de las tuberías de hidrogeno. Estos ajustes se basaron en el análisis realizado por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología.

Concluyendo, podemos establecer que los resultados de la investigación sirvieron para actualizar los modelos de costos de análisis de escenarios de suministro de hidrógeno desarrollado por el Laboratorio Nacional de Argonne para el Programa de Hidrógeno del Departamento de Energía de los Estados Unidos.

Asimismo, se estableció la importancia de las fórmulas de costos desarrolladas para las tuberías de hidrogeno debido a que este gas es considerado un vector de energía sin emisiones de carbono, vale decir que no contamina el ambiente, con el potencial de descarbonizar todos los sectores energéticos.

Evaluación de consecuencias basadas en la influencia de fallas de tuberías submarinas bajo degradación estocástica

La finalidad de este artículo de investigación (2022) es exponer la complejidad de los mecanismos de corrosión de los oleoductos en entornos marinos hostiles, destacando una serie de desafíos de seguridad e integridad para las operaciones petrolero y gas que se desarrollan en estos espacios (7460).

Para demostrar su hipótesis se realizó un modelo probabilístico avanzado basado en las consecuencias de las tuberías submarinas expuestas a mecanismos de corrosión complejos.

En ese sentido, la red probabilística bayesiana se aplica para aprender estructuralmente la propagación y las interacciones entre los tipos de corrosión que pueden presentarse.

Dentro de las conclusiones, destaca que el modelo propuesto proporciona una herramienta de pronóstico para la planificación proactiva de la gestión de integridad para los sistemas submarinos expuestos a degradación estocástica en ambientes marinos complejos.

Asimismo, se establece que, las medidas preventivas repercuten de manera positiva en el ambiente, las pérdidas económicas y sobre todo en la vida de las personas.

Opciones de red de tuberías de CCUS en la industria química del carbón

En el artículo Opciones de red de tuberías en la industria química del carbón (2022) se establece que, la industria química del carbón en China es una industria típica de alta emisión de carbono, que ha formado un desarrollo a gran escala(1864).

En el contexto mundial, de la neutralidad de carbono, se considera que es un modelo de combinación ideal que captura CO₂ de alta concentración emitido por las modernas plantas químicas de carbón y lo transporta a los campos petrolíferos a través de los oleoductos. Esto contribuye con el ambiente, genera ingresos por el almacenamiento y captura de carbono que es un servicio ecosistémico asociado a modelos de negocios ambientales y contribuye al desarrollo el desarrollo económico y sustentable.

Se concluye que, este diseño puede ayudar a lograr una reducción anual de emisiones equivalente a 280 millones de toneladas de CO₂, con un ingreso anual promedio de US\$2,200 millones de dólares y un ingreso neto unitario de US\$7,85 por tonelada de CO₂.

Finalmente, para llevar a cabo este proyecto se necesitan construir 166 oleoductos de hasta 15, 783 km de longitud en China.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Base teórica de la variable de estudio 1: Activo Crítico Nacional

2.2.1.1 Definiciones

Activo Crítico Nacional

El reglamento (2017) define a los Activos Críticos Nacionales como aquellos “recursos, infraestructuras y sistemas que son esenciales e imprescindibles para mantener y desarrollar las capacidades nacionales o que están destinados a cumplir dicho fin”(p.1)

Al estar relacionado con las Capacidades Nacionales, se circunscribe a los objetivos nacionales, que deben estar asociadas con las necesidades vitales, debe tener la probabilidad de ser empleadas por la Nación, debe tener un sector de responsabilidad. (Decreto Supremo N°106-2017-PCM, 2017, p.3).

De acuerdo con la Ley N°29664 (Art 3), la Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad. Los componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres son:

- La Gestión Prospectiva, cuya finalidad es evitar y prevenir la conformación de un riesgo futuro,
- La Gestión Reactiva, para enfrentar emergencias y desastres; y
- La Gestión Correctiva, que se enmarca en la mitigación del riesgo.

De otro lado, la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, aprobada mediante Decreto Supremo N°038-2021-PCM, establece que el Perú ha logrado importantes avances en la Gestión del Riesgo de Desastres a partir del año 2010, con la inclusión de la Política de Estado 32 del Acuerdo Nacional, la creación del SINAGERD y la implementación gradual del PLANAGERD 2014-2021.

Sin embargo, existen aún tareas pendientes, sobre todo en el ámbito de la prevención y una serie de cosas por mejorar como la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio, la incorporación de la GRD en la inversión pública y privada, todo ello establecido en los Objetivos de Política OP3, OP4 respectivamente.

A nivel internacional, la aprobación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible que establece los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, el Acuerdo de París aprobado en la Conferencia de Partes más conocida como COP 21, reiteran la importancia de estar preparados frente a desastres de origen natural en muchas ocasiones producto de los efectos del Cambio Climático.

Es importante destacar el Análisis de Riesgo, el mismo que se basa en la aplicación probabilística de la siguiente ecuación:

$$R = f(P, V)$$

Dónde:

R = Riesgo
f = En función
P = Peligro
V = Vulnerabilidad

RIESGO = PELIGRO X VULNERABILIDAD

Donde:

- El Peligro es la probabilidad que ocurra un evento de origen natural o antrópico que produzca severos daños que afecten a la población y sus medios de vida; y
- La Vulnerabilidad es la susceptibilidad de sufrir daños por acción de un peligro (de origen natural, originado por acción humana o mixto).

Por lo tanto; el riesgo es la probabilidad de pérdidas o daños producto de la interacción de un peligro con una situación de vulnerabilidad.

Cabe destacar que, que en el marco de la Ley N°29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, la finalidad de este Sistema es proteger la vida humana y para ello, es necesario identificar y reducir los riesgos asociados a peligros, evitar la generación de nuevos riesgos, preparar a la ciudadanía ante situaciones de desastres, todo esto para salvaguardar la vida de las

personas, sus medios de vida, el patrimonio del estado y contribuir con el desarrollo nacional.

El informe o estudio de Evaluación de Riesgos, se origina por iniciativa de las Autoridades de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, así como a petición de las instituciones y población organizada

A continuación, se desarrollan una serie de cuadros donde se sistematizan los tipos de peligros y los tipos de vulnerabilidad para una mejor comprensión:

TIPOS DE PELIGRO

ORIGEN NATURAL:

GEODINÁMICA INTERNA	Sismo, Tsunami, Actividad Volcánica
GEODINÁMICA EXTERNA	Movimientos en masa Huaycos Deslizamientos
HIDROLÓGICOS, METEOROLÓGICOS, OCEANOGRÁFICOS	Inundaciones Lluvias Intensa FEN Heladas Friaaje

Fuente: Elaboración propia en base a información del CAEN

ORIGINADO POR ACCION HUMANA: ANTROPOGÉNICOS

INCENDIOS	Urbano Industrial Forestal
CONTAMINACIÓN	Derrame de sustancias peligrosas Exposición a agentes químicos Explosiones

Fuente: Elaboración propia en base a información del CAEN

ORIGEN MIXTO:

Dentro de esta categoría podemos citar las explosiones y los incendios forestales

TIPOS DE VULNERABILIDAD

FISICA	ECONOMICA	SOCIAL	EDUCATIVA	INSTITUCIONAL
Calidad, tipo de material y tipo de construcción en zonas de riesgo	Acceso de la población a medios económicos para hacer frente a un desastre	Organización de la sociedad sobre prevención y respuesta ante un desastre	Implementación de la GRD de manera transversal en los tres niveles de gobierno	Fortalecimiento y capacidad institucional para cumplir de manera eficiente las funciones del SINAGERD
Asentamientos Humanos	Capacidad de satisfacer necesidades básicas	Nivel de organización de la colectividad	Programas educativos de GRD, capacitaciones, campañas de difusión	Autonomía y nivel de decisión política en los tres niveles de gobierno

Fuente: Elaboración propia en base a fuente abierta de INDECI

Principales peligros de origen natural que pueden ocurrir en el Oleoducto Norperuano

SISMOS

Tipo de peligro	Descripción	Área expuesta
Sismo por placa	Proceso de subducción de la placa de Nazca sobre la placa Sudamericana.	Costa (Bayovar -Piura)
Sismo en zona continental	Presencia de zonas geológicas activas.	En los departamentos que recorre Loreto, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque, Piura

TSUNAMI

Tipo de peligro	Descripción	Área expuesta
Tsunami	Onda marina originada por desplazamiento vertical del fondo marino causada por actividad volcánica, actividad sísmica o desplazamiento de gran material de la corteza en las pendientes de la fosa marina.	Costa (Bayovar - Piura)

INUNDACIONES

Tipo de peligro	Descripción	Área expuesta
Inundaciones	Desbordes laterales de las aguas de los ríos, lagos y mares, cubriendo temporalmente los terrenos bajos adyacentes a sus riveras, llamadas zonas inundables.	Cuenca de los ríos Mantaro, Ramis, Vilcanota, Majes, Santa, Mayo, Amazonas, Marañón, Huallaga

LLUVIAS INTENSAS

Tipo de peligro	Descripción	Área Expuesta
Lluvias intensas	Período de lluvias entre setiembre y mayo, en ocasiones extremas y que son recurrentes en nuestro país.	Selva y sierra Dentro de los departamentos que recorre el Oleoducto Loreto, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura

PELIGROS GENERADOS POR ACCIÓN HUMANA

Incendio forestal	Explosión	Derrame de sustancias peligrosas	de Contaminación	Exposición con agentes químicos
-------------------	-----------	----------------------------------	------------------	---------------------------------

Es importante destacar que este tipo de peligros pueden darse dentro del recorrido del Oleoducto Norperuano, y puntualmente en el tramo II, que es materia del presente trabajo de investigación lugar donde han ocurrido una serie de cortes al ducto provocados por los pobladores de la zona.

Asimismo, también se han producido derrames de crudo, producto de la obsolescencia de las tuberías que han ocasionado un daño al ambiente, debido a la contaminación que producen estas sustancias.

Respecto a los peligros, el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, clasifica los peligros de la siguiente forma:

De origen natural

Generados por procesos dinámicos en el interior de la Tierra

- ❖ Sismos o Terremotos.
- ❖ Maremotos o Tsunamis.
- ❖ Actividad Volcánica: fumarólica y eruptiva. (Ulloa, 2011, p.11).

Generados por procesos en la superficie terrestre (geodinámica externa)

- ❖ Deslizamientos de tierra.
- ❖ Derrumbes.
- ❖ Aludes.
- ❖ Aluviones (Huaycos)
- ❖ Erosión fluvial/en laderas. (Ulloa, 2011, p.11)

Generados por fenómenos hidrometeorológicos y oceanográficos:

- ❖ Inundaciones.
- ❖ Granizada.
- ❖ Nevadas.
- ❖ Vientos fuertes.
- ❖ Oleajes anómalos.
- ❖ Lluvias intensas.
- ❖ Heladas
- ❖ Huracanes o ciclones tropicales (no presentes en el Perú).
- ❖ Heladas. (Ulloa, 2011, p.11)

De origen biológico

- ❖ Plagas
- ❖ Epidemias (Ulloa, 2011, p. 11)

Vulnerabilidad

De acuerdo con el numeral 2.20 del artículo 2 del Reglamento del SINAGERD, se entiende por vulnerabilidad a la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. Respecto a los factores de vulnerabilidad, debemos mencionar el grado de exposición al peligro, la fragilidad y finalmente la resiliencia.

El árbol de problemas de la Política Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 considera que la alta vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres se debe a una serie de factores como:

- La ocupación y uso inadecuado del territorio;
- La débil comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones;
- La falta de integración de la GRD en las inversiones públicas y privadas; y
- Falta de eficacia y oportunidad para la respuesta y recuperación.

Procesos de la gestión del riesgo de desastres

El Título IV del Reglamento de la Ley del SINAGERD establece los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

✓ Estimación del riesgo

Este proceso determina y estima el riesgo y permite tener una perspectiva global de la exposición al mismo que pueden tener un grupo social, lo que se realiza a través de la interpretación de la información disponible y el empleo metódico para reconocer las amenazas, vulnerabilidades y capacidades, con la finalidad de establecer las posibilidades de ocurrencia de emergencias, desastres o catástrofes. Este proceso faculta considerar su posible efecto y los daños al ocurrir un evento adverso. Asimismo, plantea un enfoque de gestión para diversas amenazas o peligroso través de la construcción de escenarios de riesgo, lo cual permite a la comunidad establecer niveles aceptables de riesgo y definir las prioridades de intervención para mitigarlos. (Ulloa, 2011, p.14).

✓ ***Prevención y reducción del riesgo***

Este proceso considera las diversas acciones que se encaminan prevenir la creación de nuevos riesgos en la sociedad y disminuir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible. (Ulloa, 2011, p.14).

✓ ***Preparación, respuesta y rehabilitación***

La preparación, respuesta y rehabilitación están orientados a pretender una perfecta respuesta de la sociedad en caso que ocurriera un desastre, asegurando una conveniente y efectiva atención de damnificados, y el restablecimiento de los servicios básicos indispensables, para normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre. (Ulloa, 2011, p.15).

✓ ***Reconstrucción***

Son las acciones orientadas a instaurar las condiciones sostenibles de desarrollo en las zonas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y garantizando la recuperación física, económica y social de las comunidades afectadas. (Ulloa, 2011, p.15).

PROCESOS / INTEGRANTES DEL SINAGERD	CONAGERD	CENEPRED (MINDEF)	INDECI (MINDEF)	FFAA - PNP	MEF	SECTORES	GGRR - GGLL	Población, Empresas, ONG, Organizaciones Sociales
Estimación de Riesgo	█	█			█	█	█	█
Prevención del Riesgo	█							
Reducción del Riesgo	█	█						
Preparación	█		█	█	█	█	█	
Respuesta	█			█	█	█	█	
Rehabilitación	█		█		█	█	█	
Reconstrucción	█	█			█	█	█	█
ROLES	Máximo decisor político Coordinación Estratégica	Técnico normativo Asesor		Participa de oficio en coordinación y apoyo a la autoridad competente Integra entidades de Primera Respuesta	Recursos financieros	Rol ejecutor	Rol ejecutor	Rol participativo
		Coordina, supervisa en Gestión Prospectiva y Correctiva	Coordina, supervisa en Gestión Reactiva Operativo					

PCM
Rectoría SNGRD

Figura 3 Procesos integrantes del SINAGERD

Fuente: INDECI 2018

Inventario Nacional de los Activos Críticos Nacionales - INACN

✓ Finalidad

Según el D.S N°106-2017-PCM, 2017 “La finalidad del Inventario Nacional de los Activos Críticos Nacionales (INACN), es estimar y tramitar la información disponible, para efectuar la planificación, prevención, protección y reacción de los Activos Críticos Nacionales ante una posible amenaza”.

Para ello coordina con el operador bajo los siguientes criterios

- Contribución del activo para lograr la capacidad nacional;
- Impacto económico y su impacto ambiental; e
- Impacto en la población, alteración de la vida cotidiana y probables víctimas mortales o heridos.

La identificación y evaluación del riesgo de los Activos Críticos Nacionales (ACN), será competencia de cada operador, según la figura que a continuación se detalla:

FUENTES DE RIESGOS	SECTORES, ENTIDADES Y OPERADORES RESPONSABLES DE LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE LOS ACN
Eventos naturales y cambios climáticos	Ministerio del Ambiente – MINAM Ministerio de Defensa – MINDEF Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED) Operador del Activo Crítico Nacional – ACN
Actividades que ponen en riesgo la Seguridad y Defensa Nacional	Ministerio de Defensa – MINDEF
Actividades que perturban la paz o el orden interno	Ministerio del Interior – MININTER Ministerio de Defensa – MINDEF
Afectación a la seguridad digital	Operador y Dirección Nacional de Inteligencia – DINI
Operación y mantenimiento	Sector responsable y operador
Pandemias, epidemias o plagas	Ministerio de Salud – MINSA Ministerio de Agricultura – MINAGRI y operador
Obsolescencia, reducción o pérdida de capacidades del Activo Crítico Nacional – ACN	Sector responsable y operador
Acciones de inteligencia u otras operaciones especiales de inteligencia de actores que representen amenazas para la seguridad nacional	Dirección Nacional de Inteligencia – DINI
Otras fuentes de riesgos	La Dirección Nacional de Inteligencia – DINI informa al sector, entidad u operador responsable

Figura N°4 Fuentes de riesgos, sectores, entidades y operadores responsables de la identificación y evaluación del riesgo de los ACN

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.5).

✓ Capacidades Nacionales

Por otra parte, en cuanto a las capacidades de atribución del inventario nacional de activos críticos éstas se concretan en las siguientes instancias

CAPACIDADES NACIONALES	SECTOR RESPONSABLE
1 Agua y saneamiento 1.1 Agua potable. 1.2 Aguas residuales.	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
2. Alimentación	Ministerio de Agricultura
3. Ambiente	Ministerio del Ambiente
4. Defensa Civil	Ministerio de Defensa.
5. Economía y Finanzas	Ministerio de Economía y Finanzas
6. Energía y Minas 6.1 Energía 6.2 Minería	Ministerio de Energía y Minas
7. Industria 7.1 Industrias críticas. 7.2 Industrias químicas. 7.3 Industria nuclear.	Ministerio de Producción.
8. Justicia	Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
9. Orden Interno y Seguridad Ciudadana	Ministerio del Interior.
10. Salud	Ministerio de Salud.
11. Seguridad y Defensa Nacional	Ministerio de Defensa.
12. Tecnologías de la Información y Comunicación 12.1 Tecnologías de la Información. 12.2 Comunicaciones.	Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
13 Transportes 13.1 Transporte aéreo. 13.2 Transporte terrestre 13.3 Transporte de tren. 13.4 transporte marítimo, fluvial y lacustre. 14.5 Embarque	Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Figura 5. Clasificación de las Capacidades Nacionales y sectores responsables.

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p10).

✓ Acciones de los sectores responsables

Medidas adoptadas por el Ministerio de Defensa (MINDEF):

- ❖ Formular la Directiva Nacional de Seguridad y Defensa Nacional para la protección de los Activos Críticos Nacionales (ACN).
- ❖ Identificar y evaluar los riesgos en materia de Seguridad y Defensa Nacional.
- ❖ Garantizar la seguridad indispensable en los Activos Críticos Nacionales (ACN) cuando sea requerida por el sector responsable, previa autorización del Presidente de la República.

Medidas adoptadas por el Ministerio del Interior (MININTER) :

- ❖ Desarrollar directivas de política interna para proteger los Activos Críticos Nacionales (ACN).
- ❖ Identificar y evaluar los riesgos de acuerdo con los procedimientos internos.
- ❖ Asegurar, mantener y restablecer el orden interno en condiciones necesarias para la protección de los Activos Críticos Nacionales (ACN). (Decreto Supremo N°106-2017-PCM, 2017, pág. 6).

Actividades realizadas por el sector responsable de Activos Críticos Nacionales (ACN)

Realiza las siguientes actividades:

- ❖ Identificar los Activos Críticos Nacionales (ACN), considerar el proceso de elaboración de un Inventario Nacional de Activos Críticos (INACN).
- ❖ Determinar y evaluar anualmente los riesgos de sus Activos Críticos Nacionales (ACN) e informar a la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI).
- ❖ Elaborar el Plan Sectorial de Seguridad para ser presentado a la Dirección de Nacional de Inteligencia (DINI), en el marco de la Guía Metodológica propuesta por la DINI.
- ❖ Monitorear las acciones tomadas por los operadores para reducir el riesgo de los Activos Críticos de su país.

Acciones realizadas por la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI).

- ❖ Administrar y actualizar el Inventario Nacional de Activos Críticos Nacionales (INACN).
- ❖ Llevar a cabo una evaluación de riesgos de los Activos Críticos Nacionales.
- ❖ Validar los Activos Críticos Nacionales propuestos por los Sectores responsables.
- ❖ Presentar al Consejo de Seguridad y Defensa Nacional (COSEDENA) para su aprobación, la propuesta del Inventario Nacional de Activos Críticos Nacionales y la identificación de las capacidades nacionales.

Medidas adoptadas por las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú

Son las siguientes:

- ❖ Las Fuerzas Armadas brindan medidas de protección y seguridad a los Activos Críticos Nacionales cuando sean afectados, perturbados o destruidos y causen daños graves al Estado. La intervención de las Fuerzas Armadas se da en estricto cumplimiento de la normatividad vigente, previa declaración del Estado de Emergencia declarado por el Presidente mediante Decreto Supremo.
- ❖ La Policía Nacional del Perú, a requerimiento del Sector responsable, brinda medidas de protección y seguridad a los Activos Críticos Nacionales, en caso de que el impacto, injerencia o destrucción de importantes cause daños graves al país y su intervención debe darse, solo si la capacidad de respuesta para enfrentar dichos daños ha sido sobrepasada por el Sector responsable y el operador.

Operador

Los operadores pueden ser públicos o privados y tienen a su cargo la protección del Activo Crítico Nacional.

Velan por la seguridad de los Activos Críticos Nacionales - ACN, de conformidad con lo establecido en el marco legal vigente, teniendo en cuenta que son esenciales para el mantenimiento y desarrollo de las capacidades nacionales.

✓ Análisis y evaluación de riesgos

Estos se guían bajo la metodología siguiente:

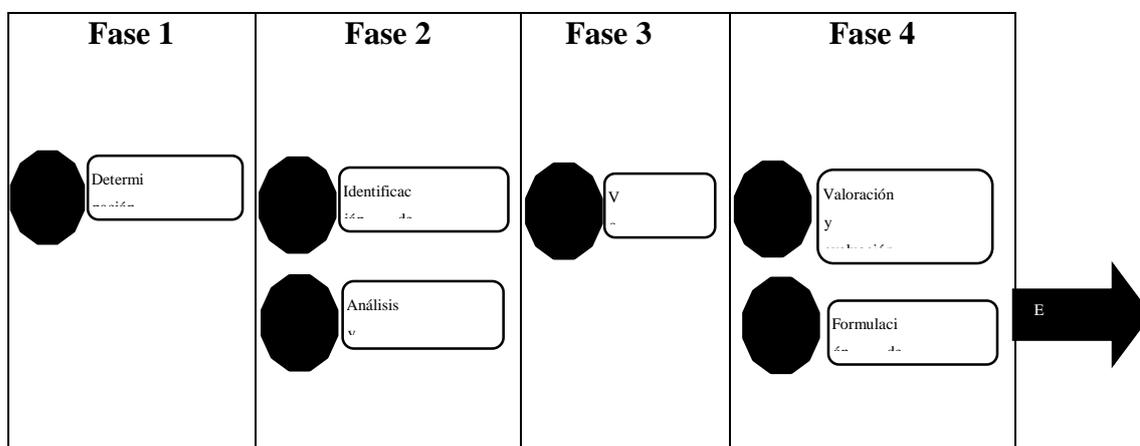


Figura N°6 Proceso de identificación, análisis y evaluación de riesgos de los ACN.

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.5).

Dimensionamiento del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano tramo II

Según la Dirección Nacional de Inteligencia DINI, las fuentes de riesgos de los Activos Críticos Nacionales se clasifican en: Riesgos internos, Riesgos naturales o físicos; y Riesgos de Seguridad y Defensa Nacional, según como se muestra en la figura N°7:

Fuentes de riesgo	Clasificación	Responsable de identificar los criterios de riesgo
Afectación a la seguridad digital	Internos propios	SECTOR RESPONSABLE OPERADOR DEL ACN.
Operación y mantenimiento.		
Obsolescencia, reducción o pérdida de capacidades del Activo Crítico Nacional ACN.		
Eventos naturales y cambios climáticos	Naturales o físicos	MINAM, CENEPRED, MINDEF, INDECI, MINSA, MINAGRI, OPERADOR
Pandemias, epidemias o plagas		
Actividades que ponen en riesgo la Seguridad y Defensa Nacional.	Seguridad y Defensa Nacional	DIRECCIÓN NACIONAL DE INTELIGENCIA (DINI).
Actividades que perturban la paz o el orden interno.		
Afectación a la seguridad digital.		
Acciones de inteligencia u otras operaciones especiales de inteligencia de actores que representen amenazas para la seguridad nacional.		

Figura N° 7 Fuentes de riesgos y responsables

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.6).

