



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES FISCALIZABLES Y EL RIESGO AMBIENTAL EN LOS GRIFOS DE LA CIUDAD DE CAJAMARCA EN EL AÑO 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Ambiental

Autor:

Karina Fátima Grau Zelada

Asesor:

M. Sc. Ing. Juan Carlos Flores Cerna.

Cajamarca –Perú
2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis:

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A Mis padres Estrella y César por mostrarme el camino hacia la superación; mis hermanas: Pilar y Jessica, por estar conmigo apoyándome en todo momento.

Y especialmente a mis hijos Iván y Andrés, que más que el motor de mi vida fueron parte muy importante de lo que hoy puedo presentar como tesis, gracias a ellos por cada palabra de apoyo, gracias por cada momento en familia sacrificado para ser invertido en el desarrollo de esta, gracias por entender que el éxito demanda algunos sacrificios y que el compartir tiempo con ellos, hacia parte de estos sacrificios, los quiero mucho.

Karina Fátima Grau Zelada

AGRADECIMIENTO

Agradezco:

A todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes. Estas palabras son para; Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, a mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido. No tengo palabras para agradecerles las incontables veces que me brindaron su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, unas buenas, otras malas. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano.

A mis hijos Iván y Andrés por llenarme de alegría día tras día, por su paciencia, y ser mi pilar fundamental apoyándome incondicionalmente, pese a las adversidades que se presentaron.

A mis hermanas Pilar y Jéssica, por todos los consejos brindados, y a mi cuñado por todo su apoyo.

Al Ing. Juan Carlos Flores Cerna por asesorarme, apoyarme y guiarme durante la elaboración de esta investigación, brindándome amplios y nuevos conocimientos.

A la Universidad Privada del Norte la cual me brindo los instrumentos y técnicas necesarias para mi óptimo aprendizaje.

Karina Fátima Grau Zelada

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
TABLA DE CONTENIDOS	V
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
RESUMEN	XII
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática	13
1.1.1. Antecedentes	17
1.1.2. Bases teóricas	23
1.1.2.1. Bases legales	23
1.1.2.2. Bases Conceptuales	24
1.2. Formulación de problemas	36
1.3. Objetivos	36
1.3.1. Objetivo general	36
1.3.2. Objetivo específico	37
1.4. Hipótesis	37
CAPITULO II. METODOLOGÍA	38
2.1. Tipo de Investigación	38
2.2. Materiales, instrumentos y métodos	39
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	40
2.4. Procedimiento	41

CAPITULO III. RESULTADOS.....	44
3.1. Diseño de investigación	44
3.2. Resultados de procesamiento de datos	46
3.3. Estadística de fiabilidad	46
3.4. Computo de encuestas procesadas.....	47
3.5. Valores estadísticos descriptiva de la variable “nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables”	52
3.6. Valores estadísticos descriptiva de la variable “riesgo ambiental”	55
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	58
4.1. Discusión	58
4.2. Valores estadísticos descriptivos aplicados a la encuesta	60
4.3. Formulación de hipótesis alternativa (H1) y nula (H0)	112
4.4. Contraste de hipótesis de variables	114
4.5. Contrastación de hipótesis de Chi Cuadrado	115
4.6. Conclusiones	116
REFERENCIAS.....	117
ANEXOS.....	120

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Documentación para revisar en la etapa de planificación</i>	27
<i>Tabla 2 Cronograma de las obligaciones fiscalizables.....</i>	31
<i>Tabla 3 Técnica e instrumentos.....</i>	40
<i>Tabla 4 Resumen de procesamiento de datos.....</i>	46
<i>Tabla 5 Estadística de finalidad con Alfa de Cronbach.....</i>	46
<i>Tabla 6 Cómputo de las encuestas procesadas según la muestra establecida (n=48).....</i>	47
<i>Tabla 7 Valores Estadística descriptiva de variable “el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables.....</i>	52
<i>Tabla 8 Valores Estadística descriptiva variable “Riesgo Ambiental”.....</i>	55
<i>Tabla 9 Estudio ambiental de la unidad menor.....</i>	60
<i>Tabla 10 Estudio ambiental de la ampliación y/o modificación de la unidad menor.....</i>	62
<i>Tabla 11 Compromiso social.....</i>	64
<i>Tabla 12 Compromiso Ornato.....</i>	66
<i>Tabla 13 Compromiso capacitación al personal.....</i>	68
<i>Tabla 14 Presentación del informe ambiental anual.....</i>	69
<i>Tabla 15 Términos de referencia del informe ambiental anual.....</i>	71
<i>Tabla 16 Presentación del informe de monitoreo ambiental.....</i>	72
<i>Tabla 17 Cumplimiento de la frecuencia de monitoreo ambiental ruido, establecidos en los compromisos ambientales.....</i>	74
<i>Tabla 18 Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de ruido establecido en los compromisos ambientales Art. 59 del D.S. N* 015-2006-EM.....</i>	75
<i>Tabla 19 Cumplimiento de frecuencia del monitoreo ambiental calidad de aire establecidos en los compromisos ambientales.....</i>	77

<i>Tabla 20 Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 21 Cumplimiento de parámetros de monitoreo de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 22 Cumplimiento de la frecuencia del monitoreo ambientales efluentes, establecidos en los compromisos ambientales.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 23 Cumplimiento de los puntos de monitoreo ambiental de efluentes, establecidos en los compromisos ambientales.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 24 Cumplimiento del monitoreo de parámetros efluentes, establecidos en los compromisos ambientales.....</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 25 Almacenamiento de lubricantes.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 26 Almacenamiento de productos de limpieza.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 27 Almacenamiento de filtros de aceite.....</i>	<i>92</i>
<i>Tabla 28 Recipientes para residuos no peligrosos.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabla 29 Segregación de residuos no peligrosos.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 30 Acondicionamiento de residuos sólidos no peligrosos.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 31 Plan de manejo de residuos no peligrosos.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 32 Registro de generación de residuos sólidos no peligrosos.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabla 33 Recipiente para residuos sólidos peligros.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 34 Acondicionamiento de residuos peligrosos.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 35 Plan de manejo de residuos peligrosos.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 36 Declaración de manejo de residuos sólidos peligrosos.....</i>	<i>108</i>
<i>Tabla 37 Manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos.....</i>	<i>109</i>

<i>Tabla 38 Registro de generación de residuos peligrosos.....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 39 Resumen de procesamiento de datos.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabla 40 Contraste sobre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 41 Contrastación de pruebas de chi-cuadrado.....</i>	<i>115</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Estudio ambiental de la unidad menor (EIA, PAMA, PMA, DIA)</i>	61
<i>Figura 2. Estudio ambiental de la ampliación y/o modificación de la unidad menor</i>	63
<i>Figura 3. Compromiso social</i>	65
<i>Figura 4. Compromiso Ornato</i>	67
<i>Figura 5. Compromiso capacitación al personal</i>	68
<i>Figura 6. Presentación del informe ambiental anual</i>	70
<i>Figura 7. Términos de referencia del informe ambiental anual</i>	71
<i>Figura 8. Presentación del informe de monitoreo ambiental</i>	73
<i>Figura 9. Cumplimiento de la frecuencia de monitoreo ambiental ruido, establecidos en los compromisos ambientales</i>	74
<i>Figura 10. Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de ruido establecido en los compromisos ambientales Art. 59 del D.S. N*015-2006-EM</i>	76
<i>Figura 11. Cumplimiento de frecuencia del monitoreo ambiental calidad de aire establecidos en los compromisos ambientales</i>	78
<i>Figura 12. Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales</i>	80
<i>Figura 13. Cumplimiento de parámetros del monitoreo de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales</i>	82

<i>Figura 14. Cumplimiento de la frecuencia del monitoreo ambientales efluentes, establecidos en los compromisos ambientales</i>	83
<i>Figura 15. Cumplimiento de los puntos de monitoreo ambiental de efluentes, establecidos en los compromisos ambientales</i>	85
<i>Figura 16. Cumplimiento del monitoreo de parámetros efluentes, establecidos en los compromisos ambientales</i>	87
<i>Figura 17. Almacenamiento de lubricantes</i>	89
<i>Figura 18. Almacenamiento de productos de limpieza</i>	91
<i>Figura 19. Almacenamiento de filtros de aceite</i>	93
<i>Figura 20. Recipientes para residuos no peligrosos</i>	95
<i>Figura 21. Segregación de residuos no peligrosos</i>	96
<i>Figura 22. Acondicionamiento de residuos sólidos no peligrosos</i>	98
<i>Figura 23. Plan de manejo de residuos no peligrosos</i>	100
<i>Figura 24. Registro de generación de residuos sólidos no peligrosos</i>	102
<i>Figura 25. Recipiente para residuos sólidos peligrosos</i>	103
<i>Figura 26. Acondicionamiento de residuos peligrosos</i>	105
<i>Figura 27. Plan de manejo de residuos peligrosos</i>	107
<i>Figura 28. Declaración de manejo de residuos sólidos peligrosos</i>	108
<i>Figura 29. Manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos</i>	110
<i>Figura 30. Registro de generación de residuos peligrosos</i>	112

RESUMEN

La presente tesis realiza el análisis en determinar la relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018; se aplicó un diseño no experimental, descriptivo en donde participaron representantes legales de 48 grifos quienes a través de una visita procedieron a llenar una encuesta, que fue instrumento utilizando para la recaudación de información realizándose la comparación de resultados con actas de Supervisión y Plan de Supervisión; esto se desarrolló bajo el Reglamento de Supervisión Directoral del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental con los principios de la función de supervisión: legalidad, costo-eficiencia, presunción de veracidad, preventivo y correctivo, debido procedimiento, supervisión orientada a riesgos y etapa preparatoria de la supervisión.

Los resultados evidencian que después de verificar la tabla de fiabilidad de la encuesta podemos verificar que el alfa de Cronbach es 0.8, es decir válida para dicha investigación. Por lo tanto, se determinó que la relación que existe entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental influyen significativamente para una posible contaminación ambiental, a mayor cumplimiento de obligaciones fiscalizables menor riesgo ambiental y menor cumplimiento de obligaciones fiscalizables mayor riesgo ambiental.

Palabras Clave: Nivel de cumplimiento, obligaciones fiscalizables, supervisión, riesgo ambiental, grifos.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Uno de los aspectos más importantes en cuanto a temas de cuidados del medio ambiente en los últimos años en el Perú y también a nivel mundial son las diversas normas o políticas ambientales, que se han creado con la finalidad de formalizar a los diversos países a garantizar el denominado desarrollo sostenible, que tiene como beneficio primordial el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales para su aprovechamiento de generaciones futuras, el Perú ha firmado y ratificado varios tratados internacionales, comprometiéndose a conservar el medio ambiente y el patrimonio natural y cultural; si tomamos la Constitución Política del Perú (1993), Capítulo II, De los Tratados, Art. 55, establece que las normas o tratados internacionales que celebra nuestro país con los demás países del mundo, forman parte de la normatividad nacional, así mismo en la línea de políticas ambientales el Perú no ha sido ajeno a esta facultad u obligación en beneficio del medio ambiente, pues uno de los antecedentes más recientes es el del año 2008, en la cual durante el gobierno del presidente Alan García se crea el Ministerio del Ambiente, que por mandato legal tiene la obligación fundamental de fiscalización ambiental, a las diversas actividades empresariales que puedan perjudicar los recursos naturales e imponer las sanciones correspondientes. El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales debe darse de manera responsable y congruente con respecto de los derechos fundamentales de las personas OEFA (2016).

Para lograr la implementación de estas políticas se creó el SINIA (Sistema Nacional de Información Ambiental), el cual tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinadas a la protección de los recursos naturales. Este sistema se encuentra conformado, a su vez, por sistemas funcionales que tienen finalidades propias pero articuladas en la búsqueda del desarrollo sostenible. Entre estos se encuentran el SEIA (Sistema Nacional de Evaluación de impacto Ambiental), SINEFA (Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental), SINANPE (Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado) y SNGRH (Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos); que tienen por finalidad la identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de los proyectos de inversión. Para lograr esta finalidad, se ha establecido que para iniciar una actividad económica las empresas deben de contar necesariamente con la certificación ambiental aprobada por la autoridad competente. Esta certificación se realiza para evaluar los posibles impactos negativos que se podrían generar en el ambiente y determinar las acciones que se implementarán para evitarlos. Es así que mediante este sistema se efectúa un control previo (fiscalización ex ante) de estas actividades económicas OEFA (2016).

Una vez que la empresa obtenga la certificación ambiental respectiva, podrá iniciar sus actividades, debiendo observar todas las obligaciones ambientales previstas en su instrumento de gestión ambiental (certificación aprobada) es decir el período de validez de los certificados aprobados, según la norma **ISO14001** es de tres años, por lo que, cuando haya pasado este tiempo, será necesario que las

empresas lleven a cabo la renovación de su certificado y de las demás contempladas en las normas, los contratos de concesión, los mandatos de la autoridad administrativa, entre otros. El SINEFA asegura el cumplimiento de estas obligaciones ambientales. Por ello, se señala que, mediante este sistema, se realizara un control posterior (fiscalización ex post) de las actividades económicas. OEFA (2016).

Sin embargo se puede apreciar que muchas empresas el día de hoy a pesar de contar con el marco normativo y las instituciones encargadas de ejercer la función fiscalizadora, no cumplen con sus obligaciones ambientales fiscalizables aprobadas en sus instrumentos de gestión ambiental, lo cual repercute enormemente en la sociedad, generando un malestar, debido a la eliminación de contaminantes en los componentes ambientales como agua, aire o suelo, del mismo modo estos incumplimientos trasciende hacia el estado ocasionando graves perjuicios económicos y sociales.

Del mismo modo existen empresas que se han sometido a los lineamientos de la política ambiental, a fin de corregir sus acciones pasadas en desmedro del ambiente, lo que ha llevado a tomar medidas correctivas por parte del estado a fin de que no se repita dichas acciones. Trayendo como consecuencia acciones drásticas para dichas empresas originando déficit empresarial y riesgo operacional. Es importante para el desarrollo de la investigación tener en cuenta cuales son las obligaciones fiscalizables para los grifos, pues nuestros objetivos se basan en el nivel de cumplimiento de obligaciones fiscalizables de la ciudad de Cajamarca y el riesgo ambiental.

Bajo estas perspectivas el presente proyecto de investigación busca determinar cuáles son las posibles causas del incumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables y sus riesgos ambientales en la vía administrativa en la ciudad de Cajamarca, por parte del fiscalizador en el sector hidrocarburos especialmente el área de comercialización, a nivel de grifos que operan en la ciudad de Cajamarca y que riesgos pueden ocasionar estos incumplimientos durante el año 2018, ya que, los impactos ambientales del sub sector hidrocarburos están asociados con las descargas de emisiones gaseosas y partículas a los cuerpos receptores (aire, agua y suelo), por lo que los LMP (Límites Máximos Permisibles) y los ECA (Estándares de Calidad Ambiental) se constituyen en mecanismos de gestión ambiental que permiten la convivencia entre diferentes actividades productivas y la salud humana, asegurando a su vez la calidad de dichos cuerpos receptores especialmente el área de comercialización, a nivel de estaciones de servicios y grifos que operan en la ciudad de Cajamarca, según DECRETO SUPREMO N° 014-2010-MINAM (Ministerio del Ambiente). Aprueban LMP para las Emisiones Gaseosas y de Partículas de Actividades del Sub Sector Hidrocarburos (D.S 062-2010-EM sustituida con Fe de Erratas de 13 de octubre de 2010) y la Ley de Creación, Organización y Funciones del MINAM establece como función específica de dicho Ministerio, elaborar los ECA y LMP, de acuerdo con los planes respectivos, contando con la opinión del sector correspondiente, debiendo ser aprobados mediante Decreto Supremo. OEFA (2016).