Mapa de calor

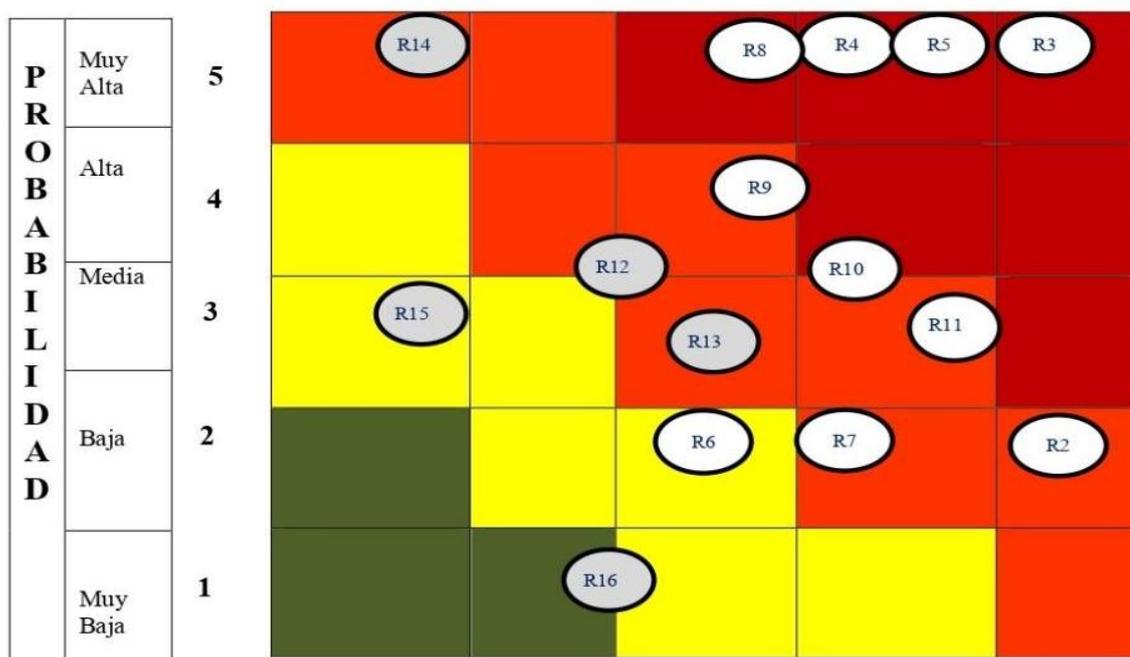


Figura 8: Probabilidad de Temperatura

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.7).

Dentro del marco de la probable temperatura, esta emplea colores, pueden ser utilizado desde la fase N°2 (identificación, análisis y valoración del riesgo) y particularmente en la fase N°3 (valoración de controles y disminución del nivel de riesgo).

INPORTANCIA DEL RIESGO	RANGO	TRATAMIENTO O ESTRATEGIA
Extremo	25-17	Acciones urgentes para eliminar o reducir el riesgo
Alto	16-11	Mitigar o tratar el riesgo
Moderado	10-05	Controlar compartir o aceptar con decisión informada
Bajo	00-04	Aceptar con monitoreo periódico

Figura 9 Tratamiento según tabla de temperatura

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.7).

Fase 2 Identificación, análisis y valoración del riesgo inherente

Identificación

En ella se tiene en cuenta que las técnicas deben ser consecuentes con los criterios del riesgo.

Fuente De riesgo	Riesgo	Vulnerabilidad debilidades	Causa	Área de impacto	Consecuencias potenciales	Responsables del riesgo
I INTERNOS/PROPIOS						
II NATURALES O FISICOS						
III SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL						

Figura N°10 Identificación de riesgos del ACN

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.8).

Análisis y valoración del riesgo inherente

En ella se materializan los riesgos inherentes, según lo considerado en la fase 1 y se desarrolla mediante dos procedimientos:

➤ Descripción de las escalas de medición

Valor	Probabilidad	Descripción
5	Muy alta	Múltiples antecedentes en menos de un año No existe actualmente ningún control para el riesgo.
4	Alta	Múltiples ocurrencias en 5 años, las causas subsisten. Posibilidad de falla o inexistencia de múltiples controles de riesgo.
3	Media	Una ocurrencia en 5 años, las causas subsisten. Posibilidad de falla o inexistencia de un control de riesgo.
2	Baja	Ha ocurrido alguna vez, posible repetición en el largo plazo
1	Muy baja	Ocurrencias en circunstancias excepcionales no hay antecedentes el ACN.

Figura N° 11 Estimación de la probabilidad de ocurrencia de eventos

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.9).

Valor	Impacto	Descripción
5	Catastrófico	Perdida o daños a gran escala al ACN. Víctimas mortales. Afectación grave a la salud y a la vida cotidiana de la población, daño irreversible al medio ambiente a largo plazo. No hay operación ni continuidad por periodos prolongados.
4	Mayor	Pérdidas o daños severos al ACN. Heridos de gravedad y personas con discapacidad permanente. Afectación a la vida cotidiana de la población, daño reversible al medio ambiente. Interrupción temporal de la operación y el servicio.
3	Moderado	Pérdidas o daños moderados al ACN. Afectación moderada de la salud de la población y del medio ambiente. Interrupción de las operaciones o servicios por periodos cortos.
2	Menor	Pérdidas o daños leves. Molestias a la salud de la población. Disminución en la operación o servicio del ACN. La vida cotidiana de la población no se ve afectada.
1	Insignificante	Su impacto es irrelevante y no impide la continuidad de las operaciones o servicios del ACN.

Figura N°12 Estimación de la valoración del impacto

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.9).

➤ **Medición del riesgo**

En ella se establece el nivel de cada uno de los riesgos identificados empleando escalas de medición de probabilidad

N°	Riesgo	Vulnerabilidad	Consecuencias	Riesgos inherentes		
				Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
01				3	4	12

Figura N°13 Medición del riesgo inherente

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.10).

Fase N°3 Valoración de controles y disminución del nivel riesgo

Para la valoración se emplea el formato N°3 en donde el operador describe el control existente para posteriormente aplicarle los criterios de evaluación y valores considerados en el formato, tal como se muestra en la figura N° 14.

Descripción Del control	Criterios de evaluación	Valor	Observaciones
	Naturaleza del control: Preventivo (afecta la probabilidad) o correctivo (afecta el impacto)	N/A	Preventivo
	Está documentado (manuales, procedimientos, instructivos etc.)	15	
	¿Está definido el responsable de la aplicación del control?	5	
	¿Automático?	15	
	¿Manual?	10	
	¿Su frecuencia de ejecución es adecuada?	15	
	¿Se tiene registros o evidencias de su ejecución y seguimiento?	10	
	¿Desde que existe ha demostrado ser efectivo?	30	
	TOTAL	100	

Figura N°14 Tabla de evaluación de controles existentes

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.10).

Determinación de la disminución del nivel de riesgo

Se considera el puntaje total de la valoración del control en el rango que corresponda, según como se muestra en la figura N°15.

RANGO	VALOR DE DISMINUCIÓN
00-50	0
51-75	1
76-100	2

Figura N°15 Rangos para establecer la disminución del riesgo

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.10).

Fase N°4 Valoración, evaluación del riesgo residual y formulación de entregable

Se determina la evaluación del control del riesgo con el cálculo de la probabilidad de impacto.

N°	Riesgo	Causa	Consecuencia	Riesgo Inherente			Controles				Riesgo Residual			Evaluación del Riesgo
				P	I	R	Descripción	E J P	VD		P	I	R	
									P	I				
			-	3	4	12	-		2		1	4	4	Moderado
			-				-							
			-				-							

Figura N°16 Cálculo y evaluación del riesgo residual

Fuente: Dirección Nacional de Inteligencia (2018, p.12).

2.2.2 Base teórica de la variable de estudio 2: Desarrollo Nacional

2.2.2.1 Definición

Jave (1999) argumenta que “es un conjunto continuo de proyecciones del gobierno para que pueda lograr sus objetivos nacionales” (p. 165).

Esto significa que la prioridad del gobierno es garantizar la seguridad común para aumentar la confianza y el bienestar de la población; y así participar activamente en el desarrollo del país, porque la seguridad es la base del crecimiento económico sostenible.

Por otra parte, el CAEN (2010) define el desarrollo nacional como “el proceso de creación, expansión o crecimiento económico, psicosocial, político, científico, tecnológico y militar, de largo plazo y sostenible que asegure niveles de crecimiento del bienestar general” (p. 28).

Esto significa que el gobierno tiene la responsabilidad constitucional de proporcionar las condiciones económicas, sociopsicológicas, políticas y otras importantes para el logro de un crecimiento económico sostenible, con el fin de lograr la mejora de la economía nacional y el nivel general de bienestar de la población.

Bertoni et al. (2011) definen el desarrollo como “el proceso de creación de cambios con el objetivo de mejorar las condiciones de vida humana” (p. 17).

2.2.2.2. Historial de desarrollo

El desarrollo se remonta a la Grecia clásica y Europa, establecido por el movimiento cultural e intelectual "Ilustración", el cual declaró que con la ayuda de la razón, las leyes generales pueden descubrirse y transformarse en beneficio de la población, lo que permite la organización del orden social.

Robert Nisbet cree que el progreso promueve el desarrollo y fomenta la creatividad en varios campos, tal como señaló que en el siglo XX la idea de progreso en Occidente se derrumbó en todos los niveles y en todos los campos. Por esta razón, tanto Adam Smith (1776) como más tarde John Stuart Mill (1848) argumentaron que la riqueza era un signo de prosperidad o declive nacional.

Posteriormente, Schumpeter en 1941 argumentó que la forma en que ocurren las innovaciones está determinada por el sistema económico del que surgen las revoluciones económicas, y la peculiaridad de la historia económica enfatiza países donde las innovaciones son muy importantes para el crecimiento económico. (Walkassel, 2006, p. 4).

De otro lado, el término subdesarrollado fue introducido en 1942 por Wilfred Benson en su libro *El progreso económico de los subdesarrollados*. Después de la Segunda Guerra Mundial, Benson sentó las bases económicas para la paz, refiriéndose

a la visita de Paul Rosenstein-Rodan en 1944 y a su relación con áreas económicamente atrasadas.

A mediados de la década de 1940, Arthur Lewis habló de la brecha entre "países pobres y países ricos" y no mencionó a los países "desarrollados y subdesarrollados". La palabra desarrollo quedó registrada en los libros técnicos de las Naciones Unidas (ONU) de la época.

En 1949, después de que Harry Truman etiquetara a gran parte del mundo como subdesarrollado en su discurso presidencial, las organizaciones internacionales comenzaron a utilizar el desarrollo y el subdesarrollo para promover la desigualdad socioeconómica entre el Norte rico y el Sur pobre. Las fuerzas resultantes surgieron al final de la Segunda Guerra Mundial, cuando Estados Unidos y la Unión Soviética surgieron como superpotencias que competían por la supremacía mundial. (Valkassel, 2006, p. 5).

En la sociedad, las necesidades son satisfechas y son cada vez más y constantemente cambiantes, por lo que la sociedad debe ser capaz de proveer a las personas de bienes y servicios para satisfacer sus necesidades, el concepto de crecimiento se define por la producción de más bienes y servicios

Por ende, el desarrollo es un concepto complejo que tiene en cuenta los fenómenos sociales, políticos, económicos y culturales provocados por las acciones humanas en sociedad; por lo tanto, el hombre es considerado el fin supremo de todas las sociedades.

2.2.2.3 Teorías sobre el desarrollo

Hay dos teorías: la teoría intervencionista y la teoría liberal.

La primera de ellas, atribuye al estado la responsabilidad principal de superar los obstáculos al desarrollo, en la teoría de la intervención, la doctrina marxista dicta que el estado debe poseer los medios de producción y que el estado supervisa la economía.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la teoría del desarrollo proponía que el Estado debería ser responsable de promover el desarrollo a través de la participación activa en la economía, principalmente como agente del crecimiento industrial. La teoría se caracteriza por la fijación deliberada de precios de las materias primas básicas de la economía, el rechazo del libre mercado a favor de soluciones a la fijación de precios y, por lo tanto, la fijación de precios por debajo del mercado, lo que conduce a un aumento

del gasto público debido a los subsidios. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 29).

En la teoría liberal, existe un sistema de libre mercado basado en la demanda social de bienes que los individuos buscan satisfacer mediante la producción y venta de bienes y servicios.

Además, apoyados por la competencia, otros producen los mismos bienes y entran al mercado debido a los excedentes, y la competencia los obliga a producir bienes de mayor calidad y menores costos para que los precios puedan equilibrarse racionalmente.

En un sistema de libre mercado las tarifas se ajustan a la demanda, y en una visión liberal la función del Estado como su acto regulador es mínima, se requiere de un marco institucional estable, un sistema legal efectivo, infraestructura para promover el comercio y brindar información. Asimismo, precio, cantidad y calidad son necesarios para que los consumidores puedan obtener más información de esta manera se forma una economía social de mercado, que se basa en la libre oferta y demanda, así como en la regulación del mercado que promueve el bienestar general.

(Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 30).

2.2.2.4. Áreas de desarrollo

Se convierte en un estado de continuo cambio positivo y extenso con cambios estructurales en áreas de la actividad humana, tales como:

Ciencias económicas

El crecimiento económico es fundamental para el desarrollo, además del crecimiento económico, el aumento de los niveles de producción y consumo, la creación de prosperidad y seguridad pública y privada, para ello requiere un entorno nacional y una atmósfera internacional para ser considerado desarrollo económico. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 37).

Social

El desarrollo social es la mejora gradual de la excesiva desigualdad que existe entre las clases sociales, es decir, mejorar la calidad de vida (salud, educación y vivienda.), que busca crear una distribución justa del ingreso y el acceso a los servicios. El desarrollo social es una respuesta a las condiciones de vida que hacen más cómodas las relaciones sociales y económicas, promueven la participación y la cohesión social, y así logran el bienestar humano. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 37).

Político

Esto indica que el estado debe tener un alto grado de legitimidad hacia el pueblo para que este se sienta debidamente representado y tomado en cuenta en el proceso de toma de decisiones. Dicho avance se logra empoderando a la ciudadanía para la participación. y relaciones políticas mediante medios viables que son responsabilidad directa de las instituciones políticas y educativas del país. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 38).

Cultura

Ocurre cuando las personas entienden su identidad nacional y son capaces de crear conocimiento para transformar sus medios de vida, satisfacer sus necesidades y asegurar la existencia de recursos para las generaciones futuras.

El ámbito cultural une a los grupos sociales y étnicos del país sin renunciar a sus identidades específicas. Cabe mencionar que estos grupos mantienen su identidad sociocultural con el fin de fortalecer la identidad nacional y así permitir la transferencia de recursos para el cambio político, social y económico. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 38).

Ambiente

El medio ambiente afecta todos los aspectos del desarrollo y amenaza a todos los países porque afecta su sostenibilidad, motivo por el cual es transversal a todos los sectores del estado y constituye una responsabilidad general, global y permanente para

el desarrollo. El país utiliza los recursos naturales para satisfacer de manera sostenible las necesidades básicas de la población, garantizando recursos para las generaciones futuras, sin destruir el ecosistema. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 38).

Ciencia y Tecnología

Son factores importantes que impulsan el desarrollo del país; los países que se industrializan con éxito invierten en investigación, ciencia y tecnología para optimizar su producción y se esfuerzan por mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos. La ciencia y la tecnología son aspectos necesarios que facilitan el uso de los recursos naturales y les otorgan un mejor valor agregado para proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, la ciencia y la tecnología son componentes esenciales del desarrollo económico y social para satisfacer las necesidades básicas. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 38).

Militar

Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional participan en el desarrollo del país de acuerdo con lo establecido en nuestra Carta Magna, a través de planes y programas gubernamentales para la construcción y mantenimiento de carreteras, caminos comunitarios y rurales, construcción de acueductos y mediante el apoyo como entidades de primera respuesta para enfrentar desastres de origen natural.

Asimismo, realizan acciones sociales, campaña de salud y de apoyo a la población durante el control de epidemias y pandemias. (Aproximaciones Teóricas y Metodológicas al Desarrollo, Seguridad y Defensa, 2010, p. 39).

2.2.3 Bases teóricas de la tesis

La justificación para la formulación de los Activos Críticos Nacionales de la variable examinada 1 se sustentará en los siguientes instrumentos jurídicos y técnicos:

Decreto Supremo N°106-2017-PCM, que aprueba el Reglamento para la identificación, evaluación y gestión de riesgos de los Activos Críticos Nacionales - ACN que tiene como finalidad gestionar su seguridad garantizando la intangibilidad o

continuidad de sus operaciones, considerando que se tratan de bienes jurídicos protegidos que son esenciales e imprescindibles para mantener y desarrollar las capacidades nacionales.

Decreto Supremo N°007-2019-DE, mediante el cual se aprueba la Directiva Nacional de Seguridad Nacional y Defensa Nacional para la protección de los Activos Críticos Nacionales - ACN, que tiene por objeto proteger los activos críticos nacionales, garantizar su continuidad operativa y mantener y desarrollar las capacidades nacionales.

Decreto Supremo N°012- 2017-DE, que aprueba la Política de Seguridad y Defensa Nacional, que regula el cumplimiento de las estructuras estatales en todos los niveles de gobierno y determina medidas para proteger los activos críticos nacionales contra diversas amenazas hacia su seguridad, con modificaciones realizadas por el estado hacia 2030, determinando la protección ante situaciones particulares en materia de seguridad externa, seguridad interna y seguridad humana, mediante la realización de una acción coordinada entre las entidades públicas que integran el Sistema de Defensa Nacional y la Dirección Nacional de Inteligencia.

Ley N°29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD como un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo que tiene como fin, identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos.

La justificación de la variable 2 Desarrollo Nacional, se sustentará en la teoría y metodología del desarrollo, seguridad y defensa, en base a los estudios realizados por el Dr. Manuel Valcárcel y a los fundamentos doctrinarios del Centros de Altos Estudios Nacionales – CAEN en la formulación de dimensiones e indicadores, aplicando las nociones y teorías en los campos de la economía, la sociedad, la política, la cultura, el medio ambiente, la ciencia, la tecnología y el desarrollo militar.

2.3. Marco conceptual

Activos Críticos Nacionales – ACN

El Decreto Supremo 106-2017-PCM (2017) los define como “recursos, infraestructuras y sistemas que son esenciales para el mantenimiento y desarrollo de las capacidades nacionales o están destinados a lograr los fines antes mencionados. El

impacto, perturbación o destrucción de los bienes mencionados imposibilita soluciones alternativas inmediatas, causando un grave daño a la nación” (p. 1).

Capacidades Nacionales

Decreto Supremo No. 106-2017-PCM (2017) establece que es la suficiencia de un país para utilizar sus recursos, infraestructura y sistemas tangibles e intangibles para satisfacer sus necesidades vitales, tales como la salud, la integridad física, la seguridad, el bienestar social y económico de la población, los servicios públicos y el funcionamiento eficaz de las instituciones públicas y la administración pública.

Desarrollo Nacional

Es el proceso de creación, expansión o crecimiento racional, persistente y sostenible de condiciones económicas, socio-psicológicas, políticas, científicas, tecnológicas, militares, etc. (Enfoque Teórico y Metodológico del Desarrollo, la Seguridad y la Defensa, 2010. p. 28).

Fuentes de riesgo

Es el elemento que, por si solo o en combinación con otros, presenta el potencial intrínseco de engendrar un riesgo (DINI, 2018, p.3).

Nivel de riesgo

Guía Metodológica para la identificación, evaluación y gestión de los Activos Críticos Nacionales de la DINI (2018) lo define como la “magnitud de un riesgo, expresado en términos de la combinación de las consecuencias y de su probabilidad” (p.3).

Recursos Claves

Decreto Supremo N°106-2017-PCM (2017) son:

Aquellos recursos, infraestructuras y sistemas que no califican como Activos Críticos Nacionales - ACN. Su destrucción o afectación origina un impacto regional o local relevante que individualmente no pone en peligro las capacidades nacionales; sin embargo, su destrucción o afectación en conjunto origina impactos relevantes a las

capacidades nacionales. Incluyen el patrimonio histórico, patrimonio cultural, recursos naturales renovables y no renovables, áreas naturales protegidas, y otros de índole regional o local. (p.2 de 15).

Riesgo

Efecto de la incertidumbre sobre la consecución de los objetivos

Vulnerabilidad

Es el resultado de la exposición de las debilidades ante una fuente de riesgo (DINI, 2018, p.3).

2.3.1 Vinculación entre el Sistema de Defensa Nacional (SIDENA) y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)

Estas acciones se manifiestan en el marco de Sistemas funcionales que garantizan la seguridad del Estado y de la persona humana, entre estos tenemos al SIDENA y al SINAGERD, que se articulan entre si, estableciendo sinergias con la finalidad del logro de los objetivos de seguridad del Estado y de su población.

Bajo este contexto consideramos que la vinculación entre ambos sistemas funcionales se centra en tres planos: normativo; organizacional; y operativo.

1. En el plano normativo

En este plano ambos Sistemas se vinculan a través de normas constitucionales y normas legales.

La vigente Constitución Política establece la existencia de ambos sistemas y de manera taxativa el artículo 163 establece la existencia del SIDENA al mencionar que:

El Estado garantiza la seguridad de la Nación mediante el Sistema de Defensa Nacional. La Defensa Nacional es integral y permanente. Se desarrolla en los ámbitos interno y externo. Toda persona, natural o jurídica, está obligada a participar en la Defensa Nacional, de conformidad con la ley.

En esa misma línea el artículo 44 de la Constitución Política establece la necesidad de generar un sistema que proteja a la población de amenazas de diversa índole cuando menciona que:

Son deberes primordiales del Estado: defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación

Del desarrollo constitucional de los mencionados artículos se derivan las correspondientes leyes donde se establece la organización y funcionamiento de ambos Sistemas: el SIDENA regulado mediante el Decreto Legislativo N°1129 y el SINAGERD mediante la Ley N°29664. Ambos instrumentos normativos señalan la transversalidad de las acciones destinadas a proteger al Estado y a la población. Asimismo, queda claramente señalada la sinergia y articulación entre ambos, donde lo que se busca proteger es la vida humana.

2. En el plano organizacional

En este plano los sistemas se vinculan entre sí por la finalidad suprema de los mismos. En efecto, ambos Sistemas procuran mediante acciones de Defensa y de Desarrollo la protección del Estado y de la población; con la finalidad de lograr el Bien Común o Bienestar General como menciona la Doctrina del CAEN.

La Seguridad y el Desarrollo son dos caras de una misma moneda...

Este plano también tiene su sustento constitucional en el artículo 1 de la Constitución Política:

La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado

3. En el plano operativo

En este plano los sistemas se vinculan entre sí, en virtud que emplean fundamentalmente al mismo instrumento del Poder Nacional: las Fuerzas Armadas. En efecto, el SIDENA se materializa en el accionar permanente de las FFAA cuyo sustento constitucional está establecido en el artículo 165 de la Constitución Política, cuando menciona que:

Las Fuerzas Armadas están constituidas por el Ejército, la Marina de Guerra y la Fuerza Aérea. Tienen como finalidad primordial garantizar la independencia, la

soberanía y la integridad territorial de la República. Asumen el control del orden interno de conformidad con el Artículo 137 de la Constitución.

En ese *mismo* sentido, el SINAGERD prioriza su accionar en las FFAA en su calidad entidad de primera respuesta. Constitucionalmente se sustenta en el artículo 171 de la Constitución Política cuando establece que:

Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional participan en el desarrollo económico y social del país, y en la defensa civil de acuerdo a ley.

Asimismo, en la Ley 29664 se establece que:

Artículo 17.- Participación de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú 17.1 Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú participan en la Gestión del Riesgo de Desastres, en lo referente a la preparación y respuesta ante situaciones de desastre, de acuerdo a sus competencias y en coordinación y apoyo a las autoridades competentes, conforme a las normas del SINAGERD.

2.3.2 Algunas teorías que guardan relación con la Gestión del Riesgo de Desastres

Teoría de la Difusión de las Innovaciones (Everett,2003)

Es el proceso por el cual una innovación se comunica a lo largo del tiempo, entre los participantes de un sistema social integrado.