1.1.1. Antecedentes

Granado, (2016), en su tesis “La construcción de la fiscalización ambiental en un contexto adverso de boom de recursos naturales: en el caso del OEFA” es entender un proceso específico de construcción de Estado dentro de un contexto de boom de recursos naturales en Perú. Para ello, se explica el caso del OEFA y cómo es que éste logra consolidarse en medio de un entorno hostil a las instituciones ambientales. La pregunta general de investigación que nos planteamos es la siguiente: ¿cómo es posible que se haya podido construir y mantener una institución estatal que cumpla efectivamente el rol de fiscalización ambiental en medio de un entorno hostil a la institucionalidad ambiental? La principal hipótesis en la que se basa la tesis es que el OEFA genera una ruptura radical frente a lo que había constituido el viejo institucionalismo ambiental en Perú. Esta ruptura es posible debido a la autonomía de la institución y la identidad compartida de su burocracia. Este cuerpo burocrático, mediante su vocación y sus estrategias de resistencia y adaptación ha permitido al OEFA cumplir eficazmente su labor.

Gómez (2017), en su tesis “La fiscalización ambiental el OEFA: características de un modelo de ejercicio de la potestad sancionadora que armoniza con la inversión” plantea demostrar que la fiscalización ambiental desarrollada por el OEFA en el periodo comprendido entre finales del año 2012 e inicios del año 2016 logró equilibrar la protección ambiental con la inversión privada. Para tal efecto, dicha fiscalización se caracterizó por un enfoque que privilegió la subsanación voluntaria de las infracciones, la remediación ambiental, el dictado de medidas correctivas y el incentivo voluntario al cumplimiento y sobrecumplimiento de las obligaciones ambientales, dejando el aspecto meramente punitivo —la

imposición de sanciones— como el último recurso, la última ratio. En ese objetivo, en el Capítulo I se abordan conceptos que nos permitirán comprender la naturaleza de la potestad sancionadora que ejerce el OEFA. Así, se aborda lo referido al poder punitivo del Estado, su extensión en el ámbito penal y administrativo y el entendimiento jurídico que se tiene sobre la potestad sancionadora de la Administración Pública, destacando las tres manifestaciones de esta: la que se ejerce sobre los administrados, la disciplinaria que se ejerce sobre los servidores civiles y el régimen de la responsabilidad administrativa funcional. En el Capítulo II se explican los principios de legalidad y tipicidad, debido procedimiento, razonabilidad (proporcionalidad y gradualidad) y predictibilidad, que son aquellos respecto de los cuales el OEFA ha prestado especial atención a efectos de ofrecer a la ciudadanía procedimientos de supervisión y de fiscalización que cumplan los estándares más altos respecto del derecho de defensa y del debido procedimiento. El Capítulo III narra el contexto en el que se desarrolla la fiscalización ambiental del OEFA, que es el de la gestión ambiental.

En este sentido, se explica lo que es la gestión ambiental, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental y los cinco subsistemas funcionales que conforman dicho sistema, siendo uno de ellos el SINEFA, que es el subsistema funcional en el que el OEFA ejerce su potestad sancionadora. En el Capítulo IV se explica cómo se desarrollaba la fiscalización ambiental antes de la creación del OEFA, se mencionan los compromisos asumidos en materia de fiscalización ambiental en el Acuerdo de Libre Comercio suscrito entre Perú y Estados Unidos de América el año 2006 y cómo, en cumplimiento de estos compromisos, se crea el OEFA el año 2008 con la dación del Decreto Legislativo N° 1013, norma que crea al Ministerio

del Ambiente. Posteriormente, en el Capítulo V, se mencionan las competencias generales del OEFA, las competencias específicas de sus tres direcciones de línea y las competencias en materia de supervisión directa que el OEFA ha venido asumiendo desde el año 2010 hasta julio del 2016: minería, energía (electricidad e hidrocarburos), pesquería, diversos rubros de la industria manufacturera, lo relativo a la moratoria para el ingreso y producción de OVM (Organismos Vivos Modificados) y la supervisión a las consultoras ambientales que tienen la obligación de estar inscritas en el SENACE (Servicio Nacional de Certificación Ambiental) para las Inversiones Sostenibles.

En el Capítulo VI se desarrolla lo que se conoce como el “macroproceso” de la fiscalización ambiental, el cual comprende las acciones de evaluación de la calidad ambiental de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto o actividad económica, de supervisión directa de las obligaciones ambientales de las empresas, de fiscalización y sanción —tramitación de procedimientos sancionadores— y de aplicación de incentivos. El Capítulo VII explica cómo entre los últimos meses del año 2012 y los primeros meses del año 2016 se fortaleció el espacio normativo de la fiscalización ambiental a través de la dación de leyes, decretos supremos y resoluciones del Consejo Directivo y de la Presidencia del Consejo Directivo del OEFA que establecieron un conjunto normativo coherente y uniforme que ha permitido el ejercicio de una fiscalización ambiental eficiente y eficaz. En el Capítulo VIII se explica cómo, en el periodo materia de análisis (entre finales del año 2012 e inicios del 2016), las tipificaciones de infracciones y escalas de sanciones aprobadas por el OEFA cumplen con los principios de legalidad, tipicidad, razonabilidad, proporcionalidad y gradualidad.

En el Capítulo IX se explica de qué manera se ha fortalecido en los últimos años el derecho de defensa de los administrados, tanto respecto de la actividad de supervisión como en el marco de un procedimiento sancionador.

El Capítulo X aborda lo referido a la subsanación voluntaria de los hallazgos de menor trascendencia, los incentivos introducidos en la metodología utilizada para el cálculo de las multas para promover una mayor y más rápida remediación ambiental, la aplicación del Artículo 19° de la Ley N° 30230 —y las normas reglamentarias expedidas por el OEFA para la aplicación de dicho artículo— con la finalidad de privilegiar la remediación ambiental y el dictado de medidas correctivas en lugar de la imposición de sanciones. Luego, en el Capítulo XI, se expone lo referido al fortalecimiento en el dictado de medidas administrativas (medidas preventivas, mandatos de carácter particular, requerimientos de actualización de instrumento de gestión ambiental, medidas cautelares y medidas correctivas), instrumentos que, bajo un nuevo enfoque de la fiscalización ambiental, promueven una oportuna y eficaz remediación ambiental.

En el Capítulo XII se explica que el OEFA, con el objeto de lograr el cumplimiento de las obligaciones ambientales, ha utilizado instrumentos distintos a la sanción para lograr dicho objetivo: el reconocimiento del hecho infractor (y el consecuente compromiso de destrucción de OVM) para evitar la tramitación de un procedimiento sancionador, el registro de buenas prácticas ambientales y el régimen de incentivos, lo que evidencia la implementación de un nuevo enfoque en el que la imposición de sanciones es el último recurso, la última ratio. Finalmente, a modo de Colofón, se explica que el impacto de la fiscalización ambiental sobre el nivel de cumplimiento ambiental de las empresas mineras en el periodo 2013-2014 fue

positivo, y que cuando se tengan los resultados del periodo 2014-2015 se podrá efectuar una adecuada recomendación sobre prorrogar o no el régimen establecido en el Artículo 19° de la Ley N° 30230. (Gómez Apac, 2017)

Aliaga (2017), “Imposición de medidas correctivas por el OEFA y su cumplimiento en el caso de la Laguna Shanshoccocha”, busca analizar la aplicación y cumplimiento de las medidas correctivas, poniendo como ejemplo un caso representativo denominado Laguna Shanshoccocha, en el cual el OEFA interpuso a la empresa Pluspetro Norte S.A. la medida correctiva de compensación Ambiental. Las medidas correctivas son actos administrativos de gravedad, que tienen como objeto el revertir los daños o afectación que se hubieran generado.

El OEFA, cuenta con la función de fiscalización y sanción, la cual comprende, la investigación de la comisión de posibles infracciones administrativas y la imposición de sanciones y medidas administrativas, entre las cuales se encuentran las medidas correctivas. En el presente trabajo se analiza la imposición de la medida correctiva que se dio en el caso denominado Laguna Shanshoccocha, en el cual el OEFA determinó imponer una medida correctiva de compensación ambiental, la cual consistió en generar una nueva laguna o, de ser el caso, potenciar o proteger un cuerpo de agua o zona dentro del área de influencia del lugar afectado, según sea determinado mediante un estudio hidrogeológico que la empresa Pluspetrol Norte S.A. debía realizar previamente. A la fecha, la empresa Pluspetrol ha cumplido con realizar el pago de la multa impuesta, sin embargo, lo referido al cumplimiento de la medida correctiva no se ha concluido. Es importante realizar el análisis de este caso, con la finalidad de dar cuenta de la importancia que tiene el cumplimiento de las medidas correctivas, ya que ante un

incumplimiento no solo vulnera la facultad fiscalizadora, sancionadora y de supervisión del SINEFA sino que principalmente no se repara el ecosistema vulnerado, lo cual muchas veces genera aún mayores consecuencias.

Chapa (2016) en su tesis “La deficiente Fiscalización de los estudios de impacto ambiental como factor agravante de la contaminación derivada de actividades minero – extractivas”, menciona que se realizó con la finalidad de demostrar que una deficiente Fiscalización Ambiental de los Estudios de Impacto Ambiental y el incumplimiento de las obligaciones ambientales, agrava la contaminación generada de actividades minero – extractivas. Deriva de una investigación ya concluida en el que se han recogido las opiniones de los pobladores del Centro Poblado de Porcón Alto en Cajamarca, se encontró que la población ubicada cerca al centro minero Yanacocha no observa una Fiscalización adecuada por parte del Gobierno, asimismo la contaminación ambiental han aumentado en los últimos años, lo que permite concluir que en efecto una fiscalización adecuada, así como la aplicación de los criterios jurídicos de forma real y objetiva permitiría reducir la contaminación ambiental en esta parte de nuestro territorio, velando por el bienestar de los pobladores cercanos a este centro minero y creando conciencia en cada uno de los lectores en conservación del medio ambiente. Si bien es cierto, la tecnología y el desarrollo económico son dos pilares muy importantes para nuestro bienestar, lo es también y en mucha más proporción un medio ambiente sano y equilibrado que nos permita la convivencia y el bienestar adecuado para vivir.

1.1.2. Bases Teóricas

1.1.2.1. Bases Legales

- ✓ Ley General del Ambiente: Ley N° 28611
- ✓ Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- ✓ Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
- ✓ Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
- ✓ Ley N° 26221, Ley Orgánica que norma las actividades de Hidrocarburos en el territorio nacional.
- ✓ Aprueban Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 039-2014-EM
- ✓ Modifican Reglamento para la protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos: Decreto Supremo N° 032-2015-EM
- ✓ Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos y su exposición de Motivos: Ley N°29134
- ✓ Resolución de Consejo Directivo N° 006-2018-OEFA/CD, Tipifican infracciones administrativas y establecen escala de sanciones relacionadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental, aplicadas a los administrados que se encuentran bajo el ámbito de competencias del OEFA
- ✓ Precisan competencia del OEFA para identificación de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos 2013-2014 del OEFA: Resolución Ministerial N° 042-2013- MINAM
- ✓ Tipifican infracciones administrativas y establecen escala de sanciones relacionadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental, aplicables a los administrados que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA: Resolución de Consejo Directivo N° 006-2018-OEFA/CD

- ✓ El referido Régimen Común ha sido aprobado por Resolución Ministerial N° 247- 2013-MINAM, de fecha 28 de agosto de 2013, y busca garantizar una fiscalización ambiental homogénea, eficaz, eficiente, armónica y coordinada.

1.1.2.2. Bases Conceptuales

a) **Fiscalización ambiental:** “Es la acción de control que realiza una entidad pública dirigida a verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de un administrado, sea este una persona natural o jurídica, de derecho privado o público”. (OEFA, 2015, pág. 16).

b) **Mecanismos emitidos para las funciones de supervisión y fiscalización de las obligaciones ambientales:** son procedimientos con el fin de atender los resultados de las supervisiones externas como ya hemos mencionado, el OEFA cuenta con las funciones de:

- ✓ Evaluación: Se entiende por evaluación la capacidad de monitorear la calidad del ambiente (agua, aire, suelo) a fin de poder evaluar el estado del ambiente y la conservación de los recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades productivas que pueden influenciar en el mismo
- ✓ Supervisión: Que se entiende por la capacidad de la autoridad para poder realizar visitas a los administrados bajo su competencia, a fin de verificar el cumplimiento o no, de las normas ambientales y las obligaciones y los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental
- ✓ Fiscalización y sanción: Consiste en la capacidad de investigar las posibles infracciones administrativas e imponer sanciones y medidas administrativas por el incumplimiento de las obligaciones ambientales.

✓ Supervisión directa: Acciones de seguimiento y verificación con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales, y verificar el cumplimiento de los requisitos para el otorgamiento de incentivos por parte de los administrados (Rivera, 2014, pág. 234)

c) **Régimen Común de Fiscalización Ambiental:** Mediante la Resolución Ministerial N° 247-2013-MINAM, el cual tiene por finalidad establecer los criterios básicos para el ejercicio de las competencias de fiscalización ambiental a cargo de las EFA. El referido régimen común establece los lineamientos, principios y bases comunes y son:

✓ Principio de coherencia: Las EFA coordinan el ejercicio de sus funciones para su adecuada articulación, sumando esfuerzos, evitando superposiciones, duplicidades y vacíos en el ejercicio de dichas funciones.

✓ Principio de transparencia: La información vinculada a la fiscalización ambiental es de acceso público.

✓ Principio de eficacia: Contar con las herramientas y recursos requeridos para una adecuada planificación, ejecución y evaluación de su ejercicio.

✓ Principio de efectividad: Ejercida de modo tal que propicie que los administrados actúen en cumplimiento de sus obligaciones ambientales.

✓ Principio de mejora continua: Las EFA coadyuvan al proceso de mejora continua de la legislación ambiental proponiendo a las autoridades competentes los cambios normativos que identifiquen como necesario.

✓ Aprobar o proponer, de ser el caso, la tipificación de infracciones y sanciones ambientales: Aprobar o proponer, según corresponda, la tipificación de infracciones y sanciones ambientales, así como la escala de sanciones

administrativas necesarias para cumplir con su función de fiscalización ambiental. (MINAM, 2013, pág. 501897).

d) Infracciones administrativas y potestad sancionadora: “De acuerdo a la Ley 29325 ley del sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental con el Art° 17- Infracciones administrativas y potestad sancionadora. Constituyen infracciones administrativas bajo el ámbito de competencias del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) las siguientes conductas:

- a) El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la normativa ambiental.
- b) El incumplimiento de las obligaciones a cargo de los administrados establecidas en los instrumentos de gestión ambiental señalados en la normativa ambiental.
- c) El incumplimiento de los compromisos ambientales asumidos en contratos de concesión.
- d) El incumplimiento de las medidas cautelares, preventivas o correctivas, así como de las disposiciones o mandatos emitidos por las instancias competentes del OEFA.
- e) Otras que correspondan al ámbito de su competencia. (OEFA, 2009, pág. 8).

e) Procedimiento administrativo sancionador: El procedimiento administrativo sancionador a cargo del OEFA es el conjunto de actos que tienen por finalidad investigar la comisión de presuntos incumplimientos a las obligaciones ambientales fiscalizables y, de ser el caso, la imposición de medidas correctivas y/o sanciones. El Artículo 2° del Texto Único Ordenado (TUO) del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD (en adelante, TUO del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA) establece que las obligaciones ambientales fiscalizables son aquellas contenidas en la normativa

ambiental, los instrumentos de gestión ambiental, las medidas cautelares, medidas correctivas y/o disposiciones o mandatos emitidos por los órganos competentes del OEFA, entre otras obligaciones que se encuentren a cargo del OEFA por normativa posterior o en función de los procesos de transferencia de competencias. (OEFA, 2017, pág. 8).