La innovación constituye un factor clave y cuánto más se invierta y promueva la investigación, se podrá ampliar el enfoque con el cual se abordan las problemáticas actuales en materia de prevención.

$$i + d = I$$

Donde:

i = investigación

d= desarrollo

I = innovación

Es necesario entender que, las ciudades son cambiantes y varían de acuerdo a las necesidades de las personas, ocupando en muchos casos, lugares inadecuados que ponen en riesgo su integridad. Por ello se deben evitar y reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población con enfoque territorial, mediante edificaciones seguras ante el riesgo de desastres, servicios públicos seguros y la implementación de una cultura de prevención en los habitantes.

Teoría del Aprendizaje Social (Cook K, Rice E, 2014)

La teoría del aprendizaje social establece que las personas aprenden nuevas conductas, a través del refuerzo o castigo, o a través del aprendizaje observacional de los factores sociales de su entorno.

La gestión del riesgo de desastres compromete directamente la participación de toda la población, teniendo como objetivo la reducción del riesgo de desastres y la reducción de vulnerabilidad.

La Estimación del Riesgo de Desastres, según la Ley N°29664 y su reglamento, está conformada por las acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Es un proceso fundamental de la Gestión del Riesgo de Desastres, cuya información sobre el conocimiento de los peligros, vulnerabilidades y niveles de riesgos, permite la orientación de la toma de decisiones sobre la materia.

Teoría de la Riqueza de los Medios (Bergin, Richard, 2016)

Actualmente los medios de comunicación tienen una importancia innegable en el quehacer diario, hecho en el cual incide la teoría de la riqueza de los medios. En ese sentido, facilitan la comunicación en tiempo real de los hechos, interactúan con la población y proporcionan información a los tomadores de decisiones.

En la Gestión del Riesgo de Desastres – GRD, constituyen un pilar importante, porque la información corroborada por las entidades técnico científicas, se difunde a las autoridades competentes para la oportuna toma de decisiones; y a la población para la implementación de medidas que salvaguarden su integridad.

Es importante mencionar que, la teoría de la riqueza de los medios se basa en dos teorías; la teoría de contingencia y la teoría de procesamiento de información, ambas cumplen un importante papel en varios ámbitos de la actividad, y puntualmente en la GRD sirven para resolver ambigüedades, corregir datos erróneos y facilitar la comprensión de la información.

Desde una perspectiva de gestión estratégica, la teoría de la riqueza de los medios de comunicación sugiere que “los gerentes son eficaces al tomar decisiones racionales que coinciden con un medio de comunicación en particular a una tarea específica u objetivo y con el grado de riqueza requerida por esa tarea” (Treviño, Daft, y Lengel de 1990, en Soja, 2001).

Teoría de la Fenomenología (Dreher.J, 2012)

Esta teoría filosófica establece la forma que tiene el ser humano de percibir su entorno y procesar dicha información.

Asimismo, de acuerdo a lo planteado por John Dreher; las reflexiones acerca de una fenomenología de la memoria incluyen dos formas fundamentales de recuerdo: la de la memoria individual y la de la memoria colectiva.

Si trasladamos todo ello a la Gestión del Riesgo de Desastres, el conocimiento de la población y la forma en que estén preparados para enfrentar los desastres, puede salvar muchas vidas.

Actualmente, en muchos países se habla de protección civil, que tiene como principio fundamental la ayuda mutua y plantea que para ser eficaces para enfrentar los desastres; la sociedad, las personas e instituciones requieren trabajar en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales.

Asimismo, plantea la utilización eficiente de los medios disponibles; vale decir, un uso o movilización gradual de recursos humanos, técnicos y materiales desde el nivel individual hasta satisfacer las necesidades que demande un plan o un programa en particular.

En este contexto, resulta de vital que la población conozca e identifique los riesgos a los que se encuentra expuesta. Para tal efecto, es necesario que puedan graficar de manera su mapa comunitario de riesgo.

Este mapa consiste en una representación de las características de una comunidad, un barrio o un determinado sector, con información referente a los peligros y vulnerabilidades existentes, los recursos disponibles con los que cuenta la comunidad para hacer frente a la ocurrencia de fenómenos de origen natural como sismos, tsunamis, deslizamientos, lluvias intensas, inundaciones y bajas temperaturas

Teoría Prospectiva (Walker p, 2010)

Significa gestionar el riesgo de desastres de manera eficiente con el fin de reducir la vulnerabilidad de la población.

Los fenómenos de origen natural siempre han existido y continuarán presentándose a lo largo de los años, pero la forma de hacerles frente como país y sociedad es el hecho que debe preocuparnos.

Dicho esto, queda claro que las naciones menos desarrolladas son las más afectadas ante un desastre de gran magnitud.

Por este motivo, un fenómeno natural intenso sólo se convierte en desastre si afecta a grupos humanos, sus construcciones y sus medios de vida.

De acuerdo a la Ley N°29964, Ley que crea el SINAGERD, la Gestión Reactiva; es el conjunto de acciones que se planifican con el fin evitar el riesgo futuro que podría originarse. Con el fin de impedir dicho riesgo a mediano y largo plazo se planifican medidas estructurales y no estructurales; siendo las primeras, construcciones e infraestructuras y las segundas, capacitaciones, leyes y políticas.

Desde la creación del Sistema Nacional de Gestión el Riesgo de Desastres en el año 2011, este ha tenido importantes avances y se ha hecho obligatoria la participación de todos los Sectores, por tratarse de un tema transversal para todo el estado peruano.

A pesar de ello, la población en su conjunto no está totalmente concientizada sobre la importancia de la gestión del riesgo de desastres, puntualmente sobre los mecanismos de prevención; por ello constituye una tarea pendiente lograr una cultura de prevención en la población.

Teoría del Procesamiento de la Información Organizacional (Galbraith J, 1974)

Establece que las organizaciones necesitan información de calidad, para hacer frente a la incertidumbre ambiental y mejorar su toma de decisiones. La incertidumbre ambiental surge de la complejidad del entorno y el dinamismo, o la frecuencia de cambios en diversas variables ambientales.

Al respecto, la relación entre la Gestión del Riesgo de Desastres y el cambio climático apareció de acuerdo a los expertos a inicios del 2009, cuando la prevención de desastres naturales se identifica como un componente dentro del área de adaptación del cambio climático.

En los últimos años hemos visto cómo ha aumentado el número de desastres naturales con efectos cada vez son más devastadores. Los estudios han demostrado que este hecho es consecuencia directa del cambio climático y que, de no tomar medidas, la situación empeorará en un futuro.

Una de las consecuencias del cambio climático que más percibe el ser humano es el aumento de la frecuencia e intensidad de los desastres de origen natural. Un clima cambiante puede dar lugar a fenómenos meteorológicos y climáticos extremos sin precedentes, dentro de los cuales podemos citar; inundaciones, olas de calor y frío, sequías, tormentas y huracanes.

En el Perú, las lluvias, inundaciones y sequías se presentan cada vez más fuertes y frecuentes, hecho que incrementa la vulnerabilidad de las poblaciones menos favorecidas.

CAPÍTULO III

Hipótesis y variables

3.1 Variables de estudio

3.1.1 Definición conceptual

Activos Críticos Nacionales

Constituyen “aquellos recursos, infraestructuras y sistemas que son esenciales e imprescindibles para mantener y desarrollar las capacidades nacionales, o que están destinados a cumplir dicho fin. La afectación, perturbación o destrucción de dichos activos no permite soluciones alternativas inmediatas, generando un grave perjuicio a la Nación” (Decreto Supremo N°106-2017-PCM, p.13)

Desarrollo Nacional

Planteamientos Doctrinarios y Metodológicos del Desarrollo, la Seguridad y la Defensa (2010), definen al Desarrollo Nacional como “el proceso de creación, ampliación o incremento racional, sostenido y sustentable de las condiciones económicas, sicosociales, políticas, científicas, tecnológicas y militares que permitan alcanzar crecientes niveles de Bienestar General” (p 28).

3.1.2 Definición operacional

Matriz de operacionalización: componentes de la variable Activos Críticos Nacionales

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rango
Riesgos internos propios.	Seguridad digital.	1	1: Totalmente en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Indiferente 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo	Nivel: ordinal Rango: 5-1 = 4
	Operación y mantenimiento.	2		
	Obsolescencia.	3		
Riesgos naturales o físicos.	Eventos naturales y cambio climático.	4, 5		
	Pandemias, epidemias o plagas	6		
Riesgos de seguridad y defensa nacional.	Actividades en riesgos.	7, 8 y 9		

Matriz de operacionalización: componentes de la variable Desarrollo Nacional

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rango
Campo económico	Crecimiento económico.	10	1: Totalmente en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Indiferente 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo	Nivel: ordinal Rango: 5-1 = 4
	Desarrollo sostenido y sustentable.	11		
	Inversión.	12		
Campo social	Condiciones de vida	13, 14		
	Servicios sociales	15		
	Cohesión social			
Campo del medio ambiente	Recursos naturales.	16, 17		
	Necesidades de la población.	18		
	Disponibilidad de recursos			

3.2 Hipótesis

3.2.1 Hipótesis general

Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano tramo II se relacionan directa y significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

3.2.2 Hipótesis específicas

Las fuentes de riesgos internas del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano tramo II se relacionan directa y significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

Las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano tramo II se relacionan directa y significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

Las fuentes de riesgo en Seguridad y Defensa Nacional del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano tramo II se relacionan directa y significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

CAPÍTULO IV

Metodología de la investigación

4.1 Enfoque de la investigación

El enfoque es cuantitativo, que según Hernández y Mendoza (2018) es un conjunto de procesos organizados de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones donde cada fase precede a la siguiente, no se pueden eludir pasos y el orden es riguroso (p.6).

4.2 Tipo de investigación

Es básica, y de acuerdo con Sánchez (2015) “lleva a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación y no tiene objetivos prácticos específicos. Mantiene como propósito recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico, orientando al descubrimiento de principios y leyes” (p. 36).

4.3 Método de estudio

Es Hipotético Deductivo, y según Ñaupás. (2013) “trata las hipótesis bajo la deducción para determinar la verdad o falsedad de los hechos mediante el principio de falsación” (p.136).

4.4 Alcance

Es correlacional y para Hernández y Mendoza (2018) “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular”(p.109).

4.5 Diseño de la investigación

El diseño es no experimental, de corte transversal correlacional.

Para Hernández (2018) este tipo de investigaciones “son útiles para establecer relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, a veces únicamente en términos correlacionales, y otras en función de la relación causa efecto” (p.178).

Es importante mencionar que, la tesis denominada Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A, período 2018-2019, se encuentra contemplada como investigación social aplicada, debido a que la explotación de petróleo es de vital importancia por ser un combustible de primera necesidad que es fuente de energía de la cual dependen muchas actividades conexas, dinamizando así la economía y por ende mejorando la calidad de vida de las personas.

En la presente investigación se demuestra que el Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano beneficia a los pobladores que se encuentran en el tramo II y colateralmente a todos los departamentos que recorre el Oleoducto Norperuano, vale decir, Loreto, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura.

Cabe destacar que la promoción del sector hidrocarburos favorece las inversiones, genera impuestos, regalías, canon y empleo, vale decir contribuye con el desarrollo económico y social de la población.

La mayor producción de petróleo proviene de los lotes ubicados principalmente de la cuenca del Marañón, motivo por el cual se debe asegurar la operatividad del Oleoducto Norperuano y mejorar condiciones de transporte para aumentar la producción.

Según datos del Ministerio de Energía y Minas, en el quinquenio 2014 – 2018 el sector hidrocarburos aportó 4,991 millones de dólares en regalías y 3,300 millones en inversiones.

Adicional a ello, se obtuvo 2,955 millones de dólares en canon para las regiones productoras, entre ellas Loreto, Ucayali, Cusco, Piura, Tumbes y la provincia de Puerto Inca en Huánuco, generando también 13,371 millones de dólares en gastos de capital y gastos de operación, recursos que aportan al dinamismo económico del país.

Finalmente, el transporte de crudo o petróleo, a través del Oleoducto Norperuano es de vital importancia porque es un combustible de primera necesidad.

En el mundo entero y puntualmente en nuestro país, los hidrocarburos dinamizan la industria y producen grandes ingresos; y son además las principales fuentes de energía utilizadas, de las cuales dependen muchas de las actividades económicas directa o indirectamente.

4.6 Población y muestra

4.6.1 Población

La población estuvo constituida por 8,417 pobladores del distrito de Manseriche, provincia de Dantem del Marañón.

4.6.2 Muestra de estudio

Para determinar la muestra se empleó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, de acuerdo a la formula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

Z: Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza. (1,96)

P: Proporción de la población que manifiestan conocer los Activos Críticos Nacionales en relación al desarrollo nacional. (**P = 0.5**)

Q: Proporción de la población que manifiestan no conocer los Activos Críticos Nacionales en relación al desarrollo nacional. (**Q = 0.5**)

e: Margen de error 5%

N: Población.

n: Tamaño óptimo de muestra.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (8,431)}{(0.05)^2 (8,431-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{8,097.13}{(0.0025) (8,430) + (3.8416) (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{8,097.13}{(21.07) + (0.96)}$$

$$n = \frac{8,097.13}{22.03}$$

$$n = 367.55$$

$$n = 368$$

La muestra óptima fue de 368 personas

Por tanto, la muestra óptima fue de 368 personas que fueron seleccionadas en forma aleatoria entre los expertos de la empresa Petroperú, trabajadores de la municipalidad y la población del distrito de Manseriche provincia del Dantem del Marañón departamento de Loreto.

4.6.3 Unidad de estudio

La unidad de estudio estuvo conformada por la población del distrito de Manseriche, departamento de Loreto.

4.7 Fuentes de información

Se utilizaron libros, artículos de revista en PDF, tesis y producción documental electrónica, las cuales tienen información original no abreviada ni traducida.

4.8. Técnicas e Instrumento de recolección de datos

4.8.1 Técnicas de recolección de datos

Se utilizó la observación directa, la cual según Bernal (2010) es aquella “que permite obtener información directa y confiable, siempre y cuando se haga mediante un procedimiento sistemático y muy controlado” (p.194).

4.8.2 Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó un Cuestionario, el cual según Valderrama (2014) es “un medio material que emplea el investigador para recoger y almacenar la información. Pueden ser formularios, pruebas de conocimiento o escalas de actitudes, como Likert, semánticos y de Guttman, fichas de datos para seguridad (FDS), etc.” (p. 195)

Para cada variable se aplicó una encuesta de tipo escala de Likert, el cual según Hernández y Mendoza (2018) es el “conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir el grado de acuerdo o reacción del respondiente en tres, cinco o siete categorías jerarquizadas de mayor a menor o viceversa” (p.267)

4.9 Método de análisis de datos

Se ha desarrollado de la siguiente manera:

- ❖ Toma de decisiones respecto a los análisis realizados (pruebas estadísticas).
- ❖ Elaboración del programa de análisis.
- ❖ Ejecución del programa en computadora.
- ❖ Obtención de los análisis.

Se utilizó un diseño transversal ajustado no experimental porque la recopilación de datos se realiza en un único punto en el tiempo para determinar la relación entre los Activos Críticos Nacionales y el Desarrollo Nacional.

Se utilizó el programa estadístico SPSS Versión 26 para la obtención de los resultados de los datos recolectados, se creó una base de datos de individuos a partir de las muestras calculadas, se utilizaron procedimientos de cálculo estadístico: media, mediana, moda y varianza, Alpha de Cronbach para el análisis de confiabilidad, correlación de Pearson y estimaciones de Spearman.

Para probar la hipótesis de este estudio en estadística inferencial, se realizó un análisis de correlación de variables utilizando el coeficiente de correlación de Pearson (r) antes de evaluar las estadísticas descriptivas correspondientes en ambos niveles de tratamiento para cada uno.

Finalmente, los métodos para examinar el grado de correlación entre las variables hipotéticas se pueden visualizar utilizando diagramas de dispersión o nubes de puntos.

CAPITULO V

Resultados

5.1 Análisis descriptivo

Variable: Activo Crítico Nacional

Estadísticos				
		1.1.- En Petroperú S. A., para la seguridad digital se emplean medidas proactivas y reactivas que comprenden tecnología, políticas, controles, programas de capacitación y sensibilización que tienen por objetivo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información relacionado al Oleoducto Norperuano tramo II.	1.2.- Ud., considera que el Programa de Mantenimiento del Oleoducto Norperuano (ONP), permite caracterizar las anomalías más pequeñas (pinholes) y microfisuras que no pueden ser detectadas por herramientas estándar, orientados a mitigar los riesgos relacionados a la afectación del ducto por la ampliación progresiva de campos de cultivos y problemas geotécnicos en el derecho de vía, entre otros factores.	1.3.- Ud., considera la obsolescencia o pérdida de la capacidad del Oleoducto Norperuano tramo II, se debe al longevo de las tuberías aproximadamente 42 años y la falta de mantenimiento con tecnologías avanzadas lo cual ha ocasionado derrames de petróleo en diversos puntos del ducto afectando a la población indígena y ocasionando muy graves daños al ecosistema.
N	Válido	10	10	10
	Perdidos	347	347	347
Media		4,20	4,10	4,10
Mediana		4,00	4,00	4,00
Desviación estándar		,789	,568	,994
Varianza		,622	,322	,989
Asimetría		-,407	,091	-1,085
Error estándar de asimetría		,687	,687	,687
Curtosis		-1,074	1,498	,914
Error estándar de curtosis		1,334	1,334	1,334
Percentiles	25	3,75	4,00	3,75
	50	4,00	4,00	4,00
	75	5,00	4,25	5,00

Estadísticos				
		1.4.- Ud., considera que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para solucionar los derrames de petróleo como consecuencia que ocurriera un desastre de origen natural en la zona del Oleoducto Norperuano.	1.5.- Ud., considera que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para poner en el tiempo más corto posible el funcionamiento del Oleoducto Norperuano y de esta manera evitar se sigue afectando a la población indígena y al ecosistema.	1.6.- Ud., considera que Petroperú está en condiciones de garantizar el estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, contemplados en el Plan Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 para velar por la salud de sus trabajadores, contratistas clientes, proveedores y especialmente las comunidades indígenas.
N	Válido	10	10	10
	Perdidos	347	347	347
Media		4,10	4,60	4,40
Mediana		4,00	5,00	5,00
Desviación estándar		,738	,516	,966
Varianza		,544	,267	,933
Asimetría		-,166	-,484	-1,959
Error estándar de asimetría		,687	,687	,687
Curtosis		-,734	-2,277	4,187
Error estándar de curtosis		1,334	1,334	1,334
Percentiles	25	3,75	4,00	4,00
	50	4,00	5,00	5,00
	75	5,00	5,00	5,00

SPSS

Estadísticos				
		1.7.- Petroperú coordina con el Ejército acciones destinadas a resguardar la seguridad e integridad del Oleoducto Norperuano que como activo crítico nacional potencia el crecimiento económico y fortalece la seguridad interna y la defensa nacional.	1.8.- Ud., considera que el Estado por intermedio del Ministerio de Energía y Minas ofrece la solución más adecuada a los conflictos sociales que genera toma de estaciones por nativos de la zona debido a los derrames de petróleo del ducto Oleoducto Norperuano que afecta la salud de las poblaciones aledañas y causa un grave daños al ecosistema	1.9.- Ud. considera que existe una eficiente y efectiva coordinación entre Petroperú y la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) para la obtención de información orientadas a evitar las amenazas en contra del Oleoducto Norperuano que afectaría a la seguridad nacional
N	Válido	10	10	10
	Perdidos	347	347	347
Media		4,10	4,70	4,00
Mediana		4,00	5,00	4,00
Desviación estándar		,738	,483	1,155
Varianza		,544	,233	1,333
Asimetría		-,166	-1,035	-1,083
Error estándar de asimetría		,687	,687	,687
Curtosis		-,734	-1,224	,080
Error estándar de curtosis		1,334	1,334	1,334
Percentiles	25	3,75	4,00	3,50
	50	4,00	5,00	4,00
	75	5,00	5,00	5,00

Presentación de Tablas y gráficos

1.1.- Grado de existencia de la seguridad digital para lograr la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información relacionada al Oleoducto Norperuano tramo II.

		Frecuencia		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	10	2,7	2,7	2,7
	EN DESACUERDO	41	11,1	11,1	13,9
	INDIFERENTE	87	23,6	23,6	37,5
	DE ACUERDO	146	39,7	39,7	77,2
	TOTALMENTE DE ACUERDO	84	22,8	22,8	100,0
Total		368	100,0	100,0	

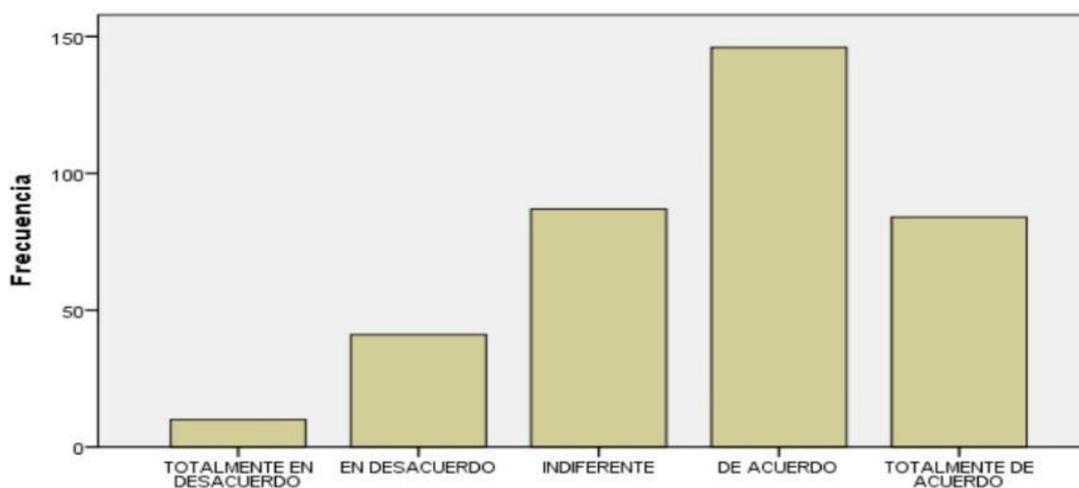


Figura 1.1

Nivel de existencia de la seguridad digital para lograr la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información relacionada al Oleoducto Norperuano tramo II.

La muestra nos señala que un 39.7% están de acuerdo con la existencia de seguridad digital para lograr la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información relacionada al Oleoducto Norperuano tramo II., mientras que el 11.1 % está en desacuerdo

1.2.- Grado de existencia de necesidad en el Programa de Mantenimiento del ONP, para mitigar los riesgos relacionados a la afectación del ducto por la ampliación progresiva de campos de cultivos y problemas geotécnico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	11	3,0	3,0	3,0
	EN DESACUERDO	52	14,1	14,1	17,1
	INDIFERENTE	115	31,3	31,3	48,4
	DE ACUERDO	146	39,7	39,7	88,0
	TOTALMENTE DE ACUERDO	44	12,0	12,0	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

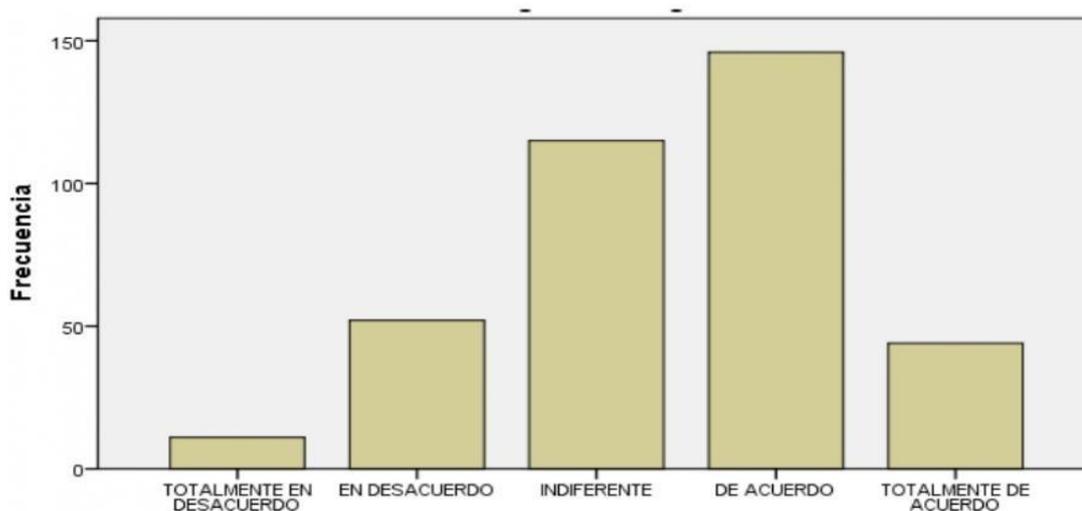


Figura 1.2
Nivel de existencia de necesidad en el Programa de Mantenimiento del ONP, para mitigar los riesgos relacionados a la afectación del ducto por la ampliación progresiva de campos de cultivos y problemas geotécnico

La muestra nos señala que un 39.7% están de acuerdo con la existencia de necesidad del Programa de Mantenimiento del ONP, para mitigar los riesgos relacionados a la afectación del ducto por la ampliación progresiva de campos de cultivos y problemas geotécnico, mientras que el 3 % está totalmente en desacuerdo.

1.3. Grado de existencia de obsolescencia en la capacidad del Oleoducto Norperuano tramo II, que ocasiona daños al ecosistema

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	TOTALMENTE EN DESACUERDO	15	4,1	4,1	4,1
	EN DESACUERDO	47	12,8	12,8	16,8
	INDIFERENTE	132	35,9	35,9	52,7
	DE ACUERDO	139	37,8	37,8	90,5
	TOTALMENTE DE ACUERDO	35	9,5	9,5	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

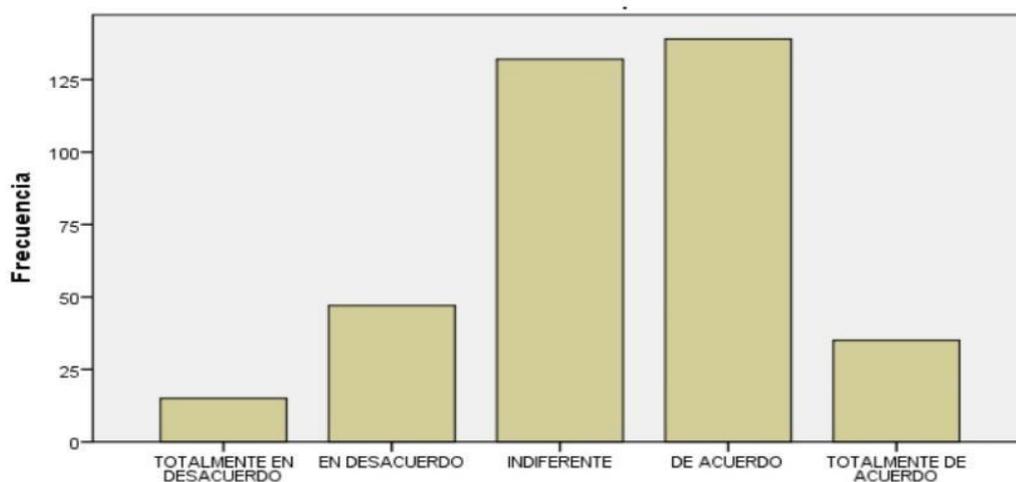


Figura 1.3
Nivel de existencia de obsolescencia en la capacidad del Oleoducto Norperuano tramo II, que ocasiona daños al ecosistema

La muestra nos señala que un 37.8% están de acuerdo con la existencia de obsolescencia en la capacidad del Oleoducto Norperuano tramo II, que ocasiona daños al ecosistema.

Mientras que el 4-1% está totalmente en desacuerdo.

1.4.- Grado de existencia en Petroperú en contar con personal especializado, medios y equipos especializados para solucionar los derrames de petróleo como consecuencia de un desastre de origen natural en la zona del Oleoducto Norperuano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	6	1,6	1,6	1,6
	EN DESACUERDO	20	5,4	5,4	7,1
	INDIFERENTE	116	31,5	31,5	38,6
	DE ACUERDO	169	45,9	45,9	84,5
	TOTALMENTE DE ACUERDO	57	15,5	15,5	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

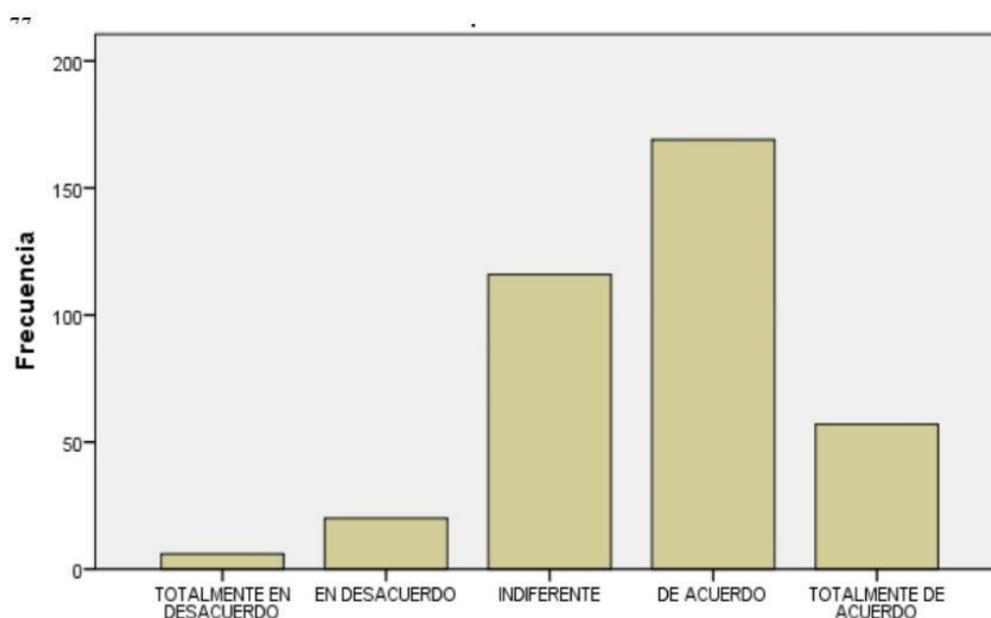


Figura 1.4
Nivel de existencia en Petroperú en contar con personal especializado, medios y equipos especializados para solucionar los derrames de petróleo como consecuencia de un desastre de origen natural en la zona del Oleoducto Norperuano

La muestra nos señala que un 45.9% están de acuerdo en que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para solucionar los derrames de petróleo mientras que el 1,6 % está totalmente en desacuerdo.

1.5.- Grado de existencia en Petroperú de contar con personal especializado, medios y equipos especializados para poner en el tiempo más corto posible el funcionamiento del Oleoducto Norperuano y de esta manera evitar se siga afectando a la población indígena y al ecosistema.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	10	2,7	2,7	2,7
	EN DESACUERDO	36	9,8	9,8	12,5
	INDIFERENTE	109	29,6	29,6	42,1
	DE ACUERDO	142	38,6	38,6	80,7
	TOTALMENTE DE ACUERDO	71	19,3	19,3	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

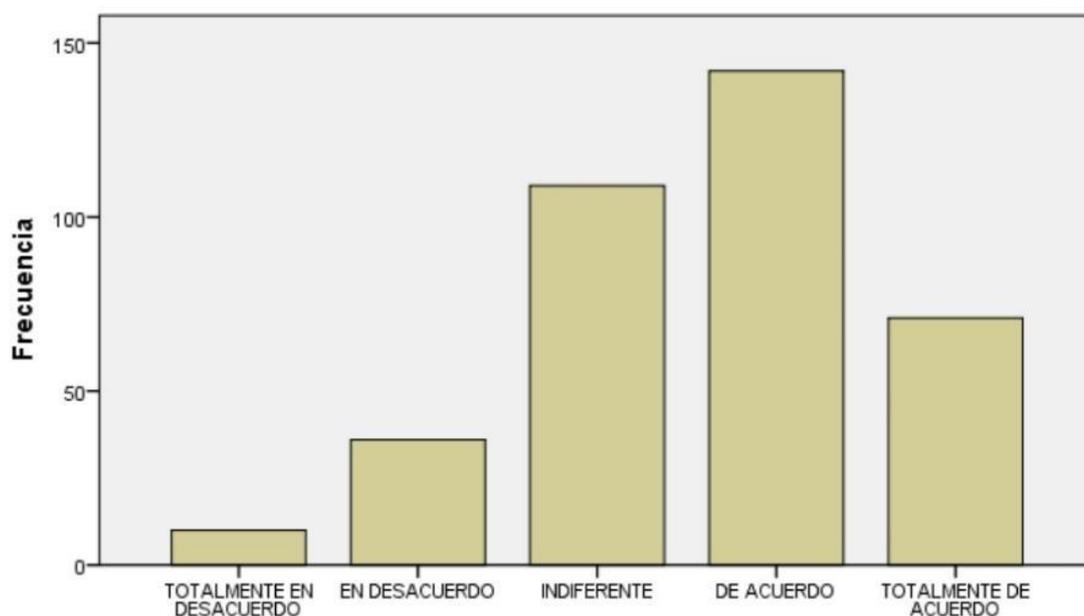


Figura 1.5

Nivel de existencia en Petroperú de contar con personal especializado, medios y equipos especializados para poner en el tiempo más corto posible el funcionamiento del Oleoducto Norperuano y de esta manera evitar se siga afectando a la población indígena y al ecosistema.

La muestra nos señala que un 38.6% están de acuerdo en que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para poner en el tiempo más corto posible el funcionamiento del Oleoducto Norperuano y con ello evitar se siga afectando a la población indígena y al ecosistema, mientras que el 2.7% esta totalmente en desacuerdo.

1.6.- Grado de existencia en Petroperú de estar en condiciones de garantizar el estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, para velar por la salud de sus trabajadores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	,3	,3	,3
	EN DESACUERDO	5	1,4	1,4	1,6
	INDIFERENTE	41	11,1	11,1	12,8
	DE ACUERDO	221	60,1	60,1	72,8
	TOTALMENTE DE ACUERDO	100	27,2	27,2	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

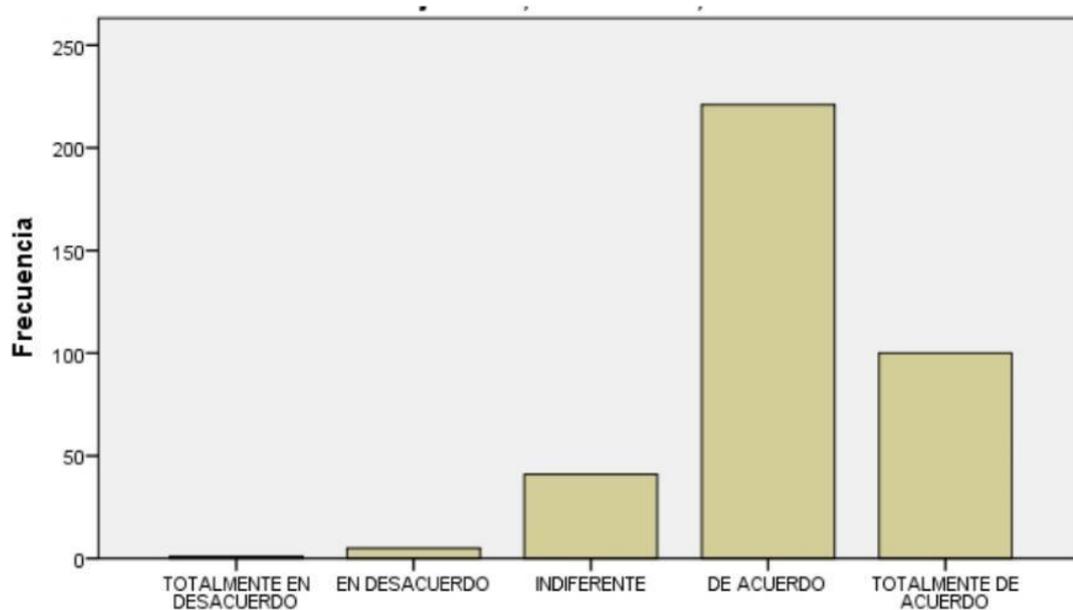


Figura 1.6
Nivel de existencia en Petroperú de estar en condiciones de garantizar el estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, contemplados en el Plan Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 para velar por la salud de sus trabajadores, contratistas, clientes y especialmente las comunidades indígenas

La muestra nos señala que un 60.1% están de acuerdo en que Petroperú cuenta con condiciones de garantizar el estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, para velar por la salud de sus trabajadores, mientras que el 0,3 % está totalmente en desacuerdo.

1.7.- Grado de considerar a Petroperú capaz de coordinar con el Ejército acciones destinadas a resguardar la seguridad e integridad del Oleoducto Norperuano que como activo crítico nacional potencia el crecimiento económico y fortalece la seguridad interna y la defensa nacional.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	43	11,7	11,7	11,7
	EN DESACUERDO	18	4,9	4,9	16,6
	INDIFERENTE	85	23,1	23,1	39,7
	DE ACUERDO	148	40,2	40,2	79,9
	TOTALMENTE DE ACUERDO	74	20,1	20,1	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

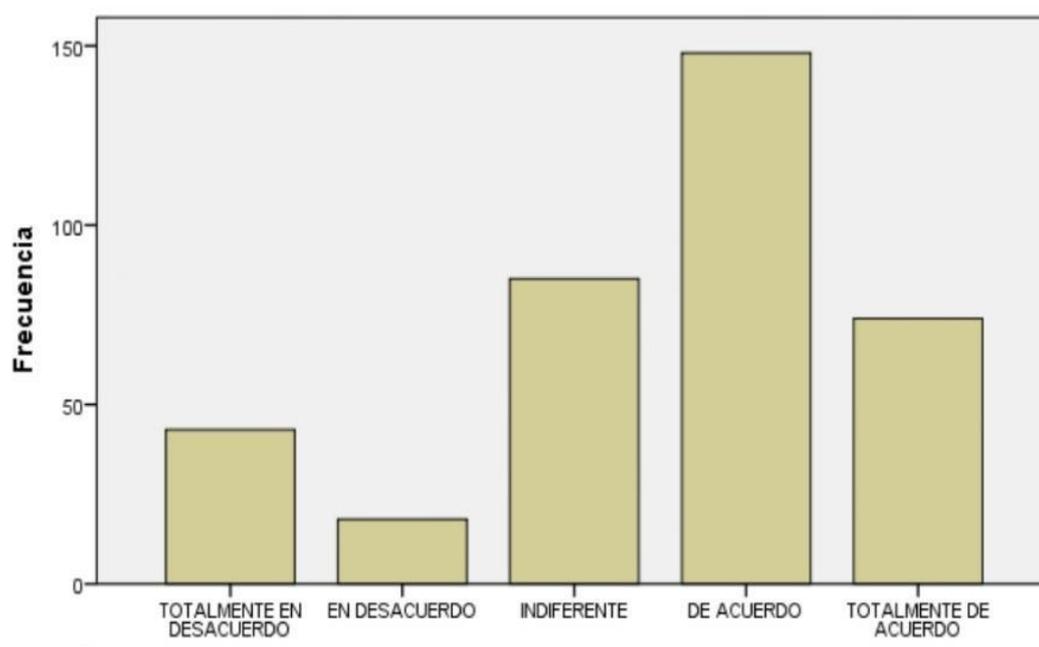


Figura 1.7

Nivel de considerar a Petroperú capaz de coordinar con el Ejército acciones destinadas a resguardar la seguridad e integridad del Oleoducto Norperuano que como activo crítico nacional potencia el crecimiento económico y fortalece la seguridad interna y la defensa nacional.

La muestra nos señala que un 40.2% están de acuerdo en que Petroperú es capaz de coordinar con el Ejército acciones destinadas a resguardar la seguridad e integridad del Oleoducto Norperuano mientras que el 4,9 % está en desacuerdo.

1.8.- Grado de considerar que el Estado ofrece la solución más adecuada a los conflictos sociales en materia de los derrames de petróleo del ducto Oleoducto Norperuano porque afecta la salud de las poblaciones aledañas y causa grandes daños al ecosistema.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	15	4,1	4,1	4,1
	EN DESACUERDO	4	1,1	1,1	5,2
	INDIFERENTE	59	16,0	16,0	21,2
	DE ACUERDO	214	58,2	58,2	79,3
	TOTALMENTE DE ACUERDO	76	20,7	20,7	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

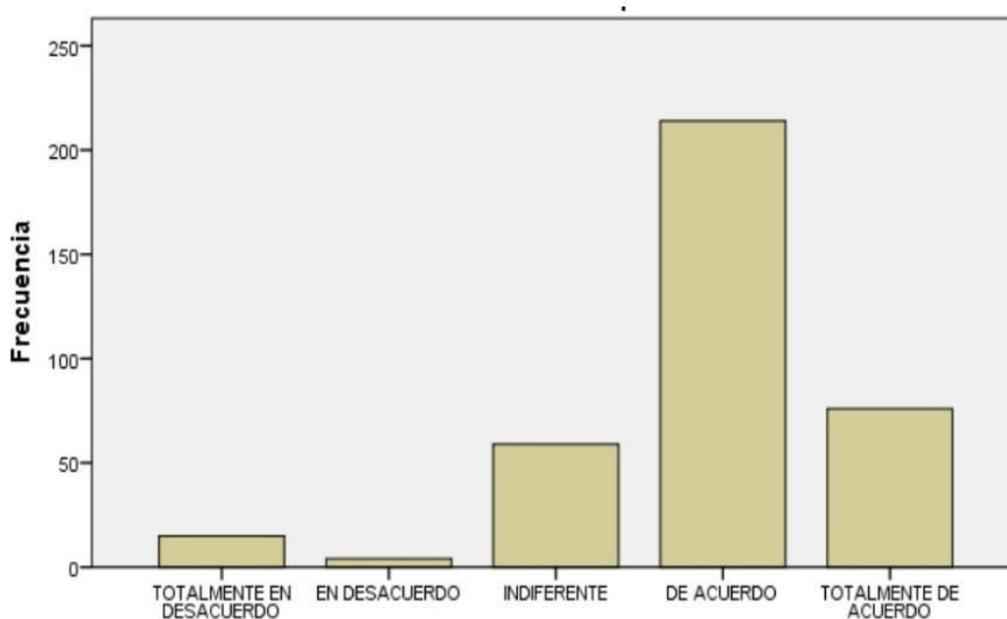


Figura 1.8

Nivel de considerar que el Estado ofrece la solución más adecuada a los conflictos sociales en materia de los derrames de petróleo del ducto Oleoducto Norperuano porque afecta la salud de las poblaciones aledañas y causa grandes daños al ecosistema.

La muestra nos señala que un 58.2% están de acuerdo en que el Estado puede ofrecer la solución más adecuada a los conflictos sociales que genera la toma de estaciones por pobladores de la zona debido a los derrames de petróleo del ducto Oleoducto Norperuano mientras tras que el 1,1 % está en desacuerdo.

1.9.- Grado de considerar que existe una eficiente y efectiva coordinación entre Petroperú y la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) para evitar las amenazas contra del Oleoducto Norperuano y la Seguridad Nacional.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	22	6,0	6,0	6,0
	EN DESACUERDO	36	9,8	9,8	15,8
	INDIFERENTE	51	13,9	13,9	29,6
	DE ACUERDO	142	38,6	38,6	68,2
	TOTALMENTE DE ACUERDO	117	31,8	31,8	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

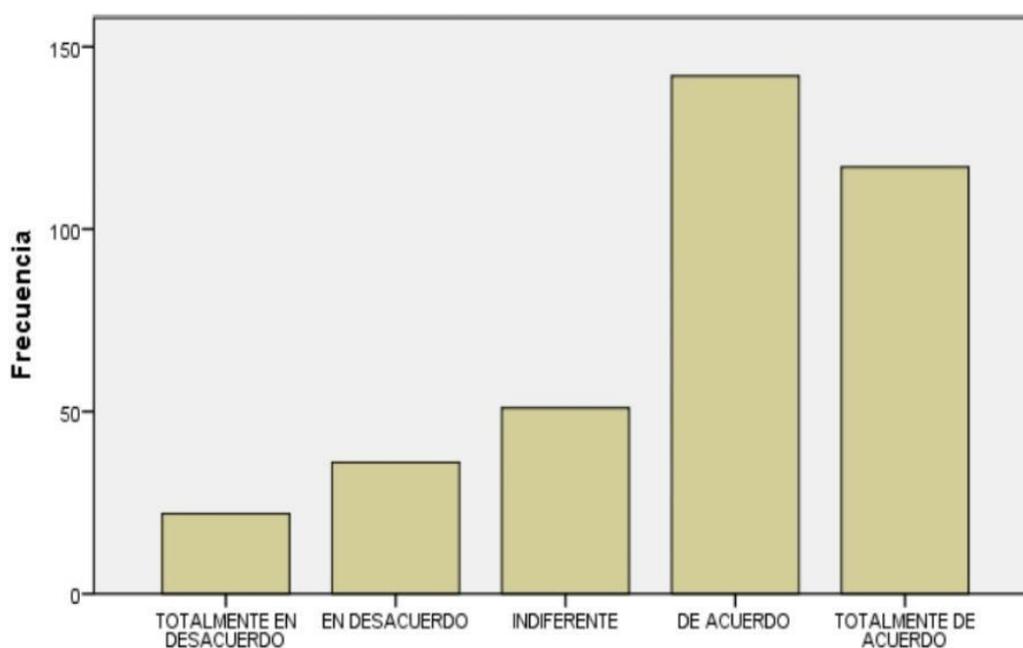


Figura 1.9
Nivel de considerar que existe una eficiente y efectiva coordinación entre Petroperú y la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) para evitar las amenazas contra del Oleoducto Norperuano y la Seguridad Nacional.

La muestra nos señala que un 38.6% están de acuerdo en que existe una eficiente y efectiva coordinación entre Petroperú y la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) para evitar las amenazas en contra del Oleoducto Norperuano, mientras que el 6 % está totalmente en desacuerdo.

Variable 2: Desarrollo Nacional.