Tabla 1

Documentación para revisar en la etapa de planificación.

Plan de Supervisión
Obligaciones fiscalizables (Ficha de obligaciones)
Información presentada por el administrado
Evaluación de denuncias
Resultados de monitoreos, evaluaciones ambientales integrales
Resultados de supervisiones previas
Revisión de PAS y medidas administrativa previas

Fuente: Reglamento de supervisión OEFA Artº 8 aprobado por RPCD N° 045-2015-oe/fa/pc)

f) Tramitación del procedimiento administrativo sancionador: El 12 de julio del 2014 se publicó la Ley N° 30230 - Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país (en adelante, Ley N° 30230), a través de la cual se establecen disposiciones que modifican la estructura del procedimiento administrativo sancionador del OEFA para consolidar el enfoque preventivo y correctivo de la política ambiental. En virtud de ello, el OEFA aprobó, mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 026-2014-OEFA/CD, las “Normas reglamentarias que facilitan la aplicación de lo establecido en el Artículo 19º de la Ley N° 30230”,

cuyas disposiciones fueron recogidas posteriormente en el TUO del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA.

Considerando las normas señaladas, durante el periodo de tres años contados a partir de la vigencia de la Ley N°302307, el OEFA tramitará procedimientos administrativos sancionadores excepcionales, en los cuales se impondrá una medida correctiva si se determina la responsabilidad del administrado y, solo en el supuesto de que dicha medida sea incumplida, se impondrá una sanción que no podrá ser mayor al 50% de la multa que correspondería imponer por la comisión de la infracción. (OEFA, 2016, pág. 9).

g) Medidas correctivas: La medida correctiva es una disposición que puede ser dictada por la Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos, en el marco de un procedimiento administrativo sancionador, con la finalidad de establecer obligaciones a cargo del administrado para revertir o disminuir, en lo posible, el efecto nocivo que la conducta infractora hubiera podido producir en el ambiente, los recursos naturales y/o la salud de las personas. Dicha potestad se encuentra reconocida en la Ley del Sinefa, el TUO del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, el Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA, aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 007-2015-OEFA/CD (en adelante, Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA) y en los “Lineamientos para la aplicación de las medidas correctivas a que se refiere el Literal d) del Numeral 22.2 del Artículo 22° de la Ley N° 29325”, aprobados por la Resolución de Consejo Directivo N° 010-2013-OEFA/CD. (OEFA, 2016, pág. 50).

Tipos de medidas correctivas: las medidas correctivas son clasificadas de la siguiente manera:

- ✓ Medidas correctivas de adecuación: Tiene por finalidad adaptar las actividades del administrado a estándares ambientales determinados para asegurar la mitigación de posibles efectos perjudiciales en el ambiente o la salud de las personas. Son aplicables cuando el daño y la infracción son de carácter menor.

- ✓ Medidas correctivas de cese y/o paralización: Tienen por finalidad neutralizar la actividad dañosa para evitar que continúe la afectación al ambiente y la salud de las personas.

- ✓ Medidas correctivas de restauración ambiental: Tienen por finalidad revertir los impactos generados, debido a la comisión de la infracción, restaurando, rehabilitando o reparando los componentes ambientales afectados.

- ✓ Medidas correctivas de compensación ambiental: Tienen por finalidad reemplazar o sustituir los recursos naturales afectados severamente por otros de similares características. OEFA (2016, pág. 51).

h) Obligaciones ambientales fiscalizables: Las obligaciones ambientales fiscalizables pueden comprender aspectos relacionados con la protección del ambiente, así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incluso los aspectos socioambientales. Asimismo, estas obligaciones ambientales fiscalizables se pueden dividir en: obligaciones de hacer y obligaciones de no hacer. (OEFA, 2015, pág. 10).

Las obligaciones ambientales comprenden aspectos relacionados a la calidad ambiental y otros vinculados al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Además, existen obligaciones ambientales en función del tipo de actividad, en función de los bienes jurídicos protegidos (agua, aire, áreas naturales protegidas, gestión de residuos sólidos) o en función de la competencia territorial (regional o municipal).

Tabla 2

Cronograma de las obligaciones fiscalizables

<u>Número</u>	<u>Documento</u>	<u>Período/Fecha</u>
1	Informe Ambiental Anual- IAA (del período correspondiente al año anterior de su presentación) (Subsector Hidrocarburos)	Anualmente, antes del 31 de marzo
2	Informe de Monitoreo Ambiental -IMA=Reporte de Monitoreo Ambiental (Subsector Hidrocarburos)	Último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada período de muestreo (trimestral, mensual, anual según este definido en el estudio ambiental aprobado)
3	Declaración de Manejo de Residuos Sólidos-DMRS y Plan de Manejo de Residuos Sólidos- PMRS	Dentro de los primeros quince días hábiles de cada año
4	Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos – MRSP	Durante los quince primeros días de cada mes.

Fuente (Obligaciones Ambientales – OEFA; D.S. 015-2006-EM. Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos Modificatoria. Modific. Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos.)

- i) Reglamento de procedimiento administrativo sancionador:** El reglamento regula el procedimiento administrativo sancionador conducente a investigar y determinar la existencia de infracciones administrativas en el ámbito de competencia de la fiscalización ambiental a cargo del OEFA, así como la aplicación de sanciones y la adopción de medidas cautelares y correctivas. Aprobado con Resolución de Consejo Directivo N° 012-2012-OEFA/CD (OEFA, 2012, pág. 10).
- j) Estudio de impacto ambiental semi detallado (EIASd)** Permite determinar si el proyecto o actividad se hace cargo de los efectos ambientales, mediante medidas de mitigación, reparación y/o compensación. (OEFA, 2015, pág. 4).
- k) Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA):** conjunto de proyectos acordados con el estado con el compromiso y propósito de reducir los impactos que genera la actividad. (OEFA, 2015, pág. 4).
- l) Plan de Manejo Ambiental (PMA):** conjunto de actividades que producto de una evaluación ambiental están orientadas a prevenir y mitigar corregir o compensar los impactos y efectos ambientales. (OEFA, 2015, pág. 5).
- m) Declaración de Impacto Ambiental (DIA)** documento oficial donde se recoge la evaluación de un impacto ambiental. (OEFA, 2015, pág. 5).
- n) Entidad de Fiscalización Ambiental (EFA):** Entidad pública de ámbito nacional, regional o local que tiene atribuida alguna o todas las funciones de fiscalización ambiental, en sentido amplio. Excepcionalmente y, por disposición legal, puede ser considerado EFA un órgano de línea de una entidad u organismo público que se encuentre facultado para realizar funciones de fiscalización ambiental. (OEFA, 2015, pág. 5).

o) Riesgo ambiental: Se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico. (MINAM, 2010, pág. 13).

p) Denuncia ambiental: Comunicación que efectúa una persona natural o jurídica respecto de hechos que podrían constituir una infracción administrativa ambiental. La denuncia ambiental tiene carácter informativo y, en principio, no constituye al denunciante como parte en un eventual procedimiento administrativo sancionador. (OEFA, 2014, pág. 14).

q) Emergencia ambiental: Evento súbito o imprevisible generado por causas naturales, humanas o tecnológicas que inciden en la actividad del administrado y que generan, o pueden generar, deterioro al ambiente. (OEFA, 2014, pág. 6).

r) Estándar de calidad ambiental (ECA): Medida que establece el nivel de concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni el ambiente. (MINAM, 2010, pág. 13).

s) Estación de servicios: las estaciones de servicio ofrecen gasolinas y gasóleos, ambos derivados del petróleo. Algunas estaciones proveen combustibles alternativos, como gas licuado del petróleo (GLP), gas natural, gas natural comprimido, etanol, biodiesel e hidrógeno. Así mismo, en algunos países también venden bombas de butano. (Báez, 2019, pág. 2).

t) Método estadístico, en la presente investigación se utilizó el Contraste de la Hipótesis según J. Jiménez, es la inferencia estadística en una investigación, son las llamadas pruebas de contraste de hipótesis o de significación estadística, indicando que se quiere determinar hasta qué punto es posible que la diferencia observada sea exclusivamente al azar (variaciones del muestreo). Y la hipótesis nula e hipótesis alternativa afirma que en realidad se va a contrastar estadísticamente que no existen diferencias, cabe indicar que la prueba de significación estadística intentará rechazar esta hipótesis, conocida como hipótesis nula H_0 . Si lo consigue, se aceptará la hipótesis alternativa. Existiendo diferencias entre ambos grupos. El primer paso es, pues, formular la H_0 . A continuación, se calcula, mediante la prueba estadística más adecuada, la probabilidad de que los resultados observados puedan ser debidos al azar, en el supuesto de que H_0 sea cierta, es decir la probabilidad de que, a partir de una población de referencia, puedan obtenerse dos muestras que presenten unos porcentajes tan diferentes como los observados, es decir: una hipótesis estadística es una asunción relativa a una o varias poblaciones, que puede ser cierta o no. Las hipótesis estadísticas se pueden contrastar con la información extraída de las muestras y tanto si se aceptan como si se rechazan se puede cometer un error. La hipótesis formulada con intención de rechazarla se llama hipótesis nula y se representa por H_0 . Rechazar H_0 implica aceptar una hipótesis alternativa (H_1) El verdadero interés de la p es el de permitir descartar que la diferencia observada es fruto de la variabilidad aleatoria. (JM & J, 2000, pág. 19).

u) **Grifos:** Instalación en un bien inmueble donde los **Combustibles** son objeto de recepción, almacenamiento y venta al público. En el país, también se les denomina estaciones de servicio, grifos, grifos flotantes, grifos de kerosene, grifos rurales y grifos en la vía pública. (OSINERMING, 2010, pág. 1).

v) **Escala de Likert:** Empecemos con el nombre de la escala, el cual tiene su origen debido al psicólogo Rensis Likert. Likert distinguió entre una escala apropiada, la cual emerge de las respuestas colectivas a un grupo de ítems (pueden ser 8 o más), y el formato en el cual las respuestas son puntuadas en un rango de valores. La escala de Likert es uno de los tipos de escalas de medición. Es una escala psicométrica utilizada principalmente en la investigación de mercados para la comprensión de las opiniones y actitudes de un consumidor hacia una marca, producto o mercado meta. Nos sirve principalmente para realizar mediciones y conocer sobre el grado de conformidad de una persona o encuestado hacia determinada oración afirmativa o negativa.

La escala de Likert es una de las herramientas más utilizadas por los investigadores de mercado cuando desean evaluar las opiniones, actitudes y cumplimientos de una persona. Existen varios tipos de escalas de medición enfocadas directamente a medir las actitudes de las personas, entre ellas, una de las más utilizadas es de la que hablaremos a continuación (Luna, 2007, pág. 52)

w) **Alfa de Cronbach:** es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida y cuya denominación Alfa fue realizada por Cronbach en 1951 aunque sus orígenes se encuentran en los trabajos de Hoyt (1941) y de Guttman (1945). El alfa de Cronbach no deja de ser una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la

escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas (Alpha de Cronbach) o de las correlaciones de los ítems (Alpha de Cronbach estandarizado). Hay que advertir que ambas fórmulas son versiones de la misma y que pueden deducirse la una de la otra. El Alpha de Cronbach y el Alpha de Cronbach estandarizados, coinciden cuando se estandarizan las variables originales (ítems), es decir en toda medición son la confiabilidad y la validez; al referirse a cualquier instrumento de medición en el campo de las ciencias sociales y de la conducta, se consideran estas dos cualidades como aspectos claves de la llamada “solidez psicométrica” del instrumento (Cohen y Swerdlik, 2001). En esta Nota nos ocuparemos fundamentalmente de la confiabilidad y específicamente del coeficiente (Alpha) de Cronbach. (Virla, 2010, pág. 249)

1.2. Formulación del problema

¿Qué relación hay entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.

1.3.2. Objetivo específico

Establecer las dimensiones que caracterizan el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.

Determinar los factores que caracterizan al riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

El nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables influye significativamente en el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.

1.4.2. Hipótesis específica

Los factores que caracterizan en el nivel de incumplimiento de las Obligaciones fiscalizables en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 tenemos la aprobación de estudios ambientales; cumplimiento, compromisos complementarios; elaboración del informe anual ambiental y monitoreo ambiental.

Las dimensiones que influyen en el Riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 son el almacenamiento de sustancias químicas, gestión de residuos no peligrosos y peligrosos.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo **No experimental, Descriptivo**

No Experimental: Según el autor (Stracuzzi, 2010): El diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica si no que se observa las que existen.

Nivel de investigación: Descriptivo- Cualitativo: Estudios descriptivos: Según (Dankhe, 1986), este tipo de estudios pretende responder a preguntas típicas de la investigación como: ¿Mientras más capacitación mayor rendimiento en el trabajo? Es decir, este tipo de estudios tiene como finalidad medir el grado de relación que existe entre dos o más variables. En ocasiones la mayoría de los estudios analiza solo dos variables, en trabajo de economía y modelización se trabajan con más de dos variables. Esto significa que estos estudios ven si estas dos a más variables están o no relacionadas, es decir si una explica a las otras o viceversa. Finalmente, que el propósito de este tipo de estudios es saber cómo se comporta una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas a ella., Prediciendo el valor aproximado que tendrá la variable a partir de los valores de la variable relacionada.

Cualitativo: Los autores (Anguera, 1995), señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

2.2. Materiales, instrumentos y métodos

Materiales e instrumentos

- ✓ Papel bond
- ✓ Impresora
- ✓ Observación
- ✓ Entrevista
- ✓ Actas de Supervisión
- ✓ Plan de Supervisión

Método

La metodología aplicada consistió en realizar una visita a las estaciones de grifos de muestreo, donde se expondrá el motivo de la investigación en el cual los participantes procederán a llenar una encuesta para el desarrollo de la investigación.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Tabla 3

Técnicas e instrumentos

<u>Técnica</u>	<u>Instrumentos</u>
Observación	<p>Encuesta: Instrumento que consta de una serie de preguntas cerradas para ser resuelto sin intervención del investigador.</p> <p>Permite, recoger información en forma directa, esta técnica conlleva a establecer opiniones de los especializados o llamados los consultores expertos, que fundamentaran la investigación.</p> <p>Pretende mediante la encuesta medir las responsabilidades de los grifos de la ciudad de Cajamarca; en este caso concreto: conocer la percepción respecto al incumplimiento de las obligaciones fiscalizables en los grifos de la población.</p>
Revisión Documentaria	<p>Análisis Documentario (Actas de supervisión y Plan de supervisión): Revisión documentaria: el proceso de revisión documentaria en la investigación estará orientada a la detección, obtención, consulta y extracción de información para la estructuración de las bases teóricas de la investigación de una diversidad de fuentes de consulta (artículos de revistas, libros, páginas web, informes de investigación) y se realiza en la oficina desconcentrada Cajamarca.</p>
Estadística	<p>En esta investigación he utilizado la estadística descriptiva en donde se recogió y describió datos, así como el análisis de esta información utilizando para la media, la moda, la desviación estándar y tablas comparativas para poder ver si las variables se relacionan.</p>

2.4. Procedimiento

Las técnicas de procedimiento y análisis de datos se realizó con el formato SPSS que ofrece IBM para un análisis completo. Es el acrónimo de Producto de Estadística y Solución de Servicio. SPSS es un software popular entre los usuarios de Windows, es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja (CAMACHO, 2000) ; se basó en el análisis de la encuesta (anexo 2) realizados en los grifos de la ciudad de Cajamarca de la recaudación de información, se realizó la comparación de resultados con las actas de Supervisión y Plan de Supervisión, para lo cual se desarrolló bajo los siguientes principios mencionados en: Reglamento de Supervisión Directoral del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, los cuales son:

Legalidad: El supervisor debe actuar con respeto a la Constitución, las normas legales y reglamentarias que sean aplicables, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas.