Estadísticos				
		2.1.- La municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia actualizado ante un derrame de petróleo en los ductos del Oleoducto Norperuano para reactivar el crecimiento económico y cubrir las necesidades básicas de su población.	2.2.- La municipalidad de Manseriche ha proyectado un plan de contingencia para preservar, conservar y proteger sus recursos naturales ante un posible derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano.	2.3.- Ud., considera que la inversión pública en el distrito de Manseriche está direccionada a favorecer a los más necesitados.
N	Válido	358	358	358
	Perdidos	0	0	0
Media		4,08	3,34	3,81
Mediana		4,00	4,00	4,00
Desviación estándar		,681	1,324	1,039
Varianza		,464	1,754	1,079
Asimetría		-,105	-,363	-,760
Error estándar de asimetría		,129	,129	,129
Curtosis		-,838	-1,101	,531
Error estándar de curtosis		,257	,257	,257
Percentiles	25	4,00	2,00	3,00
	50	4,00	4,00	4,00
	75	5,00	4,00	5,00

Estadísticos				
		2.4.- La municipalidad de Manseriche tiene proyectado un plan de contingencia para recuperación de los recursos naturales después de ocurrido un derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano con la finalidad de emplearlos para bienestar de la población.	2.5.- La municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para el empleo apropiado de sus recursos naturales orientados a satisfacer las necesidades de su población.	2.6.- La municipalidad de Manseriche satisface las necesidades de la población sin afectar el medio ambiente para generar con ello un conveniente desarrollo sustentable, sin afectar los recursos de futuras generaciones
N	Válido	358	358	358
	Perdidos	0	0	0
Media		3,86	3,77	3,88
Mediana		4,00	4,00	4,00
Desviación estándar		1,213	1,183	1,348
Varianza		1,471	1,398	1,818
Asimetría		-1,076	-,887	-1,074
Error estándar de asimetría		,129	,129	,129
Curtosis		,286	-,137	-,125
Error estándar de curtosis		,257	,257	,257
Percentiles	25	3,00	3,00	3,00
	50	4,00	4,00	4,00
	75	5,00	5,00	5,00

SPSS25

Estadísticos				
		2.7.- La municipalidad de Manseriche está tomando las provisiones del caso para el empleo conveniente de la ciencia y tecnología en beneficio del medio ambiente como la transformación digital reduciendo en gran medida el uso de papel, empleo de energías renovables entre otras tecnologías.	2.8.- La municipalidad de Manseriche ha desarrollado una política social basado en el empleo de la ciencia y tecnología para evaluar y mejorar la calidad de vida de la población.	2.9.- La municipalidad de Manseriche se está empleando el uso de la ciencia y tecnología para solucionar los problemas sociales como la inseguridad, la contaminación ambiental, entre otros problemas que aquejan a la gran mayoría de la población.
N	Válido	358	358	358
	Perdidos	0	0	0
Media		3,73	3,80	3,53
Mediana		4,00	4,00	4,00
Desviación estándar		1,107	,924	1,295
Varianza		1,225	,854	1,678
Asimetría		-1,213	-1,202	-,677
Error estándar de asimetría		,129	,129	,129
Curtosis		,778	1,814	-,578
Error estándar de curtosis		,257	,257	,257
Percentiles	25	4,00	3,00	3,00
	50	4,00	4,00	4,00
	75	4,00	4,00	5,00

SPSS25

Presentación de Tablas y gráficos

2.1- Grado de consideración en que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia actualizado ante un derrame de petróleo en los ductos del Oleoducto Norperuano para reactivar el crecimiento económico y cubrir las necesidades básicas de su población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	4	1,1	1,1	1,1
	INDIFERENTE	39	10,6	10,6	11,7
	DE ACUERDO	210	57,1	57,1	68,8
	TOTALMENTE DE ACUERDO	115	31,3	31,3	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

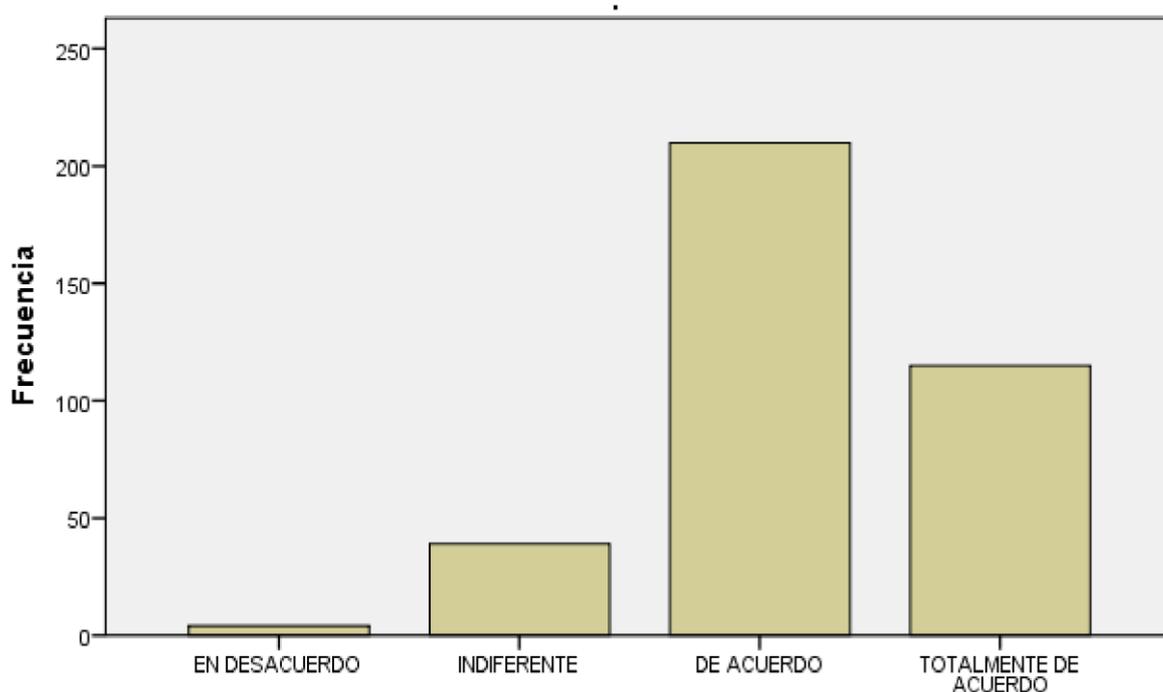


Figura 2.1

Nivel de consideración en que la Municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia actualizado ante un derrame de petróleo en los ductos del Oleoducto Norperuano para reactivar el crecimiento económico y cubrir las necesidades básicas de su población.

La muestra nos señala que un 57.1% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia actualizado ante un derrame de petróleo en los ductos del Oleoducto Norperuano, mientras que el 1,1 % está en desacuerdo.

2.2.- Grado de considerar que la Municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para preservar, conservar y proteger sus recursos naturales ante un posible derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	46	12,5	12,5	12,5
	EN DESACUERDO	19	5,2	5,2	17,7
	INDIFERENTE	36	9,8	9,8	27,4
	DE ACUERDO	139	37,8	37,8	65,2
	TOTALMENTE DE ACUERDO	128	34,8	34,8	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

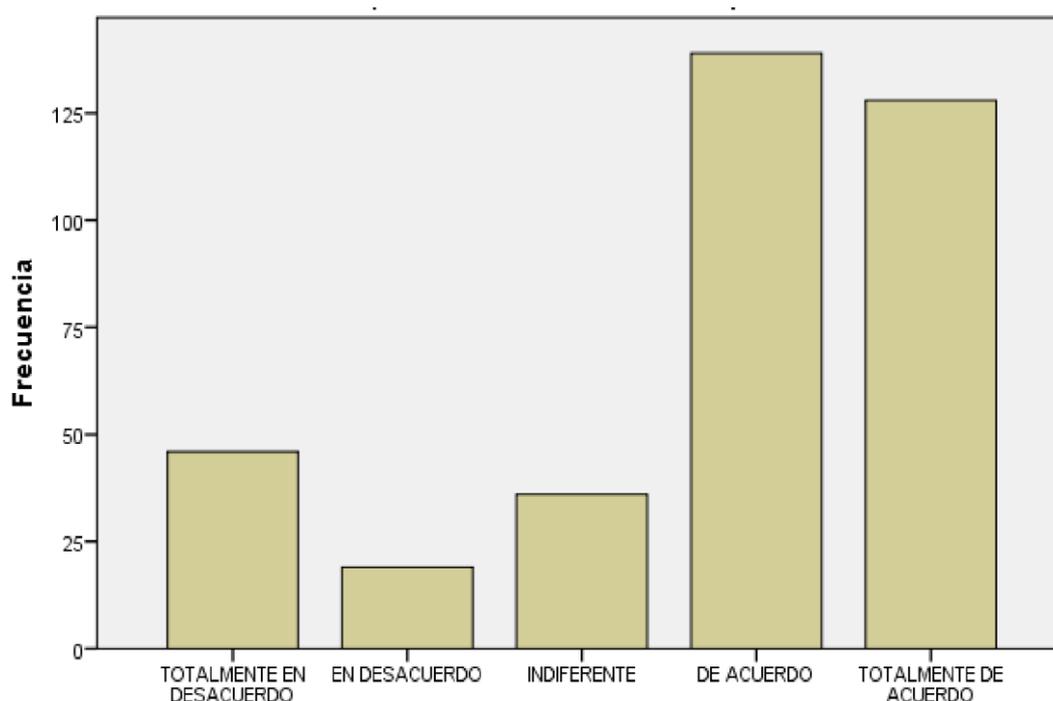


Figura 2.2

Nivel de considerar que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para preservar, conservar y proteger sus recursos naturales ante un posible derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano.

La muestra nos señala que un 37.8% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche ha planificado un plan de contingencia para proteger sus recursos naturales ante un posible derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano, mientras 1 que el 5,2 % está en desacuerdo.

2.3.- Grado de considerar que la inversión pública en el distrito de Manseriche está direccionada a favorecer a los más necesitados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	29	7,9	7,9	7,9
	EN DESACUERDO	29	7,9	7,9	15,8
	INDIFERENTE	72	19,6	19,6	35,3
	DE ACUERDO	113	30,7	30,7	66,0
	TOTALMENTE DE ACUERDO	125	34,0	34,0	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

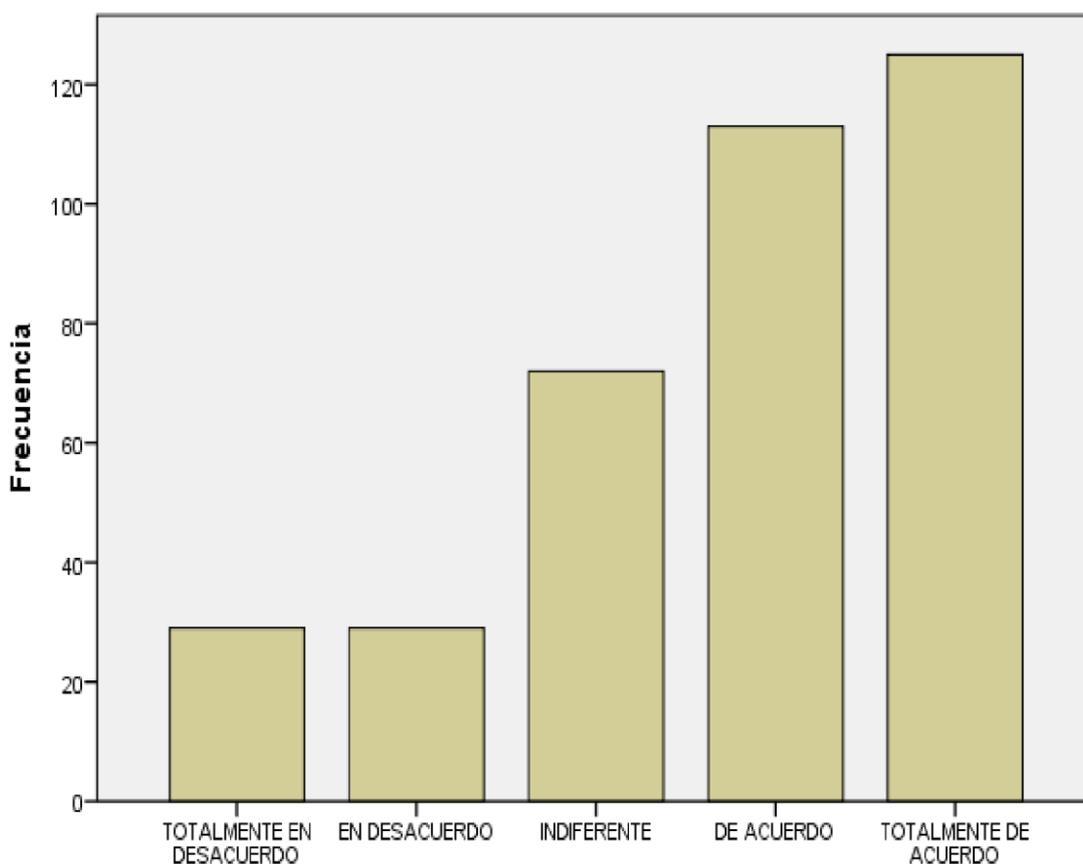


Figura 2.3

Nivel de considerar que la inversión pública en el distrito de Manseriche está direccionada a favorecer a los más necesitados.

La muestra nos señala que un 34.7% están de acuerdo en que la inversión pública en el distrito de Manseriche está direccionada a favorecer a los más necesitados, mientras que el 7,9 % está totalmente en desacuerdo.

2.4.- Grado de considerar que la municipalidad de Manseriche tiene planificado un plan de contingencia para recuperación de los recursos después de ocurrido un derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano con la finalidad de emplearlos para bienestar de la población.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	3	,8	,8	,8
EN DESACUERDO	10	2,7	2,7	3,5
INDIFERENTE	40	10,9	10,9	14,4
DE ACUERDO	158	42,9	42,9	57,3
TOTALMENTE DE ACUERDO	157	42,7	42,7	100,0
Total	368	100,0	100,0	

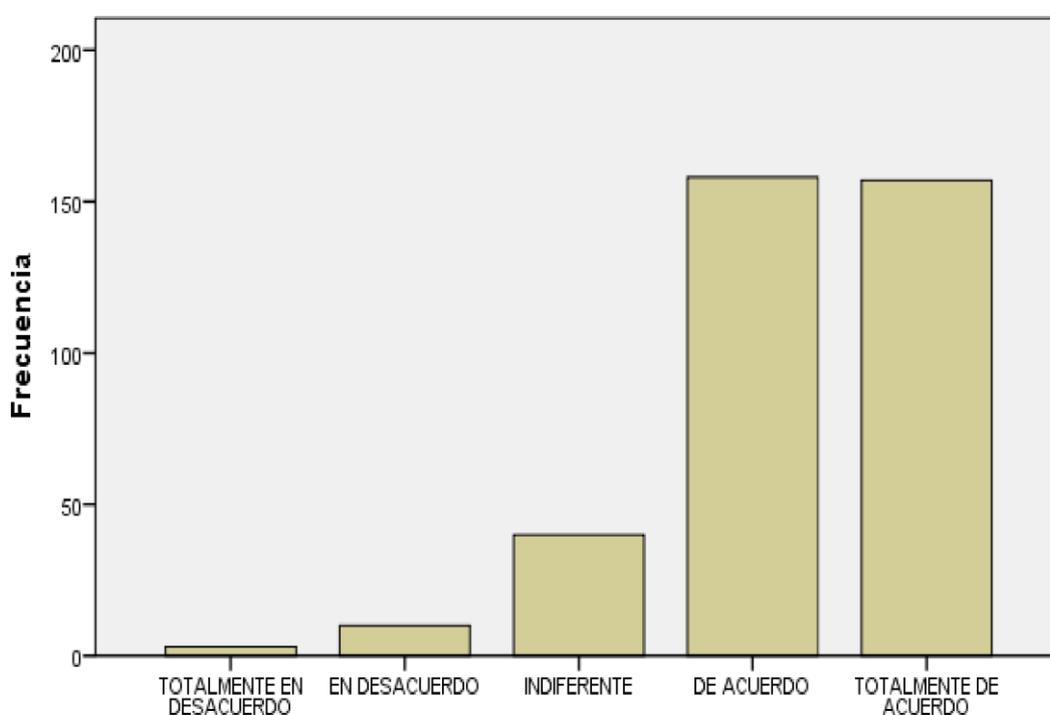


Figura 2.4

Nivel de considerar que la municipalidad de Manseriche tiene planificado un plan de contingencia para recuperación de los recursos después de ocurrido un derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano con la finalidad de emplearlos para bienestar de la población.

La muestra nos señala que un 42.9% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche tiene planificado un plan de contingencia para recuperación de los recursos naturales después de ocurrido un derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano, mientras que el 0,8 % está totalmente en desacuerdo.

2.5.- Grado de considerar que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para el empleo apropiado de sus recursos naturales orientados a satisfacer las necesidades de su población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	48	13,0	13,0	13,0
	EN DESACUERDO	35	9,5	9,5	22,6
	INDIFERENTE	62	16,8	16,8	39,4
	DE ACUERDO	121	32,9	32,9	72,3
	TOTALMENTE DE ACUERDO	102	27,7	27,7	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

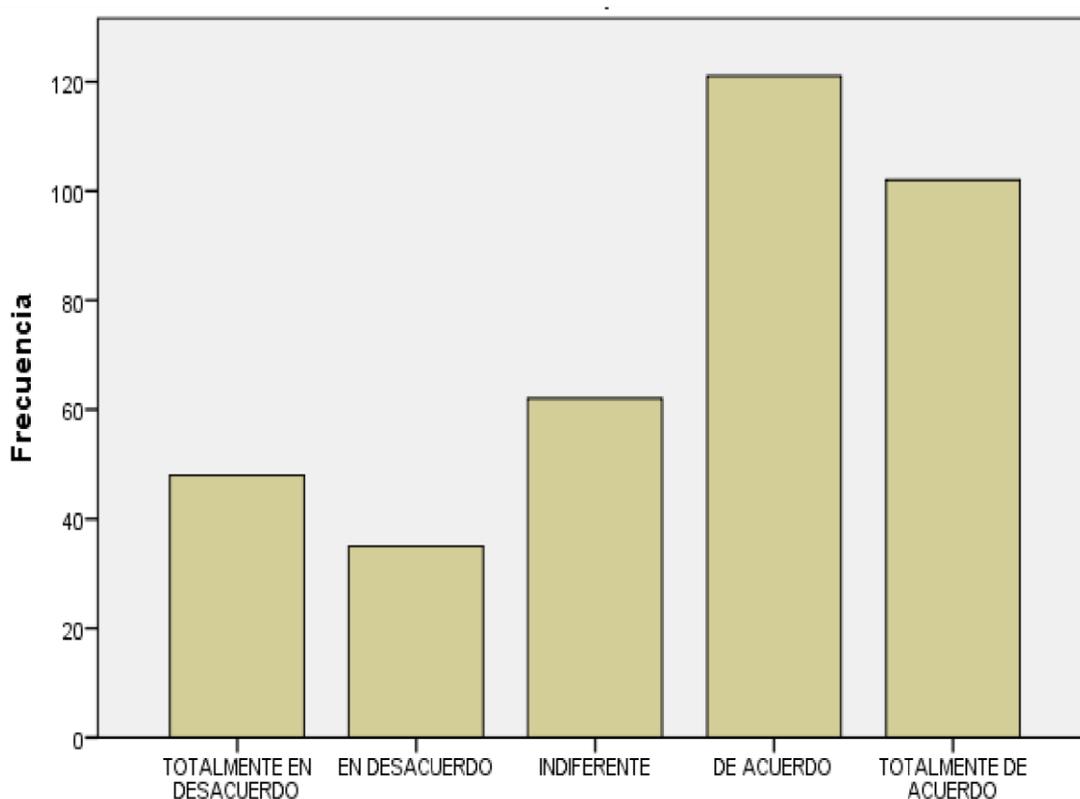


Figura 2.5

Nivel de considerar que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para el empleo apropiado de sus recursos naturales orientados a satisfacer las necesidades de su población.

La muestra nos señala que un 32.9% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche tiene planificado un plan de contingencia para el empleo apropiado de sus recursos naturales orientados a satisfacer las necesidades de su población, mientras que el 9,5 % está en desacuerdo.

2.6.- Grado de considerar que la municipalidad de Manseriche satisface las necesidades de la población sin afectar el medio ambiente para generar con ello un conveniente desarrollo sustentable, sin afectar los recursos de futuras generaciones,

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	22	6,0	6,0	6,0
	EN DESACUERDO	18	4,9	4,9	10,9
	INDIFERENTE	20	5,4	5,4	16,3
	DE ACUERDO	212	57,6	57,6	73,9
	TOTALMENTE DE ACUERDO	96	26,1	26,1	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

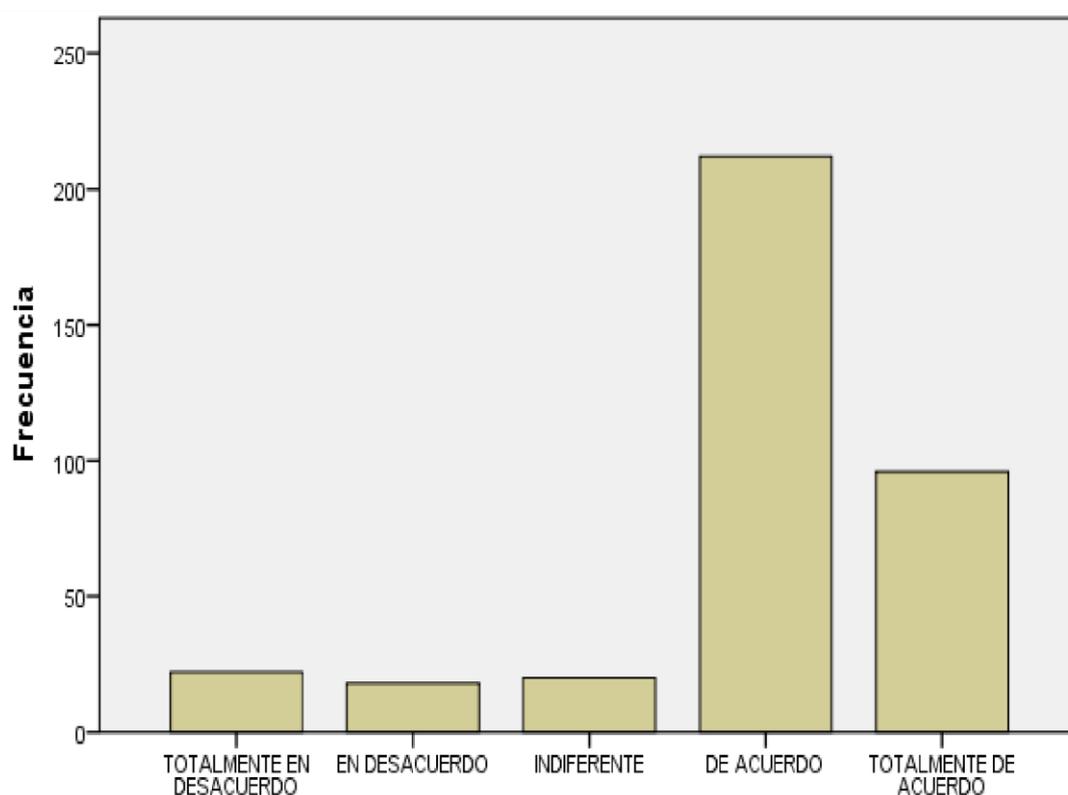


Figura 2.6

Nivel de considerar que la municipalidad de Manseriche satisface las necesidades de la población sin afectar el medio ambiente para generar con ello un conveniente desarrollo sustentable, sin afectar los recursos de futuras generaciones,

La muestra nos señala que un 57.6% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche satisface las necesidades de la población sin afectar el medio ambiente y generar con ello un conveniente desarrollo sustentable, mientras que un 4,9 % está en desacuerdo.

2.7.- Grado de considerar que la municipalidad de Manseriche esta tomando las previsiones del caso para el empleo conveniente de la ciencia y tecnología en beneficio del medio ambiente como la transformación digital reduciendo en gran medida el uso de papel, el empleo de energías renovables entre otras tecnologías.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	36	9,8	9,8	9,8
	EN DESACUERDO	58	15,8	15,8	25,5
	INDIFERENTE	71	19,3	19,3	44,8
	DE ACUERDO	108	29,3	29,3	74,2
	TOTALMENTE DE ACUERDO	95	25,8	25,8	100,0
	Total	368	100,0	100,0	

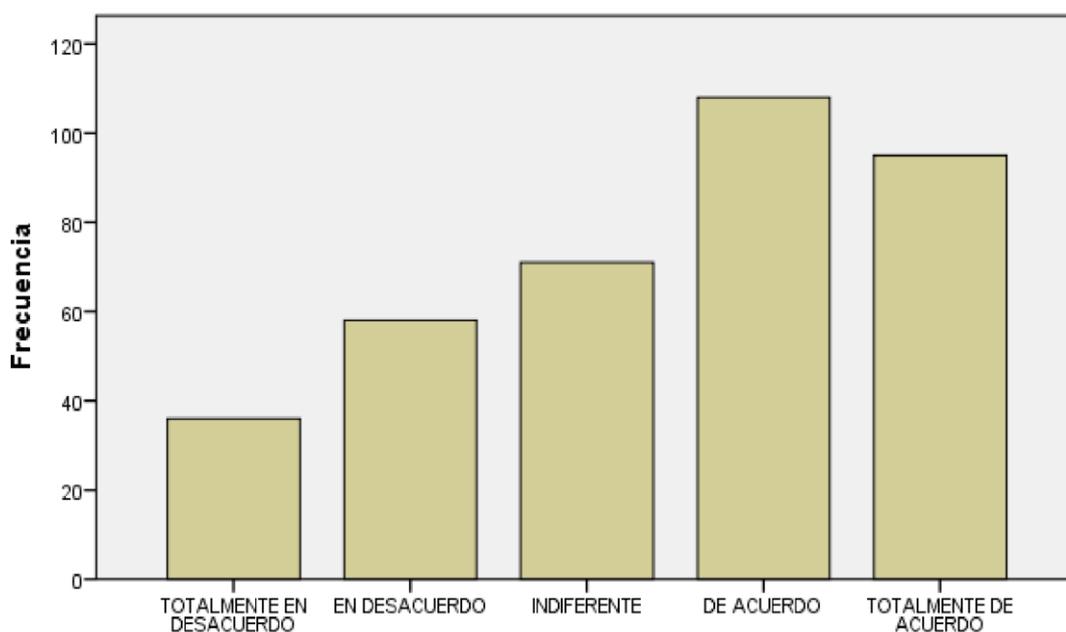


Figura 2.7

Nivel de considerar que la municipalidad de Manseriche está tomando las previsiones del caso para el empleo conveniente de la ciencia y tecnología en beneficio del medio ambiente como la transformación digital reduciendo en gran medida el uso de papel, el empleo de energías renovables entre otras tecnologías

La muestra nos señala que un 29.3% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche está **tomando** las previsiones del caso para el empleo conveniente de la ciencia y tecnología en beneficio del medio ambiente, mientras que el 9,8 % está totalmente en desacuerdo.

2.8.- Grado de considerar que la municipalidad de Manseriche ha desarrollado una política social basada en el empleo de la ciencia y tecnología para evaluar y mejorar la calidad de vida de la población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	26	7,1	7,1	7,1
	EN DESACUERDO	63	17,1	17,1	24,2
	INDIFERENTE	62	16,8	16,8	41,0
	DE ACUERDO	66	17,9	17,9	59,0
	TOTALMENTE DE ACUERDO	151	41,0	41,0	100,0
Total		368	100,0	100,0	

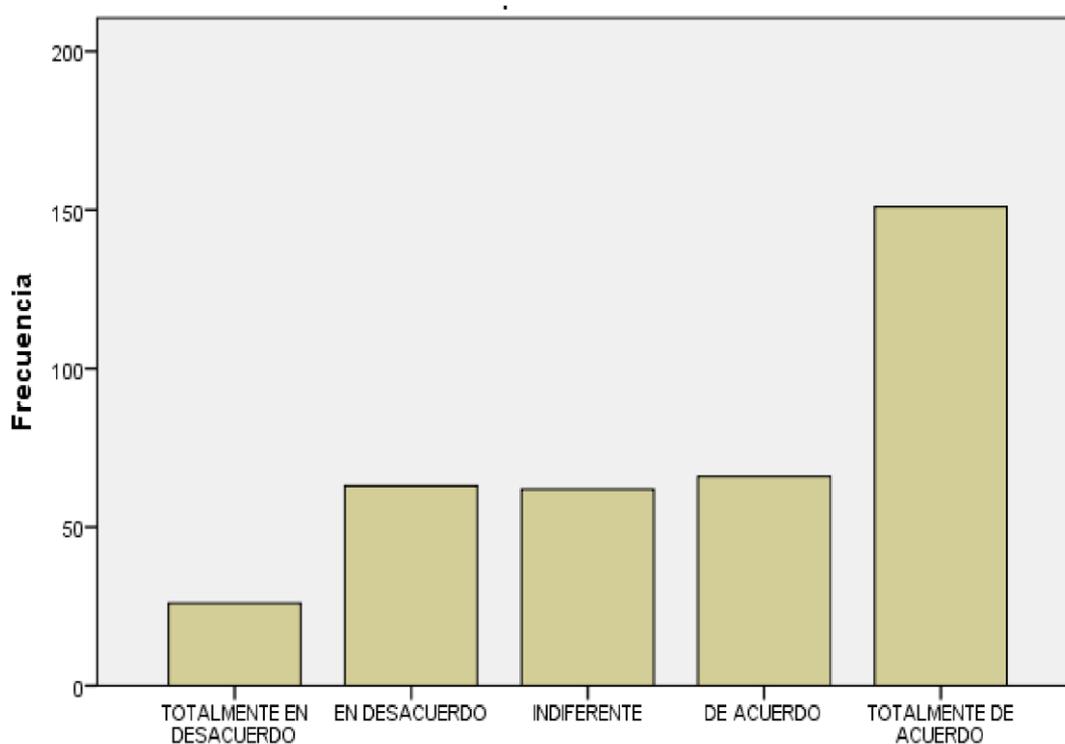
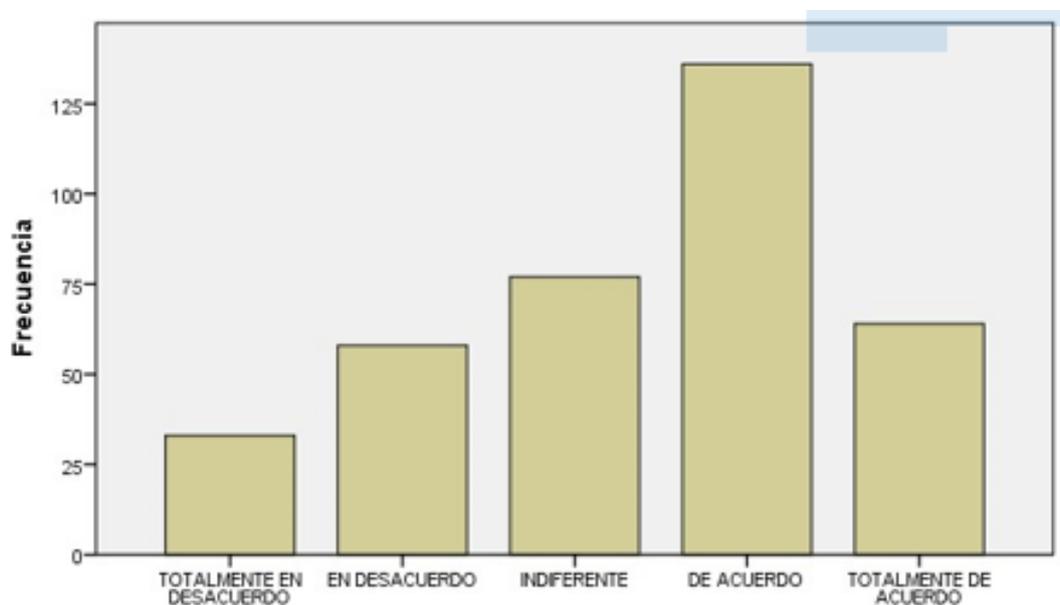


Figura 2.8
Nivel de considerar que la municipalidad de Manseriche ha desarrollado una política social basada en el empleo de la ciencia y tecnología para evaluar y mejorar la calidad de vida de la población

La muestra nos señala que un 41.0% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche desarrolla una política social basado en el empleo de la tecnología para mejorar la calidad de vida de la población, mientras que el 7,1 % está totalmente en desacuerdo.

2.9.- Grado de considerar que la municipalidad de Manseriche esta empleando el uso de la ciencia y tecnología para solucionar los problemas sociales como la inseguridad, la contaminación ambiental, entre otros problemas que aquejan a la gran mayoría de la población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Valido	Totalmente en desacuerdo	33	9,0	9,0	9,0
	En desacuerdo	58	15,8	15,8	24,7
	Indiferente	77	20,9	20,9	45,7
	De acuerdo	136	37,0	37,0	82,6
	Totalmente de acuerdo	64	17,4	17,4	100,0
	Total	368	100,0	100,0	



Nivel de considerar que en la municipalidad de Manseriche se está empleando el uso de la ciencia y tecnología para solucionar los problemas sociales como la inseguridad, la contaminación ambiental, entre otros problemas que aquejan a la gran mayoría de

La muestra nos señala que un 37.0% están de acuerdo en que la municipalidad de Manseriche, está empleando el uso de la ciencia y tecnología para solucionar los problemas sociales como la inseguridad, la contaminación ambiental, entre otros problemas, mientras que el 9 % está totalmente en desacuerdo.

5.2 Análisis inferencial

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VARIABLE 1	368	100,0%	0	0,0%	368	100,0%
VARIABLE 2	368	100,0%	0	0,0%	368	100,0%

Determinación

			Estadístico	Error estándar
VARIABLE 1	Media		3,72	,024
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,67	
		Límite superior	3,77	
	Media recortada al 5%		3,73	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,220	
	Desviación estándar		,469	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-,728	,127
	Curtosis		-,837	,254
	VARIABLE 2	Media		3,77
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	3,72	
		Límite superior	3,83	
Media recortada al 5%			3,79	
Mediana			4,00	
Varianza			,246	
Desviación estándar			,496	
Mínimo			2	
Máximo			5	
Rango			3	
Rango intercuartil			0	
Asimetría			-,936	,127
Curtosis			1,135	,254

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VARIABLE 1	,436	368	,000	,609	368	,000
VARIABLE 2	,436	368	,000	,641	368	,000

La prueba de normalidad de las variables nos indica que se obtiene un Si P-valor $p < 0,05$ por lo que se concluye en la Regla de decisión: Que los datos no se distribuyen de forma normal.

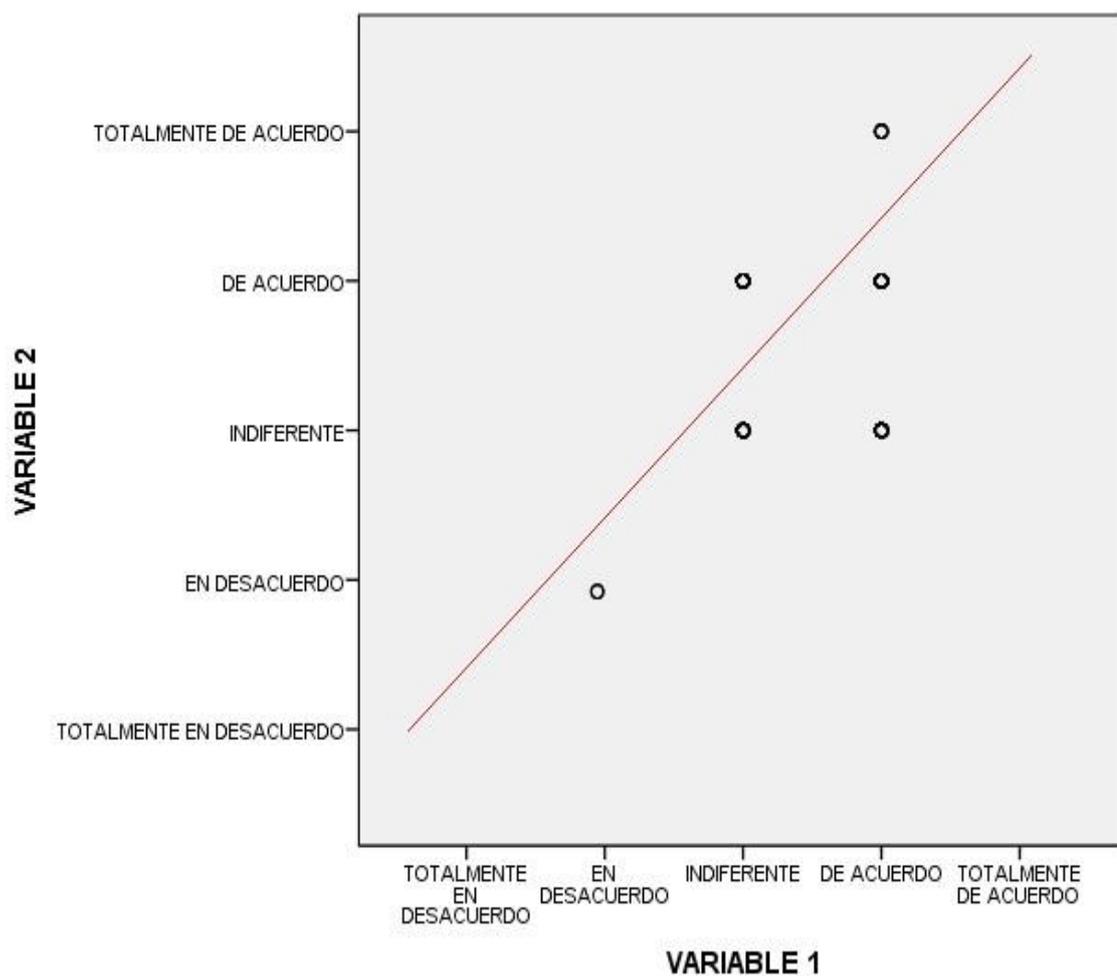
Contrastacion de hipótesis principal

H1: Las fuentes de riesgo del Activo Critico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

H0: Las fuentes de riesgo del Activo Critico Nacional oleoducto norperuano tramo II no se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VARIABLE 1 * VARIABLE 2	368	100,0%	0	0,0%	368	100,0%

Correlaciones			
		VARIABLE 1	VARIABLE 2
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,761**
	VARIABLE 1		
	Sig. (bilateral)	.	,012
	N	368	368
VARIABLE 2	Coeficiente de correlación	,761**	1,000
	Sig. (bilateral)	,012	.
	N	368	368



El valor de Correlación de Rho de Spearman es de 0,761, por lo tanto; se rechaza la Hipótesis Nula y se concluye que: Las Fuentes de Riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., período 2018-2019.

TABLA DE BAREMO DE LOS VALORES DE PEARSON

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a - 0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a - 0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a - 0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a - 0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a - 0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

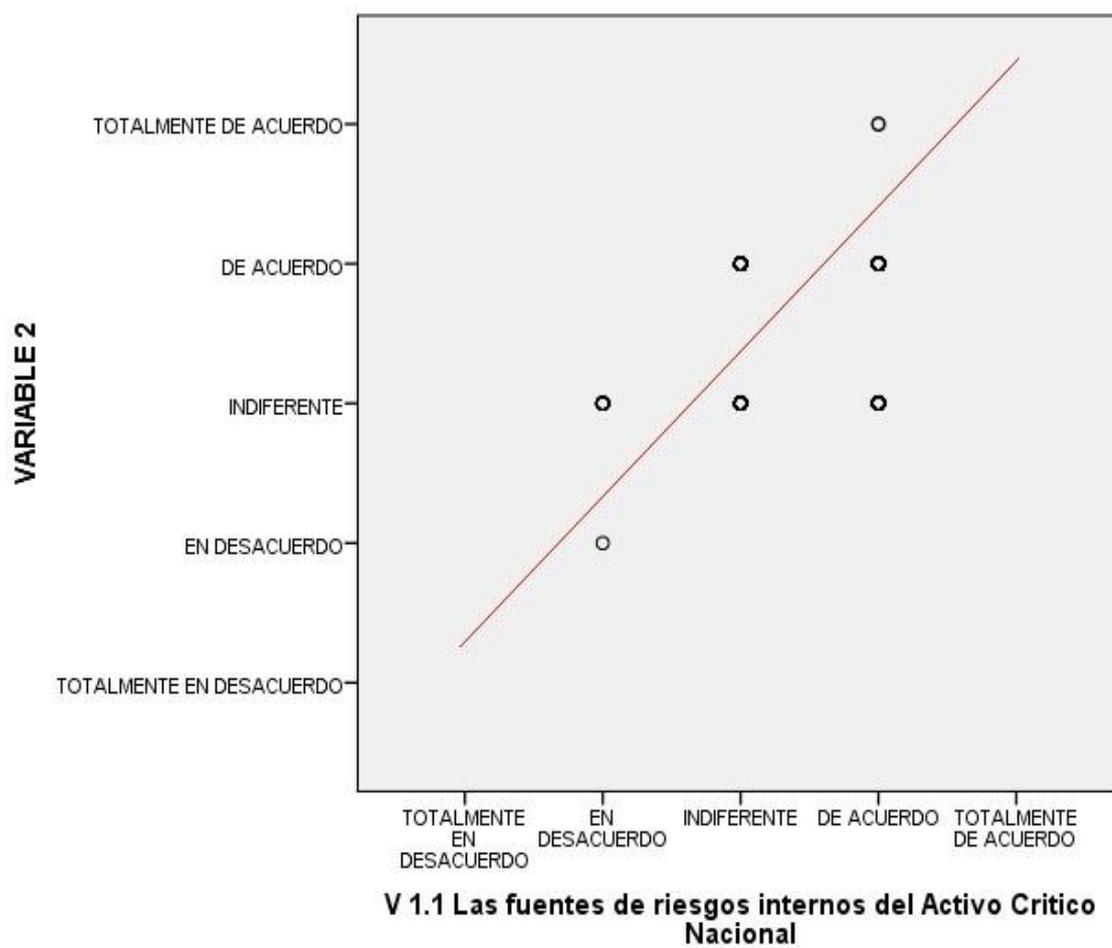
Contrastacion de hipótesis secundaria 1

H1: Las fuentes de riesgos internos del Activo Critico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

H0: Las fuentes de riesgos internos del Activo Critico Nacional oleoducto norperuano tramo II no se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
V 1.1 Las fuentes de riesgos internos del Activo Critico Nacional	368	100,0%	0	0,0%	368	100,0%
* VARIABLE 2						

Correlaciones				
			V 1.1 Las fuentes de riesgos internos del Activo Critico Nacional	VARIABLE 2
V 1.1 Las fuentes de riesgos internos del Activo Critico Nacional	Coeficiente de correlación		1,000	,694
	Sig. (bilateral)		.	,0172
	N		368	368
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	VARIABLE 2	,694	1,000
	Sig. (bilateral)		,0172	.
	N		368	368



El valor de Correlación de Rho de Spearman es de 0,694; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se concluye que Las Fuentes de Riesgo Internas del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., período 2018-2019

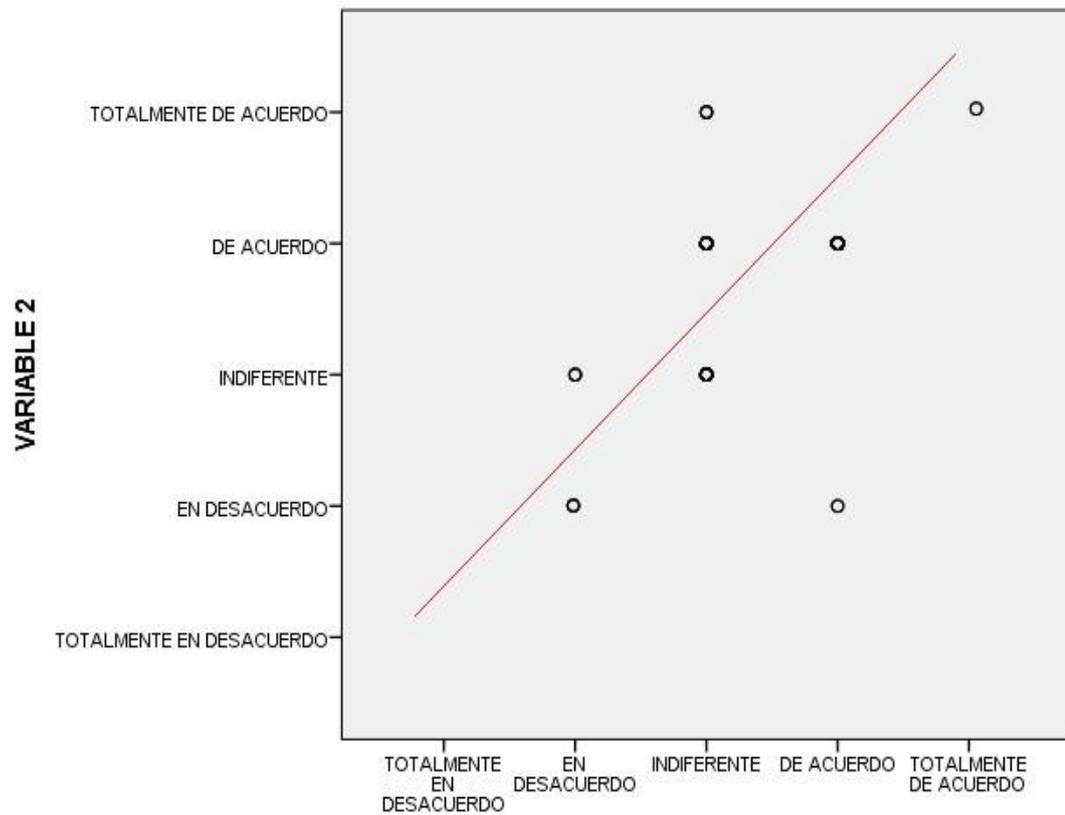
Contrastación de hipótesis secundaria 2

H1: Las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019.

H0: Las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II no se relacionan significativamente con el desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019.

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VARIABLE 1*VARIABLE 2	368	100,0%	0	0,0%	368	100,0%

Correlaciones				
		V 1.2 Las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional		VARIABLE 2
Rho de Spearman	V 1.2 Las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional	Coeficiente de correlación	1,000	,740
		Sig. (bilateral)	.	,0148
		N	368	368
	VARIABLE 2	Coeficiente de correlación	,740	1,000
		Sig. (bilateral)	,0148	.
		N	368	368



V 1.2 Las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional

El valor de Correlación de Rho de Spearman es de 0,740; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se concluye que: Las Fuentes de Riesgo Naturales del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., período 2018-2019

Contrastación de hipótesis secundaria 3

H1: Las fuentes de riesgos en seguridad y defensa nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019.

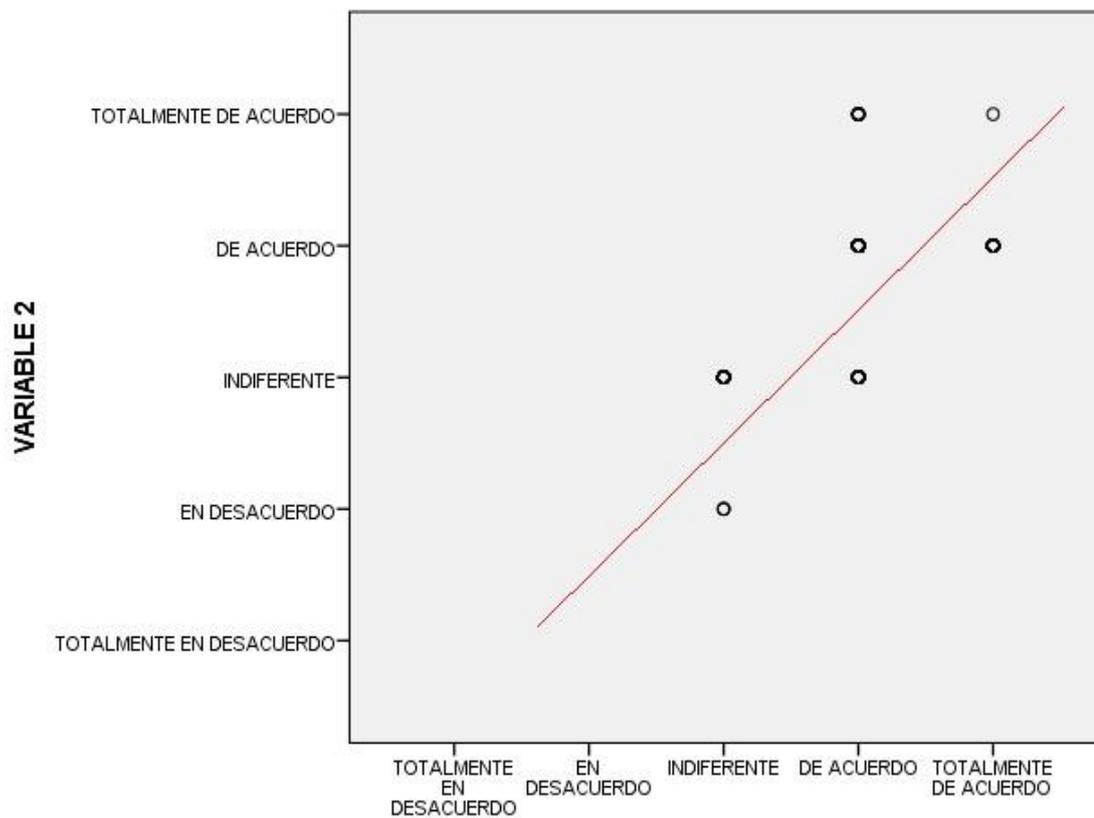
H0: Las fuentes de riesgos en seguridad y defensa nacional oleoducto norperuano tramo II no se relacionan significativamente con el desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018-2019.