Costo-eficiencia: El desarrollo de la función de supervisión se llevará a cabo evitando generar costos excesivos e injustificados al administrado y a la Autoridad de Supervisión.

Presunción de veracidad: Toda la información que el administrado supervisado proporcione dentro de la supervisión y sus declaraciones se presumen que responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.

Preventivo y correctivo: Las acciones de supervisión deben estar dirigidas a prevenir, evitar, detectar y/o corregir la comisión de acciones u omisiones, que podrían ser constitutivas de incumplimiento de obligaciones fiscalizables.

Debido procedimiento: Durante el desarrollo de la supervisión se brinda al administrado todas las garantías del debido procedimiento, incluyendo el derecho de acceso al expediente de supervisión en la que forme parte, en cualquier momento, de manera directa y sin limitación alguna de información; salvo las excepciones expresamente previstas por Ley.

Supervisión orientada a riesgos: En el ejercicio de la supervisión se toma en consideración el impacto de los incumplimientos de las obligaciones fiscalizables que se puedan detectar y la probabilidad de su ocurrencia.

Etapas preparatorias de la supervisión, incluye planificación de la supervisión, comprende acciones de supervisión de forma eficiente y eficaz, en esta etapa se incluye entre otros, los siguientes:

- ✓ La identificación de las obligaciones fiscalizables del administrado
- ✓ La revisión de la información presentada por el administrado a la Autoridad de Supervisión vinculada a las obligaciones fiscalizables
- ✓ La evaluación de denuncias respecto a la unidad fiscalizable
- ✓ Análisis de los resultados de monitoreos, evaluaciones ambientales integrales, entre otros.

- ✓ La revisión de los resultados de supervisiones previas y de las medidas administrativas impuestas
- ✓ La revisión de los procedimientos administrativos sancionadores y de las medidas administrativas impuestas las cual nos basaremos en el acta de supervisiones de los grifos (Anexo 3)
- ✓ La elaboración del Plan de Supervisión, conforme al (Anexo 4), que forma parte integrante del Reglamento.
- ✓ Etapa de clasificación de los incumplimientos detectados.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Diseño de investigación

Ubicación:

El área de estudio son los grifos de la ciudad de Cajamarca; la población considerada para el estudio son los 55 grifos que se encuentran en el ámbito urbano y periurbano, que brindan servicios de comercialización combustibles líquidos a todo el parque automotor de la ciudad de Cajamarca.

Población (muestreo o selección)

Se realizó un muestreo dirigido y puntual en la ciudad de Cajamarca, considerando una muestra de 48 grifos (Anexo 2)

Se aplicó la siguiente fórmula de Fisher y Navarro (Pascual, 2017) para determinar la muestra:

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

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= población=55

z= 1.96

e = 0.05 error máximo admisible

p = 50% probabilidad a favor

q = 50% probabilidad en contra

$$n = \frac{N z^2 pq}{(N - 1)e \mp z^2 p q}$$

$$n = \frac{(55) \times (1.96)^2 \times (0.5)(0.5)}{(55-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(55) \times (1.96)^2 \times (0.5)(0.5)}{(54)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(55) \times (3.8416) \times (0.25)}{(54)(0.25) + (3.8416)(0.25)}$$

$$n = \frac{52.8}{0.135 + 0.9604}$$

$$n = \frac{52.8}{1.095}$$

$$n = 48$$

Características climáticas

La zona evaluada, tiene el clima es templado, seco y soleado en el día y frío en la noche, presenta dos estaciones marcadas, estación seca (de mayo hasta setiembre) y estación húmeda (de octubre hasta abril). Las precipitaciones se dan de diciembre a marzo y se presentan con el fenómeno del Niño en forma cíclica, que es un fenómeno climatológico del norte peruano tropical. Su temperatura media anual es de 15,8 °C. Por la cercanía al Ecuador y por ser una ciudad ubicada en piso térmico bajo, tiene un invierno suave y un verano caluroso y lluvioso en febrero.

3.2. Resultados de procedimientos de datos

Los resultados de las encuestas aplicadas a los grifos de la ciudad de Cajamarca se realizó con un análisis de Alfa de Cronbach un instrumento de fiabilidad teniendo los siguientes resultados:

Tabla 4

Resumen de procesamiento de datos

<i>Casos</i>	N°	%
Valido	48	100.00
Excluido ^a	0	-
Total	48	

La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento

3.3. Estadística de fiabilidad

Tabla 5

Estadística de finalidad con Alfa de Cronbach

<i>Estadística de fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
8	30

Fuente: Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. Revista Publicando, 2(1). 2015, 62-77. ISSN 1390-9304

Después de verificar la tabla de fiabilidad del instrumento (encuesta) se puede verificar que el alfa de Cronbach es 0.8, que según George y Mallery (2003, p. 231) es bueno; es decir válida para dicha investigación.

3.4. Compuo de encuestas procesadas

Tabla 6

Cómputo de las encuestas procesadas según la muestra establecida (n=48)

Variables	Dimensiones	Indicador	Escala Likert					Total	
			0	1	2	3	4		
Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales	Aprobación de estudios ambientales	I01	0	0	16	30	2	48	
		I02	0	0	0	32	16	48	
	complementarios	I05	0	0	7	19	22	48	
	Cumplimiento de la elaboración del informe ambiental anual	I06	0	0	0	36	12	48	
		I07	30	11	7	0	0	48	
	Cumplimiento e compromisos ambientales	obligaciones ambientales	I03	15	14	18	0	1	48
			I04	0	0	5	26	17	48
		Monitoreo ambiental	I08	17	31	0	0	0	48
			I09	0	0	27	21	0	48
			I10	0	0	8	20	20	48
I11			0	0	5	37	6	48	
I12			0	0	7	26	15	48	
I13			0	0	12	24	12	48	
I14			0	0	4	31	13	48	
I15			0	0	6	26	16	48	
I16	18	19	9	2	0	48			
Riesgo Ambiental	Almacenamiento de sustancias químicas	I17	27	15	5	0	1	48	
		I18	0	0	17	15	16	48	
		I19	0	0	0	22	26	48	
	Gestión de residuos sólidos no peligrosos	I20	0	0	7	11	30	48	
		I21	21	27	0	0	0	48	
		I22	0	0	0	14	34	48	
		I23	0	0	24	24	0	48	
	Gestión de residuos sólidos peligrosos	I24	0	4	13	26	5	48	
		I25	21	27	0	0	0	48	
		I26	0	0	0	35	13	48	
I27		9	13	17	6	3	48		
I28		36	12	0	0	0	48		
I29	0	0	0	33	15	48			
I30	15	33	0	0	0	48			

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

Donde Según Escala de Likert:

- 0-Nunca
- 1-Casi Nunca
- 2-Aveces
- 3-Casi Siempre
- 4-Siempre.

Según el instrumento validado se cuenta con 30 indicadores, el cual fue aplicado a 48 grifos mostrando en la Tabla 7 los siguientes resultados:

Indicador 01: Todos los encuestados cuentan con DIA de la Unidad Menor (EIA, PAMA, PMA, DIA) aprobados por el DREM Cajamarca en un 50% al 100%.

Indicador 02: Todos los encuestados presentan el IGA (y actividades operativas aprobadas por el DREM Cajamarca.

Indicador 03: La mayoría de los encuestados no cumple con todos los compromisos ambientales ya que ejecuta compromisos ambientalmente positivos, no establecidos en su E.A.

Indicador 04: La mayoría de los encuestados Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple en su totalidad al menos uno de ellos.

Indicador 05: Que gran parte de los encuestados, Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple en su totalidad.

Indicador 06: La mayoría de los encuestados presentan a la autoridad competente el informe anual ambiental en un plazo menor de 1 mes fuera del plazo establecido a la fecha de presentación.

Indicador 07: La mayoría de los encuestados no se ajustan a la referencia de términos del informe ambiental anual.

Indicador 08: en gran parte de los encuestados Presentan a la autoridad competente en un plazo mayor de 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación.

Indicador 09: que entre los encuestados cumplen con la frecuencia del monitoreo ambiental ruido, establecidos en los compromisos ambientales entre un 50% y 75%

Indicador 10: La mayoría cumple con la frecuencia del monitoreo ambiental establecido en DIA siendo así un 75% que cumplen.

Indicador 11: Que un 75% realizan la frecuencia del monitoreo ambiental, calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales establecido en un EIA.

Indicador 12: Todos los encuestados cumplen los puntos de monitoreo ambiental de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales aprobados por el MEM en un 25% al 75%.

Indicador 13: La mayoría de los encuestados cumplen los parámetros del monitoreo de calidad de Aire, establecidos en los compromisos ambientales llegando a un 75%.

Indicador 14: Que en un 75% de los encuestados cumple con la frecuencia del monitoreo ambiental establecida en los compromisos ambientales.

Indicador 15: Un 75% de los encuestados cumplen con la evaluación de todos los puntos de monitoreo ambiental establecidos en su estudio ambiental.

Indicador 16: Que existe un 75% y 25 % cumplen con el monitoreo de parámetros establecidos en los compromisos ambientales y una minoría que no cumplen con el monitoreo de parámetros establecidos en los CA.

Indicador 17: Podemos observar que la mayoría de encuestados en almacenamiento de los lubricantes necesitan con un área específica para el almacenamiento, no se encuentra aislada y protegida de los agentes ambientales, no se encuentra en área impermeabilizada y sistema de doble contención y un mínimo

se realiza en área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS (Hoja de Datos de Seguridad de Materiales).

Indicador 18: La mayoría de los encuestados, en almacenamiento de productos de limpieza, no se encuentra aislada y protegida de los agentes ambientales, no se encuentra en área impermeabilizada y sistema de doble contención, no cuenta con las hojas de seguridad MSDS y no cuentan con las hojas de seguridad MSDS.

Indicador 19: La mayoría de los encuestados en almacenamiento de filtros de aceite Se realiza en área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS.

Indicador 20: Que un buen porcentaje en lo que es recipientes para residuos sólidos no peligrosos se encuentra implementado, pero falta rotular e identificar el tipo de residuo.

Indicador 21: La mayoría de encuestados no realizan, ni se encuentran de acuerdo a su característica en segregación de residuos sólidos.

Indicador 22: La totalidad de encuestados tienen un adecuado e implementado sobre acondicionamiento de residuos sólidos no peligrosos, pero no guardan relación con su plan de manejo de residuos sólidos.

Indicador 23: en su totalidad de encuestados un 50% cuentan con un plan de manejo de residuos sólidos no peligrosos es decir implementados según su compromiso y presentado a la autoridad competente según el plazo establecido.

Indicador 24: En su totalidad de encuestados el registro de generación de residuos sólidos no peligrosos cumple con un 75%.

Indicador 25: La mayoría de los grifos encuestados no cuentan con recipientes para residuos sólidos peligrosos y no cumplen condiciones de seguridad.

Indicador 26: Gran parte de los encuestados de los grifos tienen adecuado e implementado el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos, pero no guardan relación con su plan de manejo de residuos sólidos.

Indicador 27: De los 48 grifos encuestados la mayoría no cuentan con un plan de manejo de residuos sólidos peligrosos sin embargo fueron presentados fuera del plazo establecido.

Indicador 28: De los grifos encuestados no cuentan con la declaración de manejo de residuos sólidos peligrosos por lo tanto no han sido presentados a la autoridad competente.

Indicador 29: en su totalidad de encuestados presentan a la autoridad competente fuera del plazo establecido el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos dentro del plazo establecido.

Indicador 30: El 25% cumplen con el registro de generación de residuos sólidos peligrosos.

3.5. Valores estadística descriptiva de la variable “Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales”

Tabla 7

Valores Estadística descriptiva de variable “Nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables”

Variable	Dimensiones	Indicador	Desv.			Coef.		
			Media	Moda	Estándar	Asimetri.	Mín.	Máx.
Nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables	Aprobación de DIA	I01	2.71	3	0.54	-0.09	2	4
		I02	3.33	3	0.48	0.73	3	4
		Promedio	3.02	3	0.51			
	Cumplimiento de compromisos ambientales complementarios	I03	1.13	2	0.94	0.39	0	4
		I04	3.25	3	0.64	-0.26	2	4
		I05	3.31	4	0.72	-0.55	2	4
	Promedio	2.56	3	0.76				
	Cumplimiento de la elaboración de informe ambiental anual	I06	3.25	3	0.44	1.19	3	4
		I07	0.52	0	0.74	1.06	0	2
		Promedio	1.89	1.5	0.59			
	Monitoreo Ambiental	I08	0.65	1	0.48	-0.63		
		I09	2.44	2	0.5	0.26		
		I10	3.25	3	0.73	-0.43		
		I11	3.02	3	0.48	0.06		
		I12	3.17	3	0.66	-0.19		
		I13	3	3	0.71	-		
I14		3.19	3	0.57	0.01			
I15		3.21	3	0.65	-0.23			
I16		0.9	1	0.86	0.63			
Promedio	2.53	2.44	0.63					

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

Donde las medidas de dispersión estadísticas utilizadas fueron:

- Media=promedio
- Moda =Valor más repetitivo del indicador (respuestas de encuestas)
- Desviación Estándar (Desv. Estándar) = Datos obtenidos en la encuesta presentan una distribución normal y no valores especiales (es decir datos obtenidos en la encuesta son uniformes)
- Coeficiente Asimétrico (Coef. Asimetri) = Grado de indicador de la curva de la distribución de los datos es decir de la escala de Likert
- Mínimo (Mín)= Valor mínimo de la escala de Likert de los datos obtenidos a través de la encuesta; Máximo (Máx)= Valor máximo de la escala de Likert de los datos obtenidos a través de la encuesta.

Como se puede observar en la Tabla 8, sobre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables; el promedio de los grifos encuestados (48 grifos) casi siempre tiene un nivel de cumplimiento significativo de las Obligaciones Ambientales es decir $2,5 = 3$ en términos de Escala de Likert, en donde se puede apreciar en sus 4 dimensiones en las cuales hemos obtenido lo siguiente:

Aprobación del DIA, cuenta con 02 indicadores, cuyo promedio de ellos establece que, del total de grifos encuestados la media es 3.02 que significa que el promedio de los grifos cuenta con un 75% de Estudios Ambientales aprobados por el MEM. Asimismo, la mayoría de los grifos encuestados tiene sus estudios ambientales aprobados por el MEM hasta un 75%, esto quiere decir que la moda es 3.