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
V.1. Las fuentes de riego en seguridad * VARIABLE 2	368	100,0%	0	0,0%	368	100,0%

SPSS 27

Correlaciones

		V 1.3 Las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional	VARIABLE 2
Rho de Spearman	V 1.3 Las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional	Coefficiente de correlación	,876**
		Sig. (bilateral)	,010
		N	368
	VARIABLE 2	Coefficiente de correlación	,876**
		Sig. (bilateral)	,010
		N	368



V 1.3 Las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional

El valor de Correlación de Rho de Spearman es de 0,876; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se concluye que: Las Fuentes de Riesgo en Seguridad y Defensa Nacional del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II se relacionan significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., período 2018-2019

CAPITULO VI

Discusión de resultados

Este trabajo de investigación concluye que existe una alta correlación positiva entre las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y el Desarrollo Nacional.

La prueba de normalidad de las variables: Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II, se realizó mediante la prueba de Shápiro-Wilk, ya que la muestra fue menor a 50 unidades, lo cual es significativo, para la variable se obtuvo el valor de 0,000, en este caso no se supera el valor del 5%, lo que indica que no existe normalidad en el resultado de la variable.

La prueba de normalidad de la variable: Desarrollo Nacional, se realizó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que involucra más de 50 muestras alcanzando un valor de significancia de 0,000, en este caso una magnitud del 5% no excedido, indicando que el resultado de la variable no es normal.

Para la contrastación de la Hipótesis General mediante la prueba estadística del coeficiente de correlación de Rho de Spearman se considera que a un nivel de confianza del 95%, $r = 0.708$ corresponde a una correlación positiva alta, por lo que, para un nivel de significancia del 95% podemos rechazar la Hipótesis Nula de acuerdo al nivel de significación 0.0142 y aceptar la Hipótesis de trabajo:

El riesgo de los Activos Críticos Nacionales que surge del Tramo II del Oleoducto Norperuano está significativamente relacionado con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., durante el periodo 2018-2019. Las fuentes de riesgo son todos los elementos internos o externos que representan una amenaza para la operación y funcionamiento del Tramo II del Oleoducto Norperuano, el cual genera importantes ingresos al Fisco a través del pago de impuestos y regalías (canon) que reciben los gobiernos locales para financiar obras que contribuyen al desarrollo del país.

Los resultados son similares a los reportados en otros estudios, y en nuestro caso existe una alta correlación positiva entre la principal fuente de riesgo del Activo Crítico

Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.

Estos resultados están respaldados por los datos obtenidos en el estudio de las hipótesis específicas, que examinan la relación entre las fuentes de riesgo internas del ACN Oleoducto Norperuano Tramo II y el Desarrollo Nacional, lo cual recalca que las fuentes de riesgo internas o propias del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II están significativamente relacionadas con el desarrollo Nacional, en el periodo 2018-2019.

Las fuentes de riesgo internas o propias del Tramo II del Oleoducto Norperuano están conformadas por el impacto de la seguridad digital, es decir, herramientas, políticas, conceptos de seguridad, lineamientos, de seguridad digital. Además, de la protección, operación y mantenimiento de la infraestructura del oleoducto, así como la obsolescencia que afecte su operación y funciones, siendo Petroperú la única responsable de prevenir y solucionar estos problemas, para que no afecten el ingreso de ingresos de divisas al país y por ende al Desarrollo Nacional.

Conclusiones

1. Al nivel de significancia del 95% se encuentra que existe un alto coeficiente de correlación positiva entre las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., en el período 2018 -2019, dando la correlación de Pearson un valor de $r=0,708$.

En las provincias de Loreto y Ucayali, el cobro de los impuestos sobre la renta y regalías (canon) permite la realización de obras que ayudan a incrementar el progreso económico de estas zonas y así promover el desarrollo del país.

2. Se encontró una correlación positiva de 95% entre las fuentes de riesgo internas o propias del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S.A., periodo 2018 -2019 con una correlación de Pearson que arroja un valor de $r = 0,818$, lo que confirma que las fuentes de riesgo internas con el indicador seguridad digital deben enfrentarse con distintas herramientas como políticas, conceptos de seguridad, planificación y lineamientos, a cargo de Petroperú, a fin de proteger la infraestructura informática y su operación, mantenimiento que tiene un impacto significativo en la operación y rendimiento de la tubería.

De no tomar las acciones preventivas necesarias, se afectaría en gran medida los ingresos que genera el Oleoducto para el desarrollo del país.

3. Al nivel de significancia del 95% se encuentra que existe una alta correlación positiva entre las fuentes de riesgo naturales o físicas del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y el Desarrollo Nacional con una correlación de Pearson de $r = 0,805$.

Este hecho confirma que las fuentes de riesgo naturales o físicas constituyen un riesgo para el Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano, teniendo en cuenta la extensión que recorre de 1,106 km, atravesando los departamentos de Loreto, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura, y que en nuestro país los fenómenos de origen natural se encuentran calendarizados.

4. Con un nivel de significancia del 95% se encontró una alta correlación positiva entre las fuentes de riesgo de Seguridad y Defensa Nacional en el Tramo II del Oleoducto Norperuano y el Desarrollo Nacional con una correlación de Pearson de $r = 0,906$.

Las fuentes de riesgo de Seguridad y Defensa Nacional son todas aquellas actividades que amenazan la Seguridad y Defensa del país, perturban la paz y el orden interno, afectan la seguridad digital y las operaciones de inteligencia, estas últimas son de responsabilidad de la Dirección Nacional de Inteligencia, que deben garantizar que cualquier incidente de este tipo no obstaculice el funcionamiento del Oleoducto y sus instalaciones. Estos incidentes generalmente son causados por las poblaciones situadas en áreas cercanas al Oleoducto, así como por integrantes de las comunidades indígenas y nativas de esas zonas, hechos que inciden desfavorablemente en el desarrollo del país.

Recomendaciones

1. Considerando los resultados obtenidos sobre las acciones que se desarrollan para contrarrestar las fuentes de riesgos del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II y teniendo en cuenta que existe una correlación positiva alta; es necesario que Petroperú cuente con personal especializado, implemente medios, equipos idóneos y planes de contingencia par adoptar medidas de prevención para contrarrestar los peligros y vulnerabilidades del Oleoducto Norperuano en beneficio de la población y del desarrollo del país.
2. Los resultados obtenidos con las medidas diseñadas para mitigar las fuentes de riesgo internas o propias del Oleoducto Norperuano, demuestran que es necesario contar con personal especializado en materia operativa y de seguridad, necesarias para el mantenimiento, funcionamiento y operatividad del Oleoducto, a fin de asegurar la continuidad de las operaciones y el mantenimiento de la capacidad nacional de este Activo Crítico Nacional.
3. Considerando los resultados obtenidos con las medidas adoptadas para minimizar el impacto de las fuentes de riesgos naturales o físicas sobre el Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II, se establece la existencia de una correlación positiva alta; por ello se debe contar con personal especializado en Gestión del Riesgo de Desastres. Asimismo, se deben utilizar medios y equipos para hacer efectivas las medidas preventivas, planificación, diseño de planes de contingencia y continuidad operativa con la finalidad de mitigar los efectos ocasionados por los fenómenos de origen natural o por el cambio climático.
4. Se considera necesario que, la Dirección Nacional de Inteligencia a personal calificado de Petroperú para mantener, controlar y supervisar de manera efectiva las actividades que afecten la seguridad del Oleoducto Norperuano y por ende que obstaculizan el desarrollo del país.

Propuesta para enfrentar el problema

Se propone el siguiente marco:

Problema	Medida	Acción	Responsable	Plazo
Necesidad de evaluar las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional	Mejora de la gestión. del proceso interno o propio	Implementar con personal especializado, medios y equipos necesarios e indispensables para garantizar un efectivo control y vigilancia en seguridad digital, operación, mantenimiento, a fin de contrarrestar la obsolescencia y desgaste del Oleoducto Norperuano tramo II	Petroperú	Corto
	Mejorar e incrementar el control de las fuentes de riesgos naturales o físicas.	Implementar con personal especializado, medios y equipos idóneos para la prevención, el control y vigilancia sobre eventos naturales, cambio climático, pandemias, epidemias y plagas para garantizar la salud del personal y el funcionamiento y operatividad del Oleoducto Norperuano	Petroperú.	Corto
	Mejorar la gestión sobre fuentes de riesgo de Seguridad y Defensa Nacional.	Orientar por parte de la Dirección Nacional de Inteligencia a preparar personal de Petroperú en competencias sobre Seguridad y Defensa Nacional	Dirección Nacional de Inteligencia.	Corto

Referencias bibliográficas

- Aguirre, A. (2017). *Ciberseguridad en Infraestructuras Críticas de Información*. (Tesis de Maestría). Recuperado de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/15021115_AguirrePonceA.A.pdf
- Ayala, M. (2016). Contribución de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas, en operaciones de protección al sector hidrocarburífero, en el período comprendido entre el 2008 y el 2014. (Tesis de Master). Recuperado de <https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/4051/1/MARCO%20AYALA%20TESIS%20ACTUAL%20COMPLETA.pdf>
- Atmosphere/Volume 13, Issue 11, November 2022, Article 1864. Pipeline Network Options of CCUS in Coal Chemical Industry
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación Científica. Colombia: Pearson
- Bertoni, R., Castelnovo, C., Cuello, A., Fleitas, F., Pera, S., Rodríguez, J y Rumeau, D. (2011). ¿Qué es el desarrollo? ¿Cómo se produce? ¿Qué se puede hacer para promoverlo? Construcción y análisis de problemas del desarrollo. Recuperado de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/21092/1/%c2%bfQue%cc%81-es-el-desarrollo%281%29.pdf>
- Bergin, Richard (2016). El-Shinnawy, M., & Markus, M. L. (1997).
- Cook K., Rice E., (2014) Social learning theory
- Decreto Supremo N°007-2019-DE. Decreto Supremo que aprueba la Directiva Nacional de Seguridad y Defensa Nacional para la protección de los Activos Críticos Nacionales – ACN Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-la-directiva-nacionalde-seguridad-y-defensa-nacio-decreto-supremo-n-007-2019-de-1803541-1>
- Decreto Supremo N°012-201-DE. Decreto Supremo que aprueba la Política de Seguridad y Defensa Nacional. Recuperado de

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-lapolitica-de-seguridad-y-defen-decreto-supremo-n-012-2017-de-1600032-1/>

Decreto Supremo N°106-2017-PCM (2017). Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Identificación, Evaluación y Gestión de Riesgos de los Activos Críticos Nacionales (ACN). Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/535679/DS_N_106-2017-PCM.pdf

Dirección Nacional de Inteligencia-DINI. (2018). Guía metodológica para la identificación, análisis y evaluación de riesgos de los Activos Críticos Nacionales ACN. Lima-Perú. DINI

Energie/Volume 15, Issue 20, October 2022 Article Number 7460. Influence-Based Consequence Assessment of Subsea Pipeline Failure under Stochastic Degradation

Everett Rogers,2003. Diffusion of Innovations Theory

Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw – Hill/interamericana editores, S.A. DE C.V.

INFOBAE. (8 de octubre de 2019). Ecuador suspendió la producción de petróleo en tres plantas porque manifestantes ocuparon los pozos de crudo. Recuperado de <https://www.infobae.com/america/america-latina/2019/10/08/ecuadorsuspendio-la-produccion-de-petroleo-en-tres-plantas-porque-manifestantesocuparon-los-pozos-de-crudo/>

Galbraith, J. R. (1974) Haußmann, C., Dwivedi, Y. K., Venkitachalam, K Organizational Information Processing Theory

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Perú: crecimiento y distribución de la población total, 2017. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Lib1_673/libro.pdf

International Journal Of Hydrogen Energy. volume 47, Issue 79, Pages 33813 – 33826, September 2022. The development of natural gas and hydrogen pipeline capital cost estimating equations

Jave, W. (2004). Diccionario de términos militares. Lima-Perú: COINDE.

- Journal Of King Saud University – Engineering Sorces. Volume 34, Issue 6, Pages 425 – 434, September 2022. Development of model to eliminate sand trapping in horizontal fluid pipelines.
- Journal Of Cleaner Production. Volume 362, Issue 15, August 2022, Article 132305. A demonstration of sustainable pipeline routing optimization using detailed financial and environmental assessment
- Medrano, U. (2019). *Análisis de la fiscalización ambiental de los derrames de petróleo en el Oleoducto Norperuano desde el enfoque de la regulación*. (Tesis de Maestría). Recuperado de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14477/ME Dr ano_recuay_ulises_simeon_analisis_fiscalizacion_ambiental.pdf?sequence=5 &is Allowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14477/ME%20Dr%20ano_recuay_ulises_simeon_analisis_fiscalizacion_ambiental.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Mejía M. E. (2012) Metodología de la investigación. Lima: Editorial San Marcos.
- Ñaupas, P.H., Mejía, M. E., Novoa, R. E. y Villagómez P. A. (2013). Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis. Bogotá: Ediciones de la U.
- Planteamientos Doctrinarios y Metodológicos del Desarrollo, la Seguridad y la Defensa Nacional (2010). Perú: Centro de Altos Estudios Nacionales.
- Petróleos del Perú. (2013). Proceso por competencia mayor N° CMA- 005-2013ole/petroperu. Recuperado de http://docs.seace.gob.pe/mon/docs/procesos/2013/002433/004039_cma-5-2013ole_petroperu-bases%20integradas.pdf
- Dreher, J. (2012). Phenomenology theory
- Peter Wakker, (2010) Prospect theory
- Resolución Directoral N° 014-2018-INACAL/DN (2018). Aprueban Normas Técnicas Peruanas, Especificación Técnica Peruana y Reporte Técnico Peruano sobre cereales y menestras, gestión del riesgo y otras. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-normas-tecnicasperuanas-especificacion-tecnica-pe-resolucion-directoral-n-014-2018-inacaldn1665791-1>

- Roncal, F. (2015). Crecimiento económico, convergencia y disparidades regionales en el Perú. (Tesis de Doctorado). Recuperado de <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5953/Tesis%20Doctorado%20-%20Franklin%20Roncal%20Rodr%C3%ADGUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Robayo, A., Espinoza, N., Rodríguez, O., Fernández, O. y Santos, O. (2015). Planeamiento Estratégico del Sector de Operación y Mantenimiento en Petróleo y Gas. (Tesis de Maestría). Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14503/Robayo_espinoza_planeamiento_petroleo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). Metodología y Diseño en la Investigación Científica. Lima: Visión Universitaria.
- Valderrama, S. (2014). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima-Perú: Editorial San Marcos.
- Valcárcel, M. (2006). Génesis y evolución del concepto y enfoques sobre el desarrollo. Recuperado de <https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/SESION-6-Marcel-Valcarcel-Desarrollo-Sesion6.pdf>
- Villalón, A y Marín, P. (febrero, 2013). Informe técnico 2013. Protección de Infraestructuras Críticas en Colombia. Recuperado de https://s2grupo.es/wpcontent/uploads/2017/01/Informe_PICColombia2013_S2Grupo.pdf

ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú s.a., periodo 2018-2019.

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>¿En qué medida las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?</p> <p>¿En qué ¿Cómo las fuentes de riesgos internos del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?</p> <p>¿De qué manera las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?</p> <p>¿En qué medida las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional oleoducto norperuano tramo II se relacionan con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019?</p>	<p>Describir las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II que se relaciona con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p> <p>Definir las fuentes de riesgos internos del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II que se relaciona con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p> <p>Determinar las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II que se relaciona con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p> <p>Identificar las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional oleoducto norperuano tramo II que se relaciona con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p>	<p>Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relaciona significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p> <p>Las fuentes de riesgos internos del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relaciona significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p> <p>Las fuentes de riesgos naturales del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II se relaciona significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p> <p>Las fuentes de riesgo en seguridad y defensa nacional oleoducto norperuano tramo II se relaciona significativamente con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019.</p>	<p>V1 Activo Crítico Nacional.</p> <p>V2 Desarrollo Nacional.</p>	<p>Fuentes de riesgo internas.</p> <p>Fuentes de riesgo naturales.</p> <p>Fuentes de riesgo en Seguridad y Defensa.</p> <p>Campo económico.</p> <p>Campo social</p> <p>Campo del medio ambiente</p>	<p>Seguridad digital.</p> <p>Operación y mantenimiento.</p> <p>Obsolescencia.</p> <p>Eventos naturales y cambios climáticos.</p> <p>Pandemias, epidemias o plagas.</p> <p>Seguridad y Defensa.</p> <p>Crecimiento económico.</p> <p>Desarrollo sostenido.</p> <p>Niveles de producción.</p> <p>Condiciones de vida.</p> <p>Servicios sociales.</p> <p>Cohesión social</p> <p>Recursos naturales.</p> <p>Necesidades de la población..</p> <p>Disponibilidad de recursos.</p>	<p>1. Enfoque de investigación Cuantitativa</p> <p>2. Tipo de investigación Básica</p> <p>3. Método de investigación Hipotético deductivo</p> <p>4. Alcance de investigación Correlacional</p> <p>5. Diseño de investigación No experimental de corte transversal correlacional</p> <p>6. Población La población estuvo constituida por 8,431 personas entre las cuales 10 personas fueron expertos de Petroperú, 04 personas fueron trabajadores de la municipalidad y 8,431 personas fueron pobladores del distrito de Manseriche provincia del Dantem del Marañón.</p> <p>7. Muestra la muestra óptima fue de 368 personas que fueron seleccionadas en forma aleatoria entre los expertos de la empresa Petroperú, trabajadores de la municipalidad y la población del distrito de Manseriche provincia del Dantem del Marañón departamento de Loreto.</p> <p>8. Técnicas La observación y la encuesta</p> <p>9. Instrumentos El cuestionario</p>

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos



ANEXO 02: ENCUESTA AL PERSONAL DE EXPERTOS DE PETROPERÚ PARA EVALUAR LAS FUENTES DE RIESGO DEL ACTIVO CRITICO NACIONAL OLEODUCTO NORPERUANO TRAMO II.

Instrucciones:

Estimado participante, a continuación, le presento un cuestionario sobre “**Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú S. A., periodo 2018-2019**”, su respuesta es sumamente relevante; por ello debe leerlo en forma detallada y, luego, marcar una de las cinco alternativas:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
01	02	03	04	05

N°	Dimensiones	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Indiferente (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
	Riesgos internos o propios.					
1	Ud. considera que en Petroperú S. A., para la seguridad digital se emplean medidas proactivas y reactivas que comprenden tecnología, políticas, controles, programas de capacitación y sensibilización que tienen por objetivo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información relacionada al Oleoducto Norperuano tramo II.					
2	Ud., considera que el Programa de Mantenimiento del Oleoducto Norperuano (ONP), permite caracterizar las anomalías más pequeñas (pinholes y microfisuras) que no pueden ser detectadas por herramientas estándar, orientadas a mitigar los riesgos relacionados a la afectación del ducto por la ampliación progresiva de campos de cultivos y problemas geotécnicos en el derecho de vía, entre otros factores.					
3	Ud., considera la obsolescencia o pérdida de la capacidad del Oleoducto Norperuano tramo II, se debe a lo largo					

	de las tuberías aproximadamente 42 años y a la falta de mantenimiento con tecnologías avanzadas, lo cual ha ocasionado derrames de petróleo en diversos puntos del ducto afectando a la población indígena y ocasionando muy graves daños al ecosistema.					
	Riesgos naturales.					
4	Ud., considera que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para solucionar los derrames de petróleo como consecuencia de un desastre de origen natural en la zona del Oleoducto Norperuano.					
5	Ud., considera que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para poner en el tiempo más corto posible el funcionamiento del Oleoducto Norperuano y de esta manera evitar que se siga afectando a la población indígena y al ecosistema.					
6	Ud., considera que Petroperú está en condiciones de garantizar el estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, contemplados en el Plan Vigilancia, Prevención y Control COVID19 para velar por la salud de sus trabajadores, contratistas, clientes, proveedores y especialmente las comunidades indígenas.					
	Riesgos de Seguridad y Defensa Nacional.					
7	Ud., considera que Petroperú coordina con el Ejército acciones destinadas a resguardar la seguridad e integridad del Oleoducto Norperuano que como activo crítico nacional potencia el crecimiento económico y fortalece la seguridad interna y la defensa nacional.					
8	Ud., considera que el Estado por intermedio del Ministerio de Energía y Minas ofrece la solución más adecuada a los conflictos sociales que genera toma de estaciones por nativos de la zona debido a los derrames de petróleo del ducto Oleoducto Norperuano que afecta la salud de las poblaciones aledañas y causa graves daños al ecosistema					

9	Ud. considera que existe una eficiente y efectiva coordinación entre Petroperú y la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) para la obtención de información orientadas a evitar las amenazas en contra del Oleoducto Norperuano que afectaría a la seguridad nacional					
---	--	--	--	--	--	--



**CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES ESCUELA DE
POSTGRADO**

**ANEXO 02: ENCUESTA A LOS TRABAJADORES DE LA
MUNICIPALIDAD Y POBLACIÓN DEL DISTRITO DE MANSERICHE
PROVINCIA EL DANTÉN DEL MARAÑÓN DEPARTAMENTO DE PARÁ
EVALUAR EL DESARROLLO NACIONAL.**

Instrucciones:

Estimado participante, a continuación, le presento un cuestionario sobre “**Las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional oleoducto norperuano tramo II y su relación con el Desarrollo Nacional en la empresa Petroperú s.a., periodo 2018-2019**”, su respuesta es sumamente relevante; por ello debe leerlo en forma detallada y, luego, marcar una de las cinco alternativas:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
01	02	03	04	05

Nº	Dimensiones	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Indiferente (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
	Económico.					
1	Ud., considera que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia actualizado ante un derrame de petróleo en los ductos del Oleoducto Norperuano para reactivar el crecimiento económico y cubrir las necesidades básicas de su población.					
2	Ud., considera que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para preservar, conservar y proteger sus recursos naturales ante un posible derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano.					
3	Ud., considera que la inversión pública en el distrito de Manseriche está direccionada a favorecer a los más necesitados.					

	Social					
4	Ud., considera que la municipalidad de Manseriche tiene planificado un plan de contingencia para recuperación de los recursos naturales después de ocurrido un derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano con la finalidad de emplearlo para bienestar de la población.					
5	Ud., considera que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para el empleo apropiado de sus recursos naturales orientados a satisfacer las necesidades de su población.					
6	Ud., considera que, La municipalidad de Manseriche satisface las necesidades de la población sin afectar el medio ambiente para generar con ello un conveniente desarrollo sustentable, sin afectar los recursos de futuras generaciones.					
	Medio ambiente					
7	Ud., considera que la municipalidad de Manseriche está tomando las previsiones del caso para el empleo conveniente de la ciencia y tecnología en beneficio del medio ambiente como la transformación digital reduciendo en gran medida el uso de papel, empleo de energías renovables entre otras tecnologías.					
8	Ud., considera que la municipalidad de Manseriche ha desarrollado una política social basada en el empleo de la ciencia y tecnología para evaluar y mejorar la calidad de vida de la población.					
9	Ud., considera que la municipalidad de Manseriche está empleando el uso de la ciencia y tecnología para solucionar los problemas sociales como la inseguridad, la contaminación ambiental, entre otros problemas que aquejan a la gran mayoría de la población.					

Anexo:3 Informe de validez del instrumento de recolección de datos

ANALISIS DE CONFIABILIDAD: ALFA DE CROMBACH

Según los ítems propuestos en los instrumentos de recolección de datos de la presente investigación, se realiza el análisis de confiabilidad alfa de Crombach con el paquete estadístico SPSS 25, mediante el cual se determinan los siguientes estadísticos:

- Media de la escala si se elimina un elemento.
- Varianza de la escala si se elimina un elemento.
- Correlación elemento total corregido.
- Alfa de Crombach si se elimina el elemento.