Cumplimiento de compromisos ambientales complementarias a la actividad de comercialización, cuenta con 03 indicadores, cuyo promedio de ellos establece que, el total de grifos encuestados la media es 2.56 significa que, cuenta con diferentes estudios ambientales y cumple en su totalidad al menos uno de ellos que son los

compromisos sociales, ornato y capacitación al personal; lo cual quiere decir que la moda es 3

Cumplimiento de la elaboración del informe ambiental anual, cuenta con 02 indicadores, cuyo promedio de ellos establece que, el total de grifos encuestados la media es 1.89 significa que, cumple hasta un 25% en presentar a la autoridad competente en un plazo de mayor de 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación con el informe ambiental anual y los términos de referencia del informe ambiental; siendo la moda 1.50.

Cumplimiento de la elaboración del informe ambiental anual, cuenta con 09 indicadores, cuyo promedio de ellos establece que, el total de grifos encuestados la media es 2.53 significa que, cumple hasta un 50% en presentar a la autoridad competente en un plazo de entre 1 y 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación los siguientes documentos: el informe de monitoreo ambiental, frecuencia del monitoreo ambiental ruido, establecidos en los compromisos ambientales cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de ruido, establecidos en los compromisos ambientales art. 59° del d.s. n° 015-2006-em, la frecuencia del monitoreo ambiental calidad de aire, cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de calidad de aire, cumplimiento de parámetros del monitoreo de calidad de aire, frecuencia del monitoreo ambiental efluentes, puntos de monitoreo ambiental de efluentes, cumplimiento del monitoreo de parámetros de efluentes, todos establecidos en los compromisos ambientales, en donde la moda es 2.44.

3.6. Valores estadística descriptiva de la variable “Riesgo ambiental”

Tabla 8

Valores Estadística descriptiva variable “Riesgo Ambiental”

Variable	Dimensiones	Indicador	Media	Moda	Desv. Estándar	Coef. Asimetri.	Mín.	Máx.
Riesgo Ambiental	Almacenamiento de sustancias químicas	I17	0.6	0	0.84	1.76	0	4
		I18	2.98	2	0.84	0.04	2	4
		I19	3.54	4	0.5	-0.17	3	4
		Promedio	2.38	2	0.73			
	Gestión de residuos sólidos no peligrosos	I20	3.48	4	0.74	-1.06	2	4
		I21	0.56	1	0.5	-0.26	0	1
		I22	3.71	4	0.46	-0.95	3	4
		I23	2.5	2	0.51	0	2	3
		I24	2.67	3	0.78	-0.45	1	4
		Promedio	2.58	2.8	0.6			
	Gestión de residuos sólidos peligrosos	I25	0.56	1	0.5	-0.26	0	1
		I26	3.27	3	0.45	1.06	3	4
		I27	1.6	2	1.12	0.29	0	4
		I28	0.25	0	0.44	1.19	0	1
		I29	3.31	3	0.47	0.84	3	4
I30		0.69	1	0.47	-0.84	0	1	
Promedio	1.61	1.67	0.57					

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

Donde las medidas de dispersión estadísticas utilizadas son :

- Media=promedio
- Moda =Valor más repetitivo del indicador -respuestas de encuestas
- Desviación Estándar (Desv. Estándar) = Datos obtenidos en la encuesta presentan una distribución normal y no valores especiales (es decir datos obtenidos en la encuesta son uniformes)
- Coeficiente Asimétrico (Coef. Asimetri) = Grado de indicador de la curva de la distribución de los datos es decir de la escala de Likert
- Mínimo (Mín)= Valor mínimo de la escala de Likert de los datos obtenidos a través de la encuesta
- Máximo (Máx)= Valor máximo de la escala de Likert de los datos obtenidos a través de la encuesta

Como se puede observar en la Tabla 9, sobre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables; el promedio de los grifos encuestados (48 grifos) se encuentran implementado en un 95% con recipientes para residuos sólidos no peligrosos, acondicionamiento de residuos sólidos no peligrosos, plan de manejo de residuos sólidos no peligrosos y registro de generación de residuos sólidos no peligroso y un 5% en una minoría no se realiza la segregación de residuos sólidos no peligrosos, verificado en las 03 dimensiones en los cuales hemos obtenido lo siguiente:

Almacenamiento de sustancias químicas, cuenta con 03 indicadores, cuyo promedio de ellos establece que, el total de grifos encuestados la media es 2.38 significa que, no se encuentra en área impermeabilizada y sistema de doble contención el almacenamiento de lubricantes, almacenamiento de productos de limpieza, filtros de aceite, y que la moda es 2.

Gestión de residuos sólidos no peligrosos, cuenta con 05 indicadores, cuyo promedio de ellos establece que, el total de grifos encuestados la media es 2.58 significa que, no se encuentra rotulado ni identifica el tipo de residuo, no guarda relación con su Plan de Manejo y registro de generación de Residuos Sólidos no peligrosos , que el plan de manejo de residuos sólidos no peligrosos ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido, por lo tanto se llega a cumplir un 75%., la moda es de 2.80.

Gestión de Residuos sólidos peligrosos, cuenta con 06 indicadores, cuyo promedio de ellos establece que, el total de grifos encuestados la media es 1.61 significa que, no cuenta con registros de generación de residuos sólidos peligrosos, es decir; con acondicionamiento, condiciones de seguridad en recipientes para residuos sólidos peligroso y el plan de residuos sólidos peligrosos, la moda es 1.67.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En el objetivo general que planteábamos en nuestra investigación, sobre determinar la relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 hemos podido comprobar con los resultados obtenidos estadísticamente que existe relación positiva y moderada del cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables en los grifos.

Entre los hallazgos encontrados se tiene a Granado Agüero, Paula, 2016 quien manifiesta explicando el caso de la OEFA y cómo es que éste logra consolidarse en medio de un entorno hostil a las instituciones ambientales. Es decir la OEFA genera una ruptura radical frente a lo que había constituido el viejo institucionalismo ambiental en Perú dicha ruptura es posible debido a la autonomía de la institución y la identidad compartida de su burocracia, ante lo ya expuesto es menester mencionar que la OEFA hoy en día cumple una función principal para la supervisión del cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y seguimiento en cuanto a la documentación que deben tener para lograr que no haya riesgos ambientales.

En relación con el primer objetivo específico, los resultados obtenidos estadísticamente indica que existe conexión entre el grado de cumplimiento referido a monitoreos ambientales, manejo de residuos y documentación ambiental de los Grifos ya que se debe contar con normas ambientales, es decir: leyes orgánicas, leyes generales, reglamentos, resoluciones ministeriales, ordenanzas, etc.; debidamente aprobados por la autoridad competente y vigentes, tales como los EIA

en sus tres categorías; planes de cierre, planes de cierre de pasivos y planes ambientales complementarios, programas de adecuación y manejo ambiental, planes de abandono, planes de cese, planes de descontaminación, etc. Títulos habilitantes (actos de naturaleza administrativa) de los cuales el Estado otorga a particulares el derecho de aprovechamiento de recursos naturales o explotación de servicios públicos o, en general, de bienes estatales, encontrando las concesiones, permisos, autorizaciones, entre otros al respecto entre las concesiones mineras tenemos la investigación de Aliaga Tejada, Andrea sobre “Imposiciones de medidas correctivas de la OEFA y su cumplimiento en el caso laguna Shanshococho” en donde nos manifiesta los hallazgos encontrados y la imposición de la medida correctiva de la OEFA de revertir los daños o afectación que se hubiera generado, en el cual el OEFA determinó imponer un medida correctiva de compensación ambiental, consistió en generar una nueva laguna o, potenciar o proteger un cuerpo de agua o zona dentro del área de influencia del lugar afectado cabe mencionar que dicha medida correctiva no se cumplió siendo importante realizar el analices de este caso haciendo que se cumpla las medidas correctivas.

Sobre el segundo objetivo específico los resultados obtenidos con el estadístico indica que existe relación positiva y moderada entre el riesgo ambiental que genera el incumplimiento de las obligaciones fiscalizables en los grifos; como nos plantea Chapa Tume, Jorge Enrique, 2016 en su tesis “La deficiente fiscalización de los estudios de impacto ambiental como factor agravante de la contaminación derivada de actividades minero – extractivas” afirma que la finalidad de demostrar que una deficiente Fiscalización Ambiental de Estudios de Impacto Ambiental y el incumplimiento de las obligaciones ambientales, agrava la contaminación generada de actividades de hidrocarburos, demostrando que una

deficiente Fiscalización Ambiental de los EIA y el incumplimiento de las obligaciones ambientales, agrava la contaminación generada de actividades de hidrocarburos.

4.2. Valores estadísticos descriptivos de los indicadores aplicados en la encuesta

Tabla 9

Estudio ambiental de la unidad menor (EIA, PAMA, PMA, DIA)

	Frecuencia	Porcentaje		
		válido	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Hasta un 50 % de estudios ambientales cuenta con la aprobación por el DREM	16	33.33	33.33	33.33
- Hasta un 75 % de estudios ambientales cuenta con la aprobación por el DREM	30	62.5	62.5	95.83
- Todos los estudios ambientales presentados cuentan la aprobación del DREM	2	4.17	4.17	100.00
Total	48	100.00	100.00	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

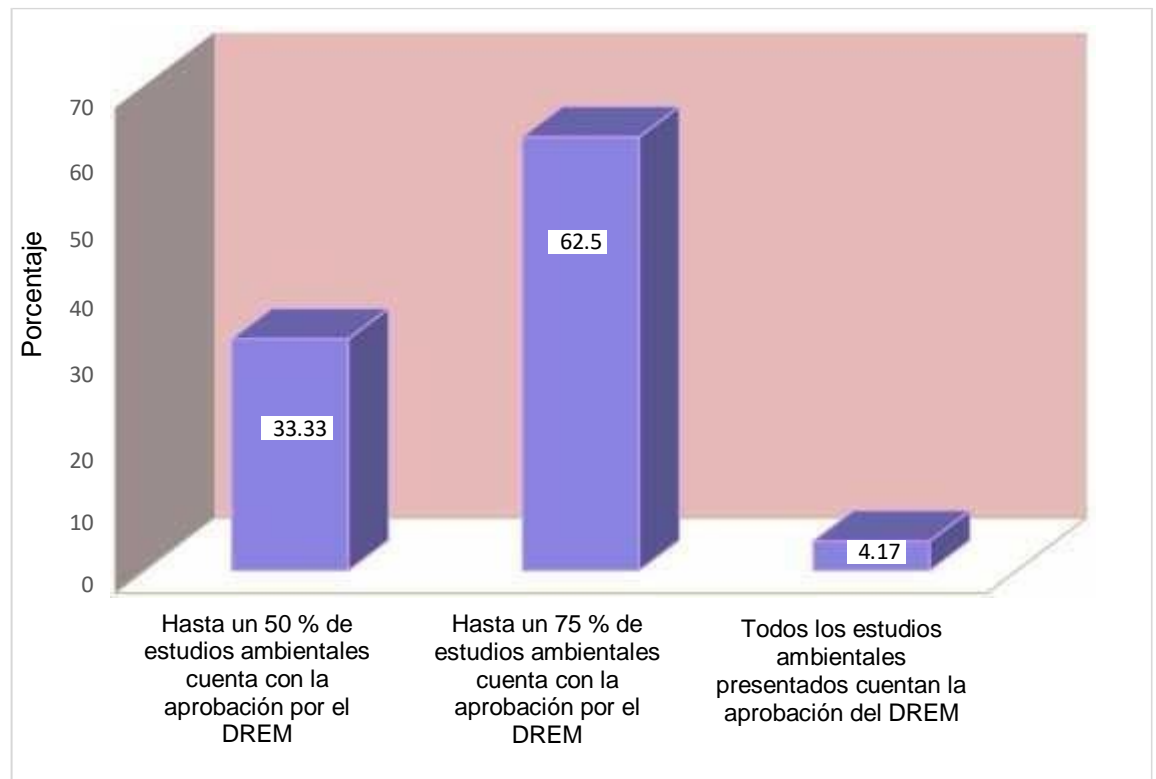


Figura 1. Estudio ambiental de la unidad menor (EIA, PAMA, PMA, DIA)

Podemos concluir diciendo que en la Tabla 10 y Figura 2 sobre estudio ambiental de la unidad menor (EIA, PAMA, PMA, DIA), se puede concluir que en su gran mayoría los grifos de la ciudad de Cajamarca cuentan con estudios ambientales aprobados por el MEM es decir un 75%.

Tabla 3

Estudio ambiental de la ampliación y/o modificación de la unidad menor

				Porcentaje	Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulación
Válido	- Presenta el Estudio Ambiental y su aprobación por el MEN	32	66.67	66.67	66.67
	- Actividades Operativas cuentan con sus Estudios Ambientales y aprobado por el MEN	16	33.33	33.33	100
Total		48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

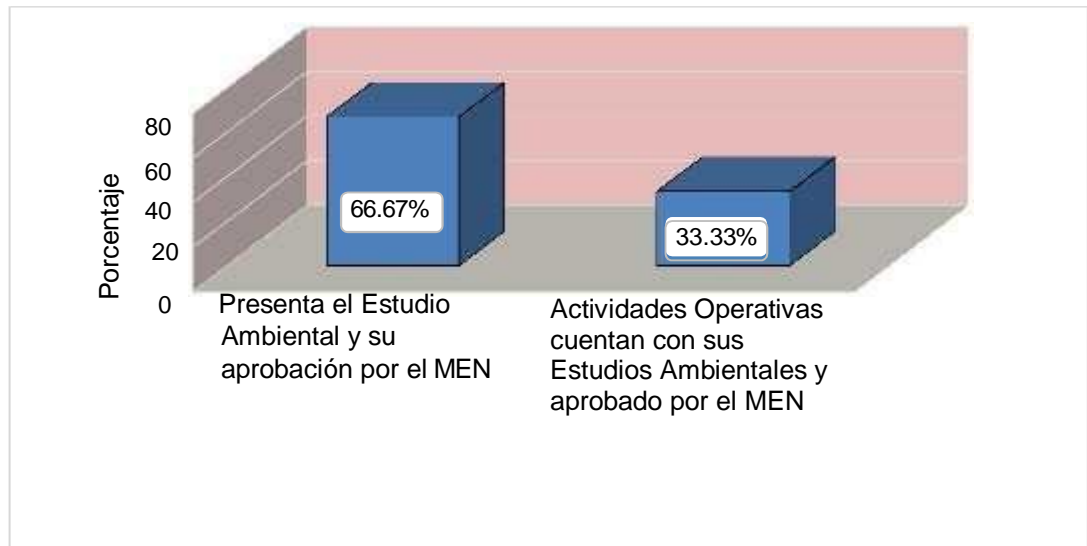


Figura 2. Estudio ambiental de la ampliación y/o modificación de la unidad menor.

Podemos apreciar en la Tabla 11 y Figura 2 sobre Estudio ambiental de la ampliación y/o modificación de la unidad menor se puede concluir que mayoría de los encuestados de gerentes de grifos de la ciudad de Cajamarca cuentan con sus actividades operativas de sus estudios ambientales y aprobado por el MEM, podemos decir que los grifos presentan sus estudios ambientales y son aprobados por el MEM.