	POBLACION	MUESTRA
PERSONAL DE EXPERTOS DE PETRO PERÚ	10	10
TRABAJADORES DE LA MUNICIPALIDAD	4	4
POBLACION DEL DISTRITO	8417	354
TOTAL	8431	368

A continuación, se muestra el cuadro resumen:

		N	%
Casos	Válidos	368	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	368	100,0

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Crombach	Alfa de Crombach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,7871	0,7901	18

Encuesta al personal de expertos de Petroperú para evaluar las fuentes de riesgo del Activo Crítico Nacional Oleoducto Norperuano Tramo II

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Crombach si el elemento se ha suprimido

1.1.- Ud., considera que en Petroperú S. A., para la seguridad digital se emplea medidas proactivas y reactivas que comprenden tecnología, políticas, controles, programas de capacitación y sensibilización que tienen por objetivo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información relacionada al Oleoducto Norperuano tramo II	34,70	7,789	-,192	.726
1.2.- Ud., considera que el Programa de Mantenimiento del Oleoducto Norperuano (ONP), permite caracterizar las anomalías más pequeñas (pinholes y microfisuras) que no pueden ser detectadas por herramientas estándar, orientadas a mitigar los riesgos relacionados a la afectación del ducto por la ampliación progresiva de campos de cultivo y problemas geotécnicos en el derecho de vía entre otros factores	34,50	7,167	,110	.713
1.3.- Ud., considera la obsolescencia o pérdida de la capacidad del Oleoducto Norperuano tramo II, se debe a lo longevo de las tuberías aproximadamente 42 años y a la falta de mantenimiento con tecnologías avanzadas, lo cual ha ocasionado derrames de petróleo en diversos puntos del ducto afectando a la población indígena y ocasionando muy graves daños al ecosistema	34,70	9,567	-,434	.778
1.4.- Ud., considera que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para solucionar los derrames de petróleo como consecuencia de un desastre de origen natural en la zona del Oleoducto Norperuano.	34,20	5,511	,555	.761
1.5 Ud., considera que Petroperú cuenta con personal especializado, medios y equipos especializados para poner en el tiempo más corto posible el funcionamiento del Oleoducto Norperuano y de esta manera evitar que se siga afectando a la población indígena, sus medios de vida y al ecosistema.	33,90	8,767	-,412	.890
1.6.- Ud., considera que Petroperú está en condiciones de garantizar el estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, contemplados en el Plan Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 para velar por la salud de sus trabajadores, contratistas, clientes, proveedores y especialmente las comunidades indígenas.	34,20	5,289	,360	.720
1.7.- Ud., considera que Petroperú coordina con el Ejército acciones destinadas a resguardar la seguridad e integridad del Oleoducto Norperuano que como activo crítico nacional potencia el crecimiento económico y fortalece la seguridad interna y la defensa nacional.	34,50	4,722	,797	.866
1.8.- Ud., considera que el Estado por intermedio del Ministerio de Energía y Minas ofrece la solución más adecuada a los conflictos sociales que genera toma de estaciones por nativos de la zona debido a los derrames de petróleo del ducto Oleoducto Norperuano que afecta la salud de las poblaciones aledañas y causa graves daños al ecosistema.	33,90	8,767	-,412	.790
1.9.- Ud. considera que existe una eficiente y efectiva coordinación entre Petroperú y la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) para la obtención de información orientada a evitar las amenazas en contra del Oleoducto Norperuano que afectarían la Seguridad Nacional.	34,20	3,956	,450	.853

Encuesta a los trabajadores de la municipalidad y población del distrito de Manseriche provincia del Dantem del Maraón departamento de Loreto para evaluar el Desarrollo Nacional.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
2.1.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia actualizado ante un derrame de petróleo en los ductos del Oleoducto Norperuano para reactivar el crecimiento económico y cubrir las necesidades básicas de su población.	30,32	17,522	,290	.716
2.2.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para preservar, conservar y proteger sus recursos naturales ante un posible derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano.	31,01	15,840	,192	.842
2.3.- Ud., considera que la inversión pública en el distrito de Manseriche está direccionada a favorecer a los más necesitados.	30,70	19,688	-,133	.738
2.4.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche tiene planificado un plan de contingencia para recuperación de los recursos naturales después de ocurrido un derrame de petróleo del Oleoducto Norperuano con la finalidad de emplearlos para el bienestar de la población.	30,40	13,372	,642	.825
2.5.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche cuenta con un plan de contingencia para el empleo apropiado de los recursos naturales orientados a satisfacer las necesidades de su población.	30,77	17,457	,026	.750
2.6.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche satisface las necesidades de la población sin afectar el medio ambiente para generar con ello un conveniente desarrollo sustentable, sin afectar los recursos de futuras generaciones.	30,42	14,042	,439	.822
2.7.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche está tomando las previsiones del caso para el empleo conveniente de la ciencia y tecnología en beneficio del medio ambiente como la transformación digital reduciendo en gran medida el uso de papel y el empleo de energías renovables entre otras tecnologías.	30,58	17,627	,086	.768
2.8.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche ha desarrollado una política social basada en el empleo de la ciencia y tecnología para evaluar y mejorar la calidad de vida de la población.	30,63	20,009	-,156	.832
2.9.- Ud., considera que la municipalidad de Manseriche está empleando el uso de la ciencia y tecnología para solucionar los problemas sociales como la inseguridad, la contaminación ambiental, entre otros problemas que aquejan a la gran mayoría de la población.	30,68	13,135	,515	.778

Se puede concluir de los resultados obtenidos en el análisis de confiabilidad del Alfa Crombach que, todos los ítems superan el valor de **0,7871** lo que indica una confiabilidad buena en los ítems propuestos.

Anexo 5: Base de datos (Origen de los resultados)

	INSTRUMENTO 1								INSTRUMENTO 2									
ITEMS	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
ENCUESTADO 1	5	4	5	4	5	2	3	5	2	3	5	5	5	5	2	4	5	5

ENCUESTADO 2	4	3	5	4	5	4	3	5	2	3	4	5	5	5	4	4	5	5	
ENCUESTADO 3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	4	5	5	
ENCUESTADO 4	3	4	5	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	
ENCUESTADO 5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	
ENCUESTADO 6	3	5	3	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	
ENCUESTADO 7	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	
ENCUESTADO 8	5	4	4	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	
ENCUESTADO 9	5	4	2	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4	
ENCUESTADO 10	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	4	
ENCUESTADO 11											5	4	4	5	4	5	5	5	
ENCUESTADO 12											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 13											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 14											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 15											4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 16											4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 17											4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 18											4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 19											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 20											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 21											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 22											5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 23											5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 24											5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 25											5	3	3	4	4	5	4	5	4
ENCUESTADO 26											5	3	3	4	4	5	4	5	4
ENCUESTADO 27											5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 28											4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 29											4	2	3	4	4	5	4	5	3
ENCUESTADO 30											4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 31											4	1	3	3	2	4	4	4	3

ENCUESTADO 32												4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 33												4	1	4	3	4	4	4	4	3
ENCUESTADO 34												4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 35												3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 36												3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 37												3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 38												3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 39												4	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 40												3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 41												3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 42												3	4	5	1	4	1	3	4	4
ENCUESTADO 43												4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 44												4	4	5	4	4	1	2	4	4
ENCUESTADO 45												4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 46												4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 47												4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 48												4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 49												4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 50												5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 51												5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 52												5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 53												5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 54												5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 55												5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 56												5	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 57												4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 58												4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 59												4	2	3	5	5	5	4	2	5

ENCUESTADO 60											4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 61											5	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 62											5	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 63											5	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 64											5	4	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 65											5	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 66											5	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 67											5	4	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 68											4	4	4	4	5	4	4	4	5
ENCUESTADO 69											4	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTADO 70											5	4	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 71											4	4	5	4	5	4	5	4	4
ENCUESTADO 72											5	3	3	3	3	3	4	3	4
ENCUESTADO 73											4	4	4	4	4	4	4	3	4
ENCUESTADO 74											3	5	5	5	5	2	4	5	4
ENCUESTADO 75											3	4	5	5	5	4	4	5	4
ENCUESTADO 76											3	4	5	4	5	4	4	5	4
ENCUESTADO 77											3	5	5	5	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 78											4	5	5	4	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 79											4	5	5	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 80											4	5	4	4	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 81											5	5	4	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 82											3	5	5	5	5	2	4	5	5
ENCUESTADO 83											3	4	5	5	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 84											3	4	5	4	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 85											3	5	5	5	5	5	4	5	5

ENCUESTADO 86																				4	5	5	4	5	5	4	5	4	
ENCUESTADO 87																					4	5	5	5	4	5	5	4	4

ENCUESTADO 88											4	5	4	4	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 89											5	5	4	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 90											5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 91											5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 92											5	4	4	5	4	5	5	5	5
ENCUESTADO 93											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 94											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 95											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 96											4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 97											4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 98											4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 99											4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 100											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 101											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 102											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 103											5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 104											5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 105											5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 106											5	3	3	4	4	5	4	5	4
ENCUESTADO 107											5	3	3	4	4	5	4	5	4
ENCUESTADO 108											5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 109											4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 110											4	2	3	4	4	5	4	5	3
ENCUESTADO 111											4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 112											4	4	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 113											4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 114											4	1	4	3	4	4	4	4	3
ENCUESTADO 115											4	1	4	3	3	3	4	4	3

ENCUESTADO 116											4	2	3	4	4	5	4	5	3
ENCUESTADO 117											4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 118											4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 119											4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 120											4	1	4	3	4	4	4	4	3
ENCUESTADO 121											4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 122											3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 123											3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 124											3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 125											3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 126											4	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 127											3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 128											3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 129											3	4	5	1	4	1	3	4	4
ENCUESTADO 130											4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 131											4	4	5	4	5	1	2	4	4
ENCUESTADO 132											4	4	5	4	5	1	2	4	1
ENCUESTADO 133											4	5	5	4	5	1	2	4	1
ENCUESTADO 134											4	5	5	4	5	4	2	4	1
ENCUESTADO 135											4	5	5	4	5	4	2	4	1
ENCUESTADO 136											4	5	5	4	5	4	1	4	4
ENCUESTADO 137											5	5	5	5	5	4	1	3	4
ENCUESTADO 138											5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 139											5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 140											5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 141											5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 142											5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 143											5	3	3	5	5	5	4	1	4

ENCUESTADO 144											4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 145											4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 146											4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 147											4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 148											4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 149											4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 150											4	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 151											3	5	5	5	5	2	4	5	5
ENCUESTADO 152											3	4	5	5	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 153											3	4	5	4	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 154											3	5	5	5	5	5	4	5	5
ENCUESTADO 155											4	5	5	4	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 156											4	5	5	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 157											4	5	4	4	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 158											5	5	4	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 159											5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 160											5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 161											5	4	4	5	4	5	5	5	5
ENCUESTADO 162											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 163											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 164											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 165											4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 166											4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 167											4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 168											4	5	3	4	2	4	5	4	5
ENCUESTADO 169											4	5	3	4	2	4	4	4	4
ENCUESTADO 170											4	5	3	4	2	4	4	4	4
ENCUESTADO 171											4	5	3	4	2	4	4	4	4

ENCUESTADO 172												5	4	3	4	2	4	4	5	4
ENCUESTADO 173												5	4	3	4	2	4	4	5	4
ENCUESTADO 174												5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 175												5	3	3	4	4	5	4	5	4
ENCUESTADO 176												5	3	3	4	4	5	4	5	4
ENCUESTADO 177												5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 178												4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 179												4	2	3	4	4	5	4	5	3
ENCUESTADO 180												4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 181												4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 182												4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 183												4	1	4	3	4	4	4	4	3
ENCUESTADO 184												4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 185												3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 186												3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 187												3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 188												3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 189												4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 190												4	2	3	4	4	5	4	5	3
ENCUESTADO 191												4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 192												4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 193												4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 194												4	1	4	3	4	4	4	4	3
ENCUESTADO 195												4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 196												3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 197												3	2	4	3	3	3	4	4	3

ENCUESTADO 223										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 224										4	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 225										4	4	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 226										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 227										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 228										5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 229										5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 230										5	4	4	5	4	5	5	5	5
ENCUESTADO 231										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 232										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 233										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 234										4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 235										4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 236										4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 237										4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 238										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 239										4	5	3	4	3	4	4	4	4
ENCUESTADO 240										4	5	3	4	3	4	4	4	4
ENCUESTADO 241										5	4	3	4	3	4	4	5	4
ENCUESTADO 242										5	4	3	4	3	4	4	5	4
ENCUESTADO 243										5	4	3	4	3	5	4	5	4
ENCUESTADO 244										5	3	3	4	3	5	4	5	4
ENCUESTADO 245										5	3	3	4	3	5	4	5	4
ENCUESTADO 246										5	3	3	4	3	5	4	5	3
ENCUESTADO 247										4	2	3	4	3	5	4	5	3
ENCUESTADO 248										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 249										4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 250										4	1	3	3	2	4	4	4	3

ENCUESTADO 251										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 252										4	1	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTADO 253										4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 254										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 255										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 256										3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 257										3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 258										3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 259										3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 260										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 261										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 262										4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 263										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 264										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 265										4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 266										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 267										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 268										4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 269										5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 270										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 271										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 272										4	2	3	4	4	5	4	5	3
ENCUESTADO 273										4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 274										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 275										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 276										4	1	4	3	4	4	4	4	3
ENCUESTADO 277										4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 278										3	2	4	3	3	3	4	4	3

ENCUESTADO 279											3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 280											3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 281											3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 282											4	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 283											3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 284											3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 285											3	4	5	1	4	1	3	4	4
ENCUESTADO 286											4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 287											4	4	5	4	4	1	2	4	4
ENCUESTADO 288											4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 289											4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 290											4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 291											4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 292											4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 293											5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 294											5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 295											5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 296											5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 297											5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 298											5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 299											5	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 300											4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 301											4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 302											4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 303											4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 304											4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 305											4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 306											4	2	1	5	5	5	4	3	5

ENCUESTADO 307										4	4	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 308										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 309										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 310										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 311										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 312										4	1	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTADO 313										4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 314										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 315										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 316										3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 317										3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 318										3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 319										3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 320										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 321										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 322										4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 323										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 324										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 325										4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 326										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 327										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 328										4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 329										5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 330										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 331										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 332										5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 333										5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 334										5	3	4	5	5	5	4	1	4

ENCUESTADO 335																				5	3	3	5	5	5	4	1	4	
ENCUESTADO 336																					4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 337																					4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 338																					4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 339																					4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 340																					4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 341																					4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 342																					4	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 343																					4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 344																					4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 345																					4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 346																					4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 347																					4	4	4	4	5	4	4	4	5
ENCUESTADO 348																					4	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTADO 349																					4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 350																					4	2	3	4	4	5	4	5	3
ENCUESTADO 351																					4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 352																					3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 353																					3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 354																					3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 355																					3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 356																					3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 357																					5	4	5	2	3	4	3	4	5
ENCUESTADO 358																					4	5	5	4	5	5	5	4	4

Anexo 6: Base de datos (Prueba piloto)

	INSTRUMENTO 1									INSTRUMENTO 2								
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
ENCUESTADO 1	5	4	5	4	5	2	3	5	2	3	5	5	5	5	2	4	5	5
ENCUESTADO 2	4	3	5	3	5	4	3	5	2	3	4	5	5	5	4	4	5	5

ENCUESTADO 3	4	4	4	4	5	4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 4	3	4	4	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5
ENCUESTADO 5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 6	2	5	2	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 7	3	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 8	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 9	5	4	2	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 10	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 11										5	4	4	5	4	5	5	5	5
ENCUESTADO 12										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 13										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 14										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 15										4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 16										4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 17										4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 18										4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 19										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 20										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 21										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 22										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 23										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 24										5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 25										5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 26										5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 27										5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 28										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 29										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 30										4	2	3	4	2	5	4	4	3

ENCUESTADO 31										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 32										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 33										4	1	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTADO 34										4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 35										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 36										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 37										3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 38										3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 39										3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 40										3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 41										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 42										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 43										4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 44										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 45										4	4	5	4	4	1	2	4	1

ENCUESTADO 46										4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 47										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 48										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 49										4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 50										5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 51										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 52										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 53										5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 54										5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 55										5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 56										5	3	3	5	5	5	4	1	4

ENCUESTADO 57										4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 58										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 59										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 60										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 61										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 62										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 63										4	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 64										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 65										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 66										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 67										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 68										4	4	4	4	5	4	4	4	5
ENCUESTADO 69										4	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTADO 70										5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 71										4	4	5	4	5	4	5	4	4
ENCUESTADO 72										5	3	3	3	3	3	4	3	4
ENCUESTADO 73										4	4	4	4	4	4	4	3	4
ENCUESTADO 74										3	5	5	5	5	2	4	5	5
ENCUESTADO 75										3	4	5	5	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 76										3	4	5	4	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 77										3	5	5	5	5	5	4	5	5
ENCUESTADO 78										4	5	5	4	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 79										4	5	5	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 80										4	5	4	4	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 81										5	5	4	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 82										5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 83										5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 84										5	4	4	5	4	5	5	5	5

ENCUESTADO 85										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 86										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 87										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 88										4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 89										4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 90										4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 91										4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 92										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 93										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 94										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 95										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 96										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 97										5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 98										5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 99										5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 100										5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 101										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 102										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 103										4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 104										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 105										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 106										4	1	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTADO 107										4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 108										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 109										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 110										3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 111										3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 112										3	3	5	2	4	2	4	4	2

ENCUESTADO 113												3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 114												3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 115												3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 116												4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 117												4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 118												4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 119												4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 120												4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 121												4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 122												4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 123												5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 124												5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 125												5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 126												5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 127												5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 128												5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 129												5	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 130												4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 131												4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 132												4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 133												4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 134												4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 135												4	2	3	5	5	5	4	3	5

ENCUESTADO 136																					4	2	1	5	5	5	4	3	5											
ENCUESTADO 137																															4	1	1	4	5	5	5	3	5	
ENCUESTADO 138																																4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 139																																4	1	1	4	5	4	5	4	5

ENCUESTADO 140										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 141										4	4	4	4	5	4	4	4	5
ENCUESTADO 142										4	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTADO 143										5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 144										4	4	5	4	5	4	5	4	4
ENCUESTADO 145										5	3	3	3	3	3	4	3	4
ENCUESTADO 146										4	4	4	4	4	4	4	3	4
ENCUESTADO 147										3	5	5	5	5	2	4	5	5
ENCUESTADO 148										3	4	5	5	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 149										3	4	5	4	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 150										3	5	5	5	5	5	4	5	5
ENCUESTADO 151										4	5	5	4	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 152										4	5	5	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 153										4	5	4	4	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 154										5	5	4	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 155										5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 156										5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 157										5	4	4	5	4	5	5	5	5
ENCUESTADO 158										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 159										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 160										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 161										4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 162										4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 163										4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 164										4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 165										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 166										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 167										4	5	3	4	1	4	4	4	4

ENCUESTADO 168										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 169										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 170										5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 171										5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 172										5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 173										5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 174										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 175										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 176										4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 177										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 178										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 179										4	1	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTADO 180										4	1	4	3	3	3	4	4	3

ENCUESTADO 181										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 182										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 183										3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 184										3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 185										3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 186										3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 187										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 188										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 189										4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 190										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 191										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 192										4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 193										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 194										4	5	5	4	4	4	2	4	1

ENCUESTADO 195										4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 196										5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 197										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 198										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 199										5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 200										5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 201										5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 202										5	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 203										4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 204										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 205										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 206										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 207										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 208										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 209										4	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 210										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 211										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 212										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 213										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 214										4	4	4	4	5	4	4	4	5
ENCUESTADO 215										4	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTADO 216										5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 217										4	4	5	4	5	4	5	4	4
ENCUESTADO 218										5	3	3	3	3	3	4	3	4
ENCUESTADO 219										4	4	4	4	4	4	4	3	4
ENCUESTADO 220										3	5	5	5	5	2	4	5	5
ENCUESTADO 221										3	4	5	5	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 222										3	4	5	4	5	4	4	5	5

ENCUESTADO 223											3	5	5	5	5	5	4	5	5
ENCUESTADO 224											4	5	5	4	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 225											4	5	5	5	4	5	5	4	4

ENCUESTADO 226											4	5	4	4	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 227											5	5	4	5	4	5	5	4	4
ENCUESTADO 228											5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 229											5	5	4	5	5	5	5	3	4
ENCUESTADO 230											5	4	4	5	4	5	5	5	5
ENCUESTADO 231											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 232											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 233											5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 234											4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 235											4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 236											4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 237											4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 238											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 239											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 240											4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 241											5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 242											5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 243											5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 244											5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 245											5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 246											5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 247											4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 248											4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 249											4	2	3	4	2	5	4	4	3

ENCUESTADO 250										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 251										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 252										4	1	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTADO 253										4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 254										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 255										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 256										3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 257										3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 258										3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 259										3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 260										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 261										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 262										4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 263										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 264										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 265										4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 266										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 267										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 268										4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 269										5	5	5	5	4	4	1	3	4
ENCUESTADO 270										5	4	4	5	4	5	1	3	4

ENCUESTADO 271										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 272										5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 273										5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 274										5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 275										5	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 276										4	3	3	5	5	5	4	1	4

ENCUESTADO 277										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 278										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 279										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 280										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 281										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 282										4	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 283										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 284										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 285										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 286										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 287										4	4	4	4	5	4	4	4	5
ENCUESTADO 288										4	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTADO 289										5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 290										4	4	5	4	5	4	5	4	4
ENCUESTADO 291										5	3	3	3	3	3	4	3	4
ENCUESTADO 292										4	4	4	4	4	4	4	3	4
ENCUESTADO 293										5	4	4	5	4	5	5	4	5
ENCUESTADO 294										4	4	4	5	4	4	5	4	5
ENCUESTADO 295										4	4	4	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 296										4	4	3	5	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 297										4	5	3	4	1	4	5	4	5
ENCUESTADO 298										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 299										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 300										4	5	3	4	1	4	4	4	4
ENCUESTADO 301										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 302										5	4	3	4	1	4	4	5	4
ENCUESTADO 303										5	4	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 304										5	3	3	4	2	5	4	5	4

ENCUESTADO 305										5	3	3	4	2	5	4	5	4
ENCUESTADO 306										5	3	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 307										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 308										4	2	3	4	2	5	4	5	3
ENCUESTADO 309										4	2	3	4	2	5	4	4	3
ENCUESTADO 310										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 311										4	1	3	3	2	4	4	4	3
ENCUESTADO 312										4	1	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTADO 313										4	1	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 314										3	2	4	3	3	3	4	4	3
ENCUESTADO 315										3	2	4	3	3	3	4	4	3

ENCUESTADO 316										3	2	4	2	3	3	4	4	2
ENCUESTADO 317										3	3	4	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 318										3	3	5	2	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 319										3	3	5	1	4	2	4	4	2
ENCUESTADO 320										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 321										3	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 322										4	4	5	1	4	1	3	4	1
ENCUESTADO 323										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 324										4	4	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 325										4	5	5	4	4	1	2	4	1
ENCUESTADO 326										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 327										4	5	5	4	4	4	2	4	1
ENCUESTADO 328										4	5	5	4	4	4	1	4	4
ENCUESTADO 329										5	5	5	5	4	4	1	3	4

ENCUESTADO 330										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 331										5	4	4	5	4	5	1	3	4
ENCUESTADO 332										5	4	4	5	5	5	1	3	4
ENCUESTADO 333										5	4	4	5	5	5	4	3	4
ENCUESTADO 334										5	3	4	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 335										5	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 336										4	3	3	5	5	5	4	1	4
ENCUESTADO 337										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 338										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 339										4	2	3	5	5	5	4	2	5
ENCUESTADO 340										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 341										4	2	3	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 342										4	2	1	5	5	5	4	3	5
ENCUESTADO 343										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 344										4	1	1	4	5	5	5	3	5
ENCUESTADO 345										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 346										4	1	1	4	5	4	5	4	5
ENCUESTADO 347										4	4	4	4	5	4	4	4	5
ENCUESTADO 348										4	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTADO 349										5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENCUESTADO 350										4	4	5	4	5	4	5	4	4
ENCUESTADO 351										5	3	3	3	3	3	4	3	4
ENCUESTADO 352										4	4	4	4	4	4	4	3	4
ENCUESTADO 353										3	5	5	5	5	2	4	5	5
ENCUESTADO 354										3	4	5	5	5	4	4	5	5

ENCUESTADO 355										3	4	5	4	5	4	4	5	5
ENCUESTADO 356										3	5	5	5	5	5	4	5	5
ENCUESTADO 357										4	5	5	4	5	5	4	5	4
ENCUESTADO 358										4	5	5	5	4	5	5	4	4