Tabla 11

Compromiso social

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
- No cumple con todos los compromisos ambientales	15	31.2	31.25	31.25
- Ejecuta compromisos ambientales positivos no establecidos en su E.A.	14	29.1	29.17	60.42
- Cuenta con los diferentes Estudios Ambientales y cumple parcialmente los compromisos ambientales de cada uno de ellos.	18	37.5	37.5	97.92
- Cumple con todos los compromisos ambientales de sus diferentes estudios Ambientales	1	2.08	2.08	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

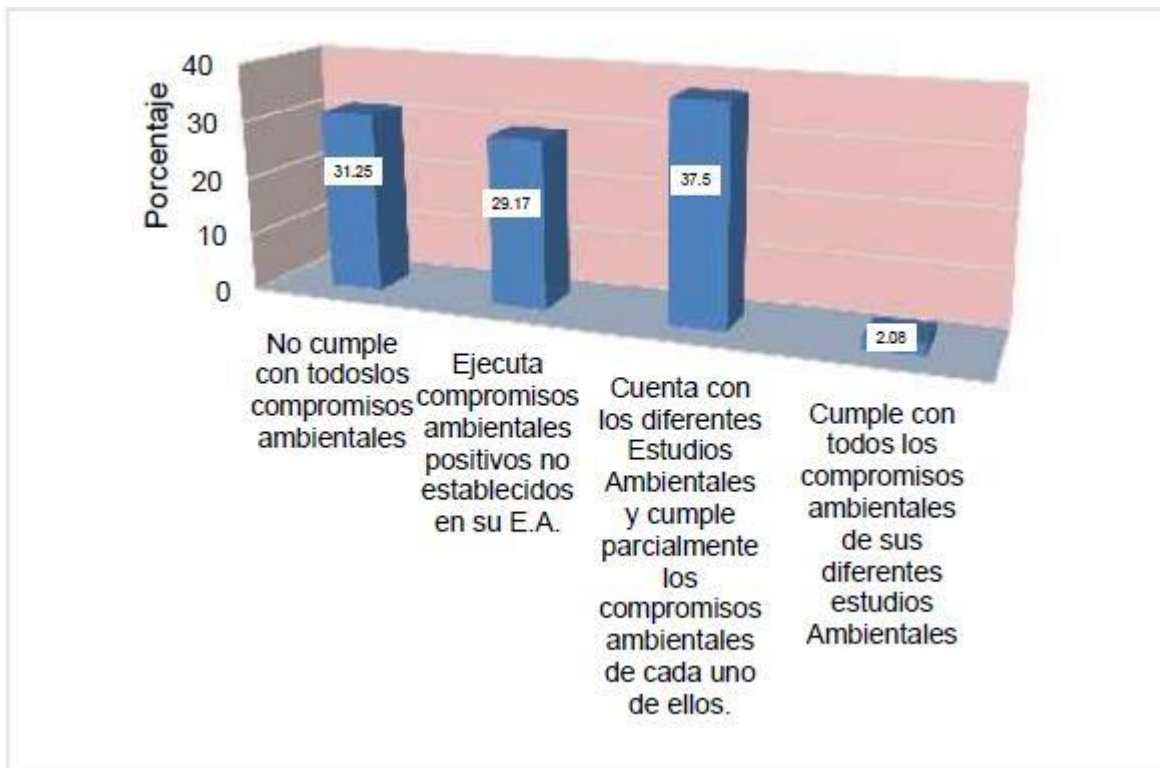


Figura 3. Compromiso social

Podemos apreciar en la Tabla 12 y Figura 3, en compromiso social se observa que la mayoría de los grifos de la ciudad de Cajamarca cuenta con diferentes estudios ambientales

cumpliendo en su totalidad al menos uno de ellos y cumple parcialmente los compromisos ambientales de cada uno de ellos y un 2,08% cumple con todos los compromisos ambientales de sus diferentes estudios ambientales, no obstante, esto no altera los compromisos sociales.

Tabla 12

Compromiso Ornato

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Valido	- Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple parcialmente los compromisos ambientales de cada uno de ellos	5	10.42	10.42	10.42
	- Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple en su totalidad al menos uno de ellos	26	54.17	54.17	64.58
	- Cumple con todos los compromisos ambientales de sus diferentes Estudios Ambientales	17	35.41	35.41	
	Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

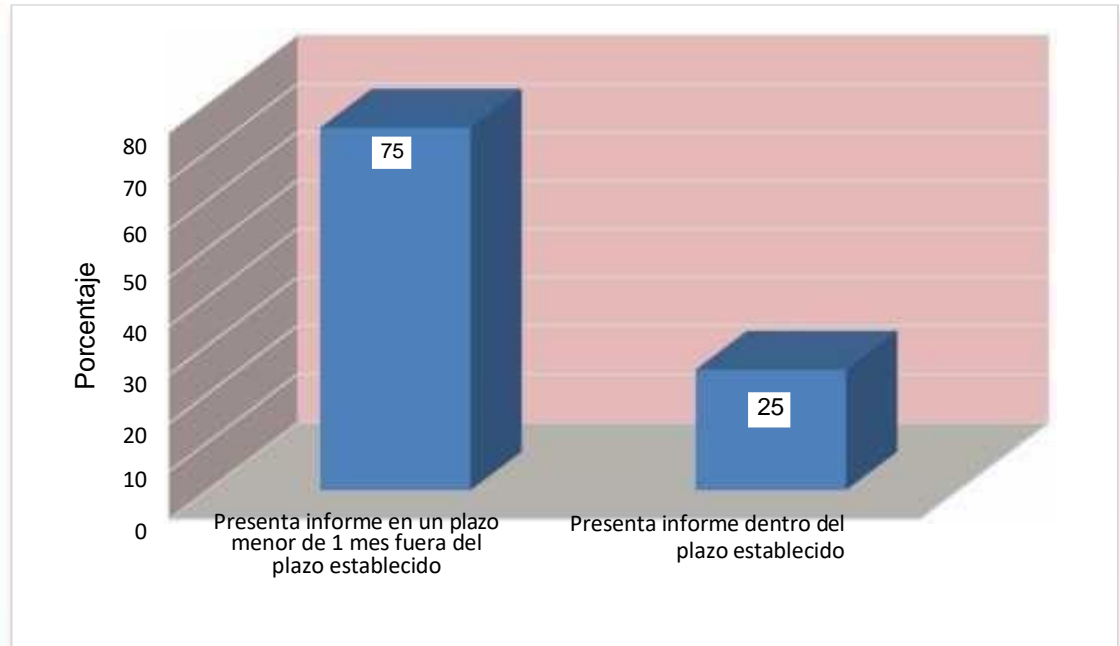


Figura 4. Compromiso Ornato

Se observa la Tabla 13 y Figura 4 sobre el compromiso de ornato que cuenta con diferentes estudios ambientales y cumple en su totalidad al menos uno de ellos y un en su minoría cumple parcialmente los compromisos ambientales de cada uno de ellos, por lo que nos dice que estos porcentajes no altera rudamente el ornato.

Tabla 13

Compromiso capacitación al personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- A veces brinda capacitaciones	7	14.58	14.58	14.54
- Casi siempre se brinda capacitaciones	19	39.58	39.58	54.17
- Siempre se brinda capacitaciones	22	45.84	45.84	100
Toral	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

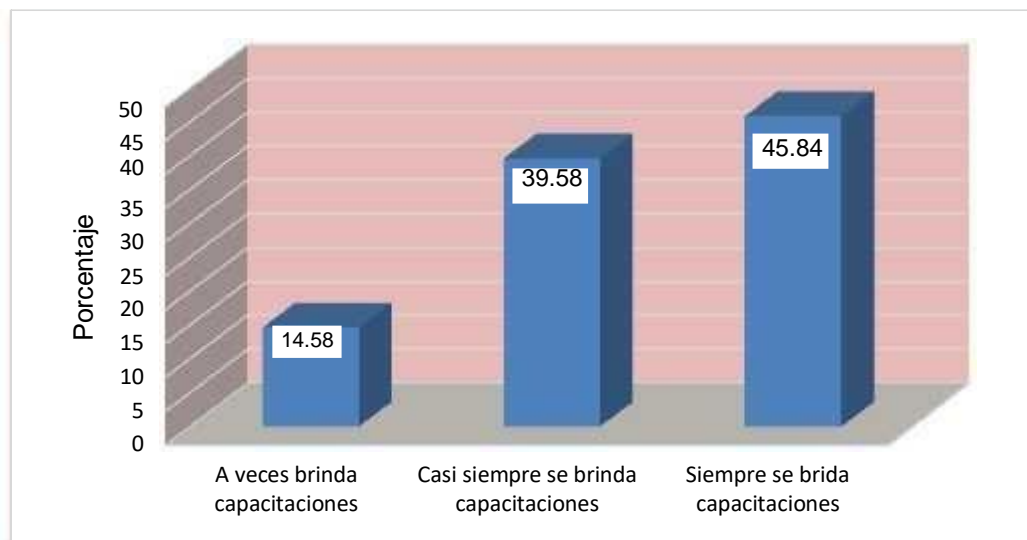


Figura 5. Compromiso capacitación al personal

De lo expuesto en la Tabla 14 y Figura 5, sobre el compromiso de capacitación al personal, la mayoría de los gerentes o dueños de grifos de la ciudad de Cajamarca, siempre brindan capacitaciones en diferentes estudios ambientales y una minoría a veces, es decir tienen personal capacitado.

Tabla 14

Presentación del informe ambiental anual

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Presenta informe en un plazo menor de 1 mes fuera del plazo establecido	36	75	75	75
Valido - Presenta informe dentro del plazo establecido	12	25	25	100
Toral	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

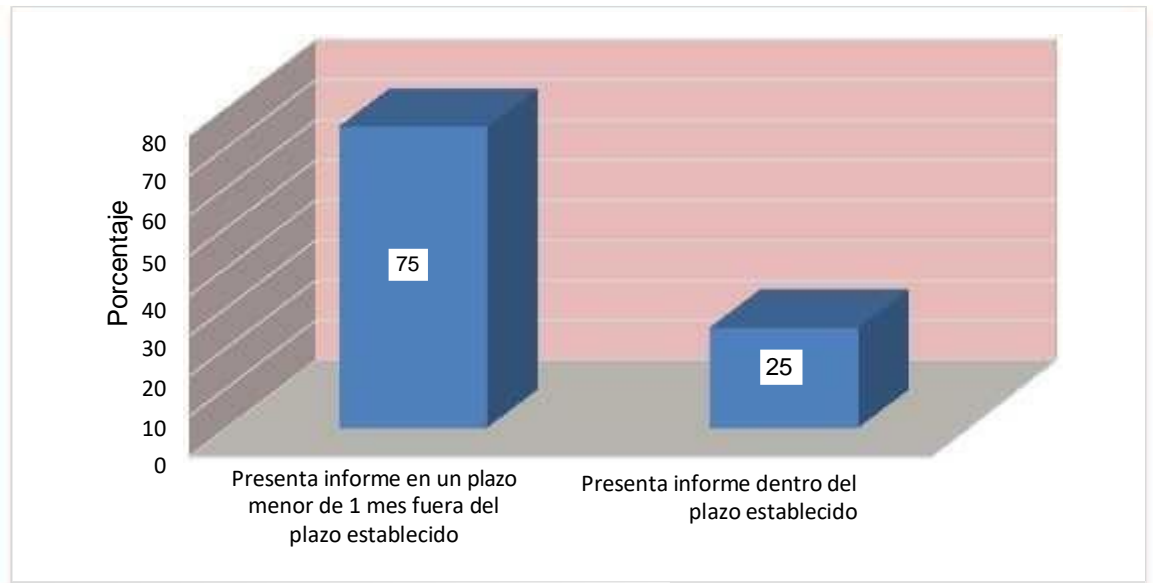


Figura 6. Presentación del informe ambiental anual

De lo expuesto en la Tabla 15 y Figura 6, sobre presentación del informe ambiental anual se observa que la mayoría de los gerentes o administradores presentan a la autoridad competente en un plazo menor de 1 mes fuera del plazo establecido a la fecha de presentación y son pocos los que presenta a la autoridad competente dentro del plazo establecido, por lo tanto, si cumplen con la presentación del informe ambiental anual.

Tabla 15

Términos de referencia del informe ambiental anual

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No es ajusta a los	30	62.5	62.5	62.5
Términos de Referencia				
Valido - Cumple hasta un 25 %	11	22.92	22.92	85.42
- Cumple hasta un 50 %	7	14.58	14.58	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

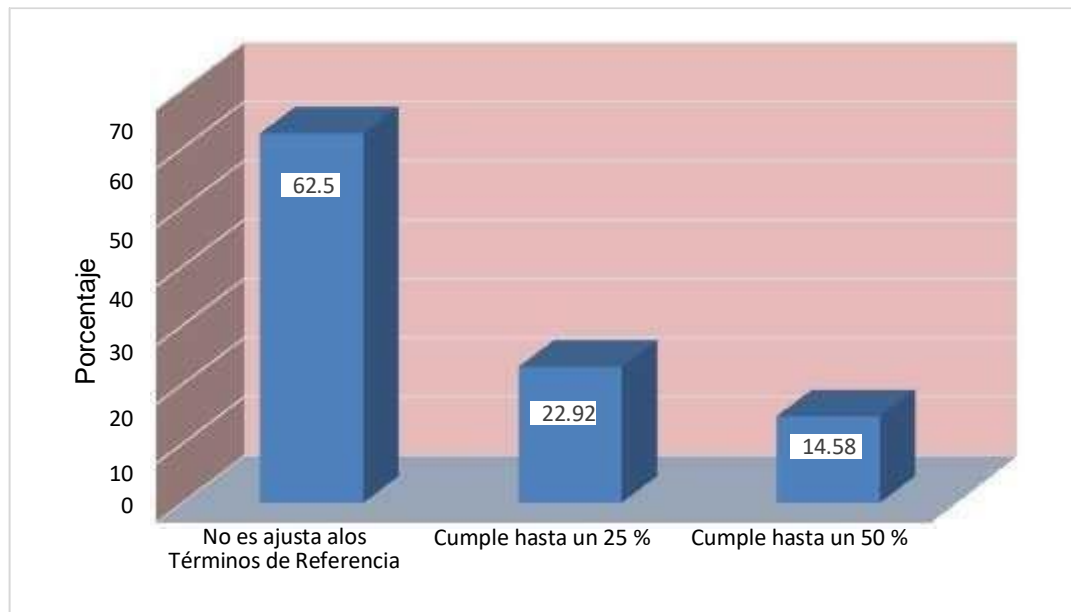


Figura 7. Términos de referencia del informe ambiental anual

Se observa en la Tabla 16 y Figura 7, sobre términos de referencia del informe ambiental anual que la mayoría no se ajusta a los términos de referencia, no obstante, esto no será un factor que altere los objetivos propuestos en la investigación planeada.

Tabla 16

Presentación del informe de monitoreo ambiental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No ha sido presentado el informe	17	35.42	35.42	35.42
- Presenta informe en un plazo mayor de 2 meses fuera del plazo establecido	31	64.58	64.58	100
Valido				
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

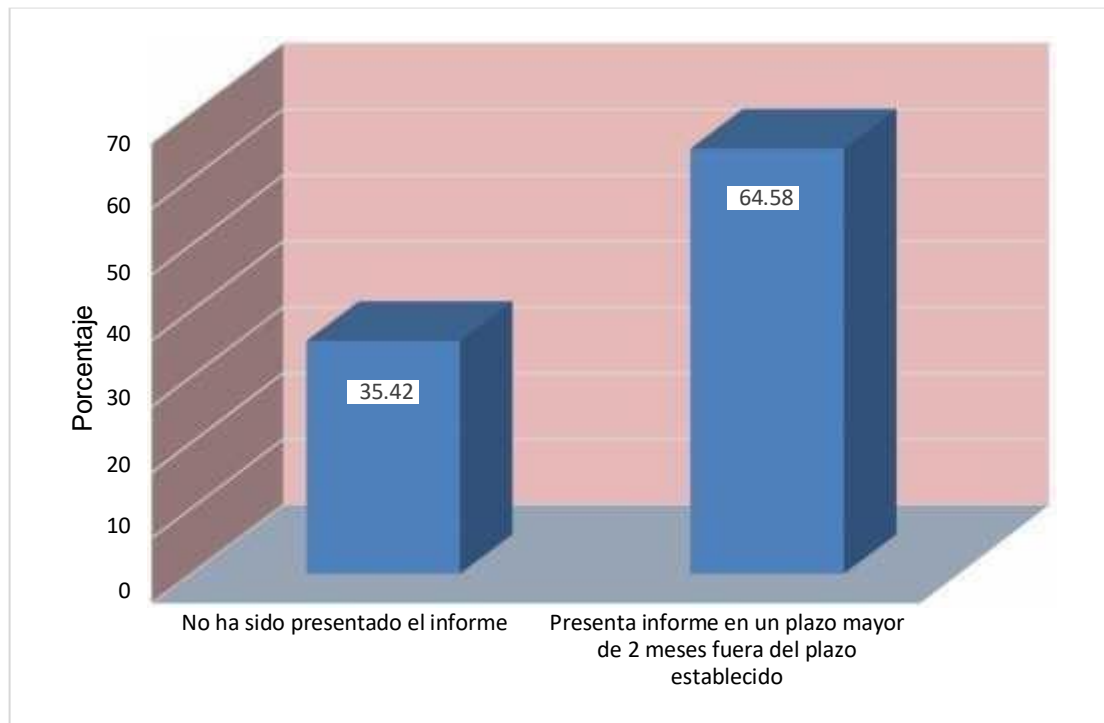


Figura 8. Presentación del informe de monitoreo ambiental

Podemos apreciar en la Tabla 17 y Figura 8, en presentación del informe de monitoreo ambiental que la mayor parte grifos de la ciudad de Cajamarca presenta a la autoridad competente en un plazo mayor de 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación; pudiendo deducir que la no presentación de los informes es mínima.

Tabla 17

Cumplimiento de la frecuencia de monitoreo ambiental ruido, establecidos en los compromisos ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Cumple hasta un 50%	27	56.25	56.25	56.25
Valido - Cumple hasta un 75%	21	43.75	43.75	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

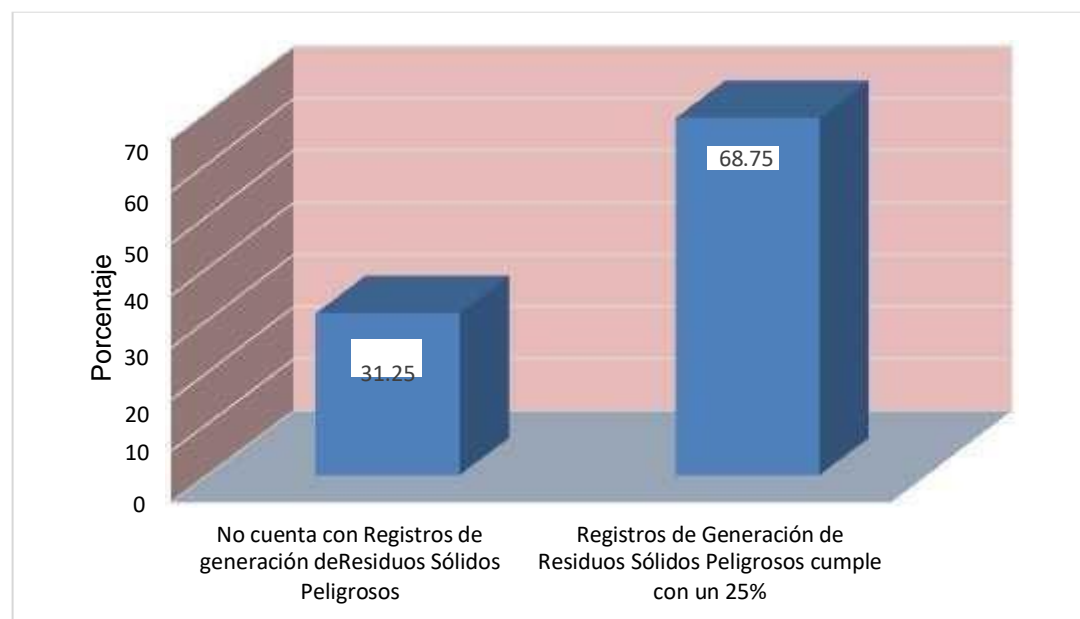


Figura 9. Cumplimiento de la frecuencia de monitoreo ambiental ruido, establecidos en los compromisos ambientales

Se puede observar en la Tabla 18 y Figura 9, sobre Cumplimiento de la Frecuencia del Monitoreo Ambiental Ruido, establecidos en los compromisos ambientales que la mayoría de los grifos de la ciudad de Cajamarca, cumplen hasta un 50% y un 43,75% cumple hasta un 75%.

Tabla 184.

Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de ruido establecido en los compromisos ambientales Art. 59 del D.S. N° 015-2006-EM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Cumple hasta un 50%	8	16.66	16.66	16.67
- Cumple hasta un 75%	20	41.67	41.67	58.33
- Cumplen con la evaluación de todos los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	20	41.67	41.67	100
Valido				
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

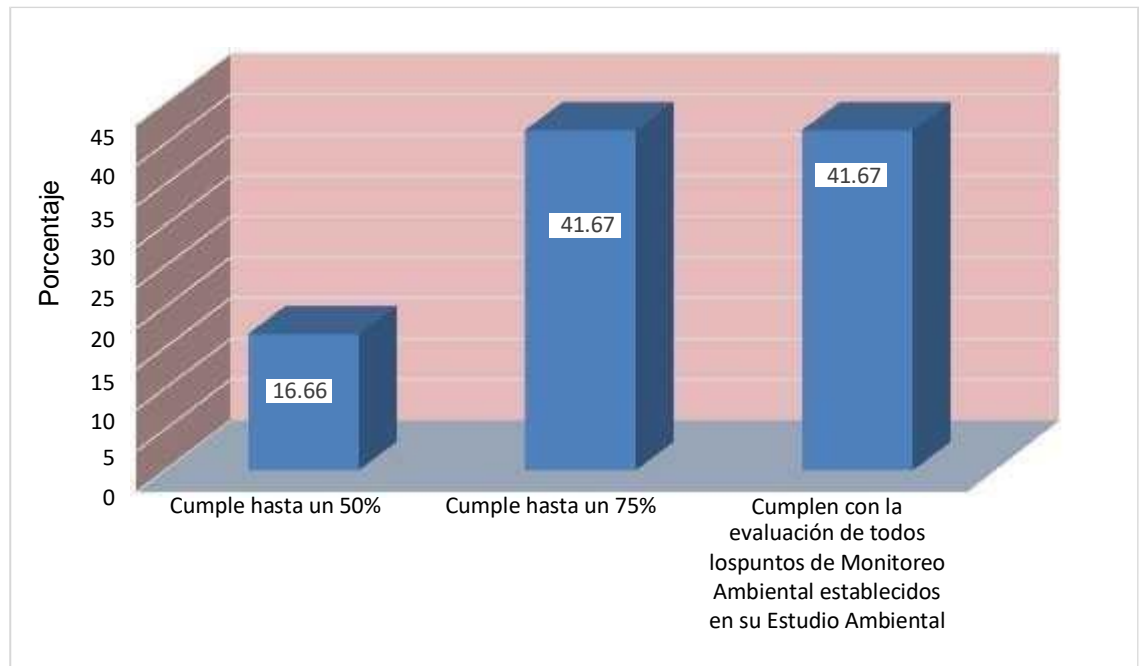


Figura 10. Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de ruido establecido en los compromisos ambientales Art. 59 del D.S. N° 015-2006-EM

En la Tabla 19 y Figura 10, se observa sobre cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de ruido, establecidos en los compromisos ambientales art. 59° del D.S.N. N° 015-2006-EM, en su mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca, que en los porcentajes 40 cumplen con la evaluación de todos los puntos de monitoreo ambiental establecidos en su estudio ambiental, por lo tanto, existe puntos de monitoreo ambiental de ruido en los grifos.

Tabla 19

Cumplimiento de frecuencia del monitoreo ambiental calidad de aire establecidos en los compromisos ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Cumple hasta un 50%	5	10.42	10.42	10.42
- Cumple hasta un 75%	37	77.08	77.08	87.5
- Cumplen con la frecuencia del Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	6	12.5	12.5	100
Valido Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

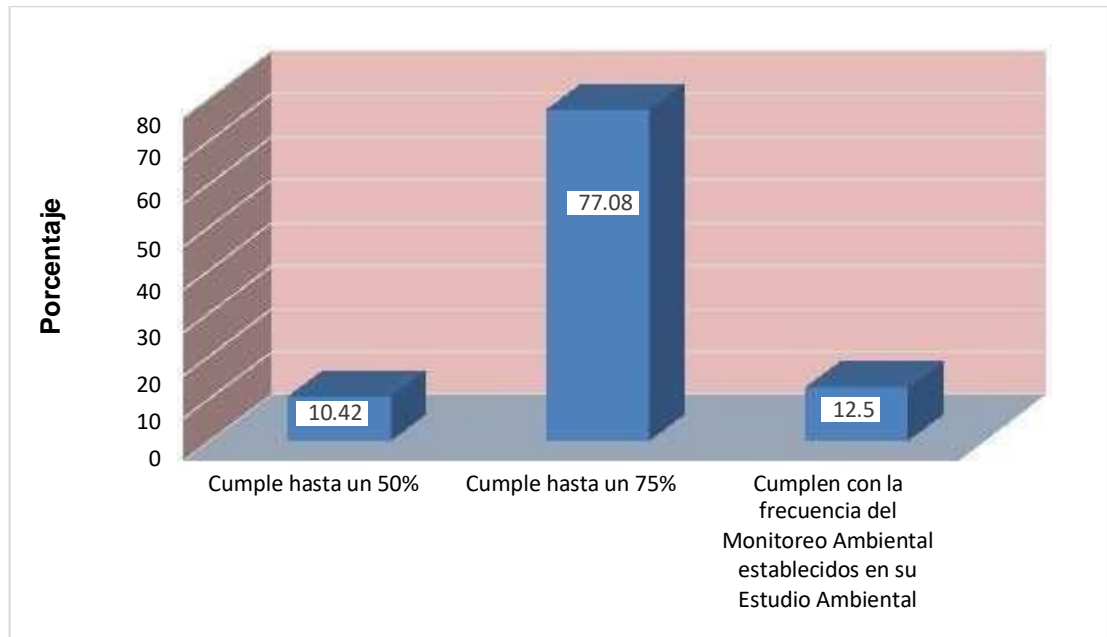


Figura 11. Cumplimiento de frecuencia del monitoreo ambiental calidad de aire establecidos en los compromisos ambientales

Se observa en dicha Tabla 20 y Figura 11, sobre cumplimiento de la frecuencia del monitoreo ambiental calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca, cumplen el monitoreo de la calidad de aire, concluyendo que si existe frecuencia de monitoreos de aire en los grifos.

Tabla 20

Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Cumple hasta un 50%	7	14.58	14.58	14.58
- Cumple hasta un 75%	26	54.17	54.17	68.75
- Cumplen con la evaluación de todos los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	15	31.25	31.25	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

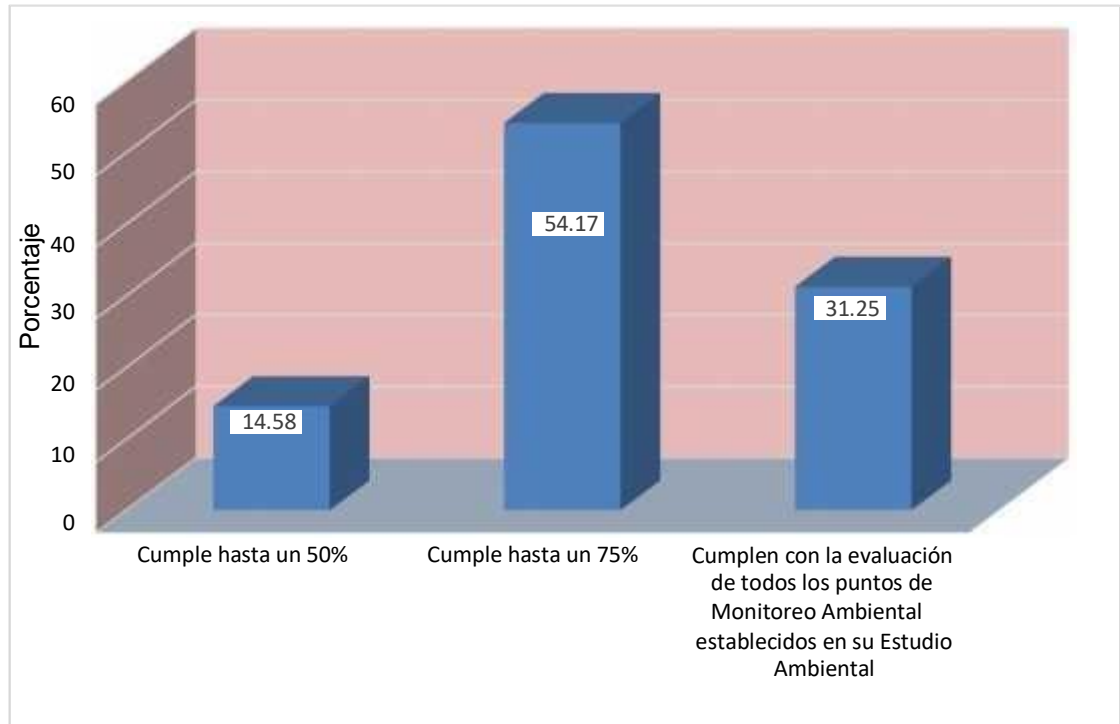


Figura 12. Cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales

De lo expuesto en la Tabla 21 y Figura 12, sobre cumplimiento de puntos de monitoreo ambiental de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales, la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca cumple con puntos de monitoreo de la calidad de aire, llegando a concluir que si existe puntos de monitoreos de aire en los grifos.

Tabla 21.

Cumplimiento de parámetros del monitoreo de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Cumple hasta un 50%	12	25	25	25
- Cumple hasta un 75%	24	50	50	75
- Cumplen con el monitoreo de parámetros establecidos en los compromisos ambientales	12	25	25	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

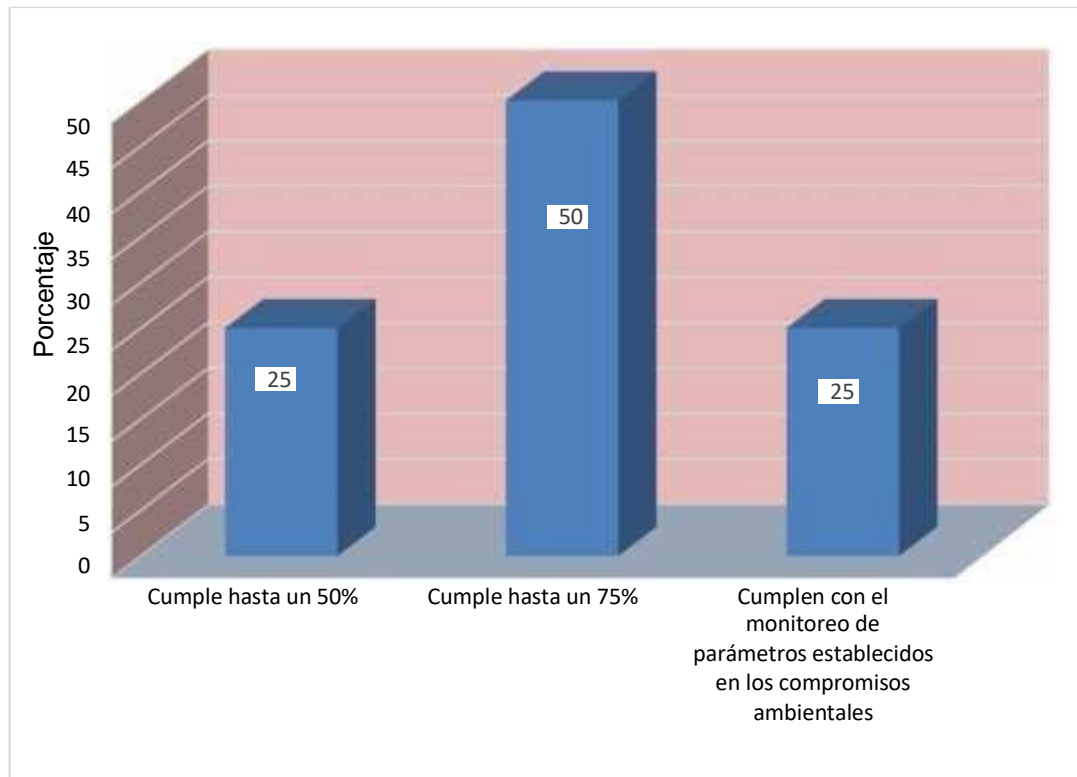


Figura 13. Cumplimiento de parámetros del monitoreo de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales

Podemos apreciar en la Tabla 22 y Figura 13, sobre cumplimiento de parámetros del monitoreo de calidad de aire, establecidos en los compromisos ambientales, la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca cumple los parámetros de monitoreo de la calidad de aire.

Tabla 5

Cumplimiento de la frecuencia del monitoreo ambientales efluentes, establecidos en los compromisos ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cumple hasta un 50%	4	8.33	8.33	8.33
Cumple hasta un 75%	31	64.58	64.58	72.92
Valido Cumplen con la frecuencia del monitoreo ambiental establecida	13	27.09	27.09	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

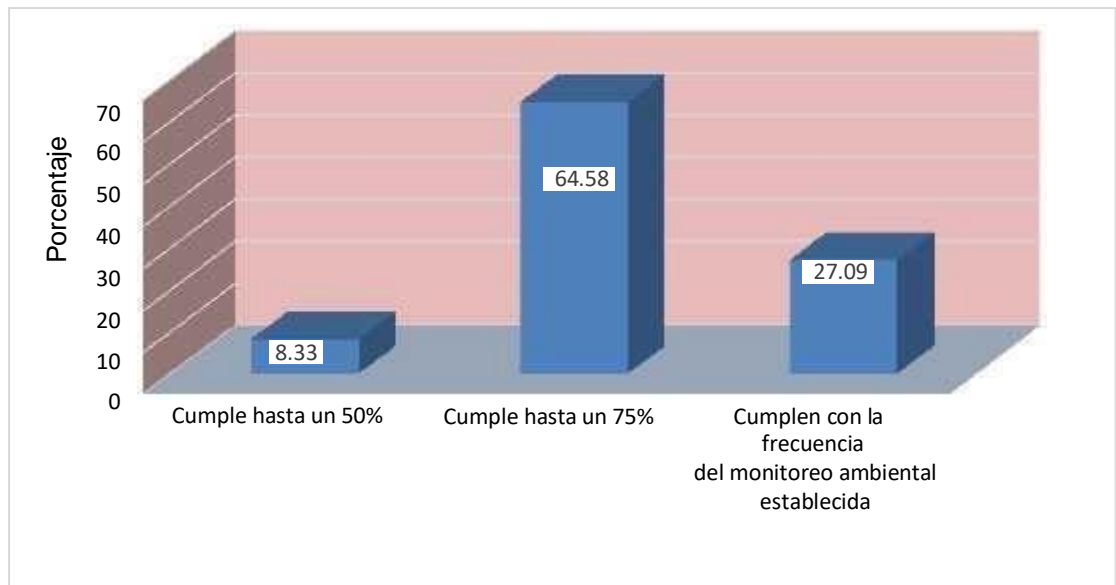


Figura 14. Cumplimiento de la frecuencia del monitoreo ambientales efluentes, establecidos en los compromisos ambientales

Podemos observar que en la Tabla 23 y Figura 14, sobre Cumplimiento de la Frecuencia del Monitoreo Ambiental Efluentes, establecidos en los compromisos ambientales, la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca cumple las frecuencias del monitoreo ambiental efluentes, por lo que podemos decir que si realizan frecuencia los monitoreos ambientales de efluentes.

Tabla 23.

Cumplimiento de los puntos de monitoreo ambiental de efluentes, establecidos en los compromisos ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Cumple hasta un 50%	6	12.5	12.5	12.5
- Cumple hasta un 75%	26	54.17	54.17	66.67
- Cumplen con la evaluación de todos los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	16	33.33	33.33	100
Valido				
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

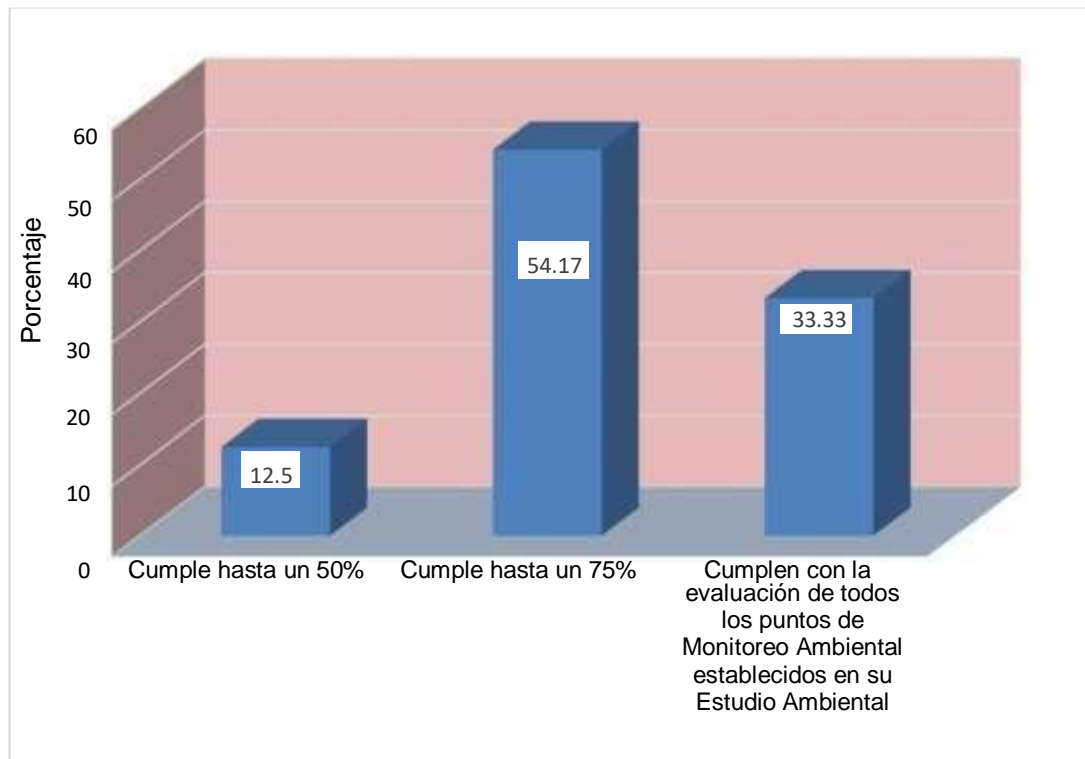


Figura 15. Cumplimiento de los puntos de monitoreo ambiental de efluentes, establecidos en los compromisos ambientales

De lo expuesto se observa en la Tabla 24 y Figura 15, sobre Cumplimiento de Puntos de Monitoreo Ambiental de efluentes establecidos de compromisos ambientales que la mayoría de los grifos de la ciudad de Cajamarca cumple en su mayoría lo cual nos indica que si cumplen con puntos de monitoreo ambiental de efluentes.

Tabla 6.

Cumplimiento del monitoreo de parámetros efluentes, establecidos en los compromisos ambientales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No cumple con el monitoreo de parámetros establecidos en los compromisos ambientales	18	37.5	37.5	37.5
- Cumple hasta un 25%	19	39.58	39.58	77.08
- Cumple hasta un 50%	9	18.75	18.75	95.83
- Cumplen hasta un 75%	2	4.17	4.17	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

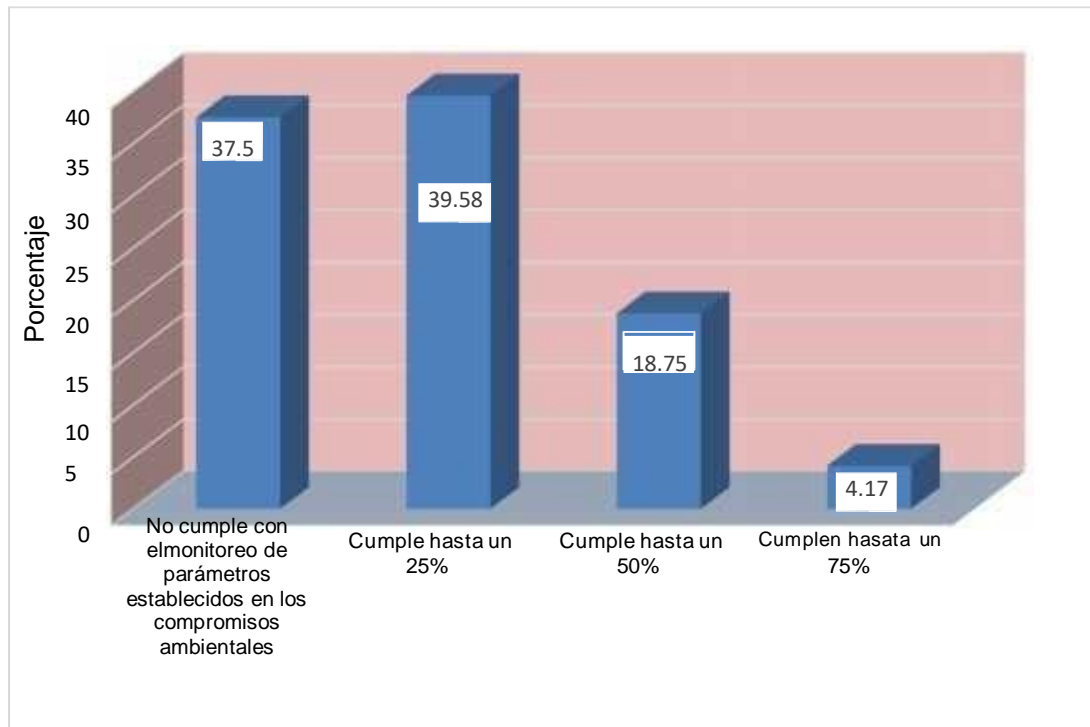


Figura 16. Cumplimiento del monitoreo de parámetros efluentes, establecidos en los compromisos ambientales

Se observa en la Tabla 25 y Figura 16, sobre cumplimiento del monitoreo de parámetros de efluentes, establecidos en los compromisos ambientales, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca, que si hay cumplimiento de monitoreo en los puntos de monitoreo de parámetros de efluentes en los grifos.

Tabla 25.

Almacenamiento de lubricantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No cuenta con un área específica para el almacenamiento	27	56.25	56.25	56.25
- No se encuentra aislada y protegida de los agentes ambientales	15	31.25	31.25	87.5
- No se encuentra en el área impermeabilizada y sistema de doble contención	5	10.42	10.42	97.92
- No se encuentra en el área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS	1	2.08	2.08	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

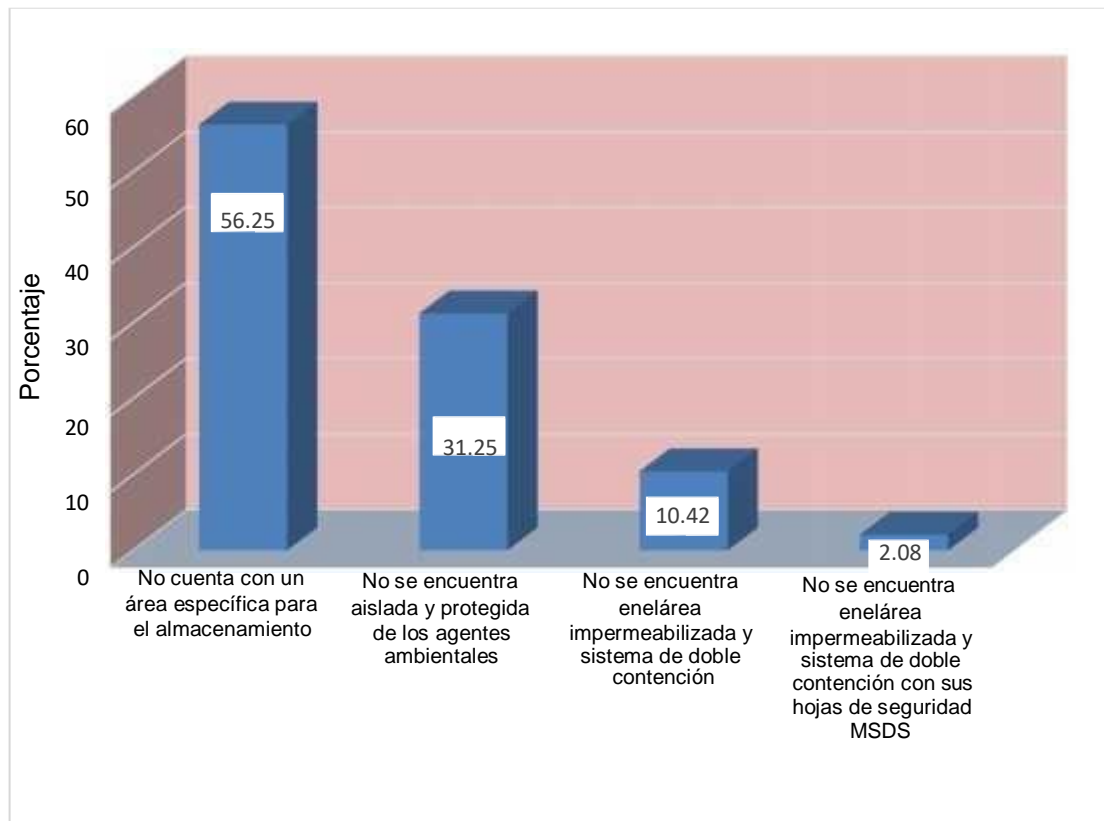


Figura 17. Almacenamiento de lubricantes

Se observa en la Tabla 26 y Figura 17, sobre almacenamiento de lubricantes que no cuentan con un área específica para el almacenamiento realizándose en una área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS, podemos decir que son una minoría los que cumplen con la norma establecida.

Tabla 7.

Almacenamiento de productos de limpieza

			Porcentaje	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
- No cuenta con un área impermeabilizada y sistema de doble contención	17	35.42	35.42	35.42
- No cuenta con las hojas de seguridad MSDS	15	31.25	31.25	66.67
- Se realiza en área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS	16	33.33	33.33	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

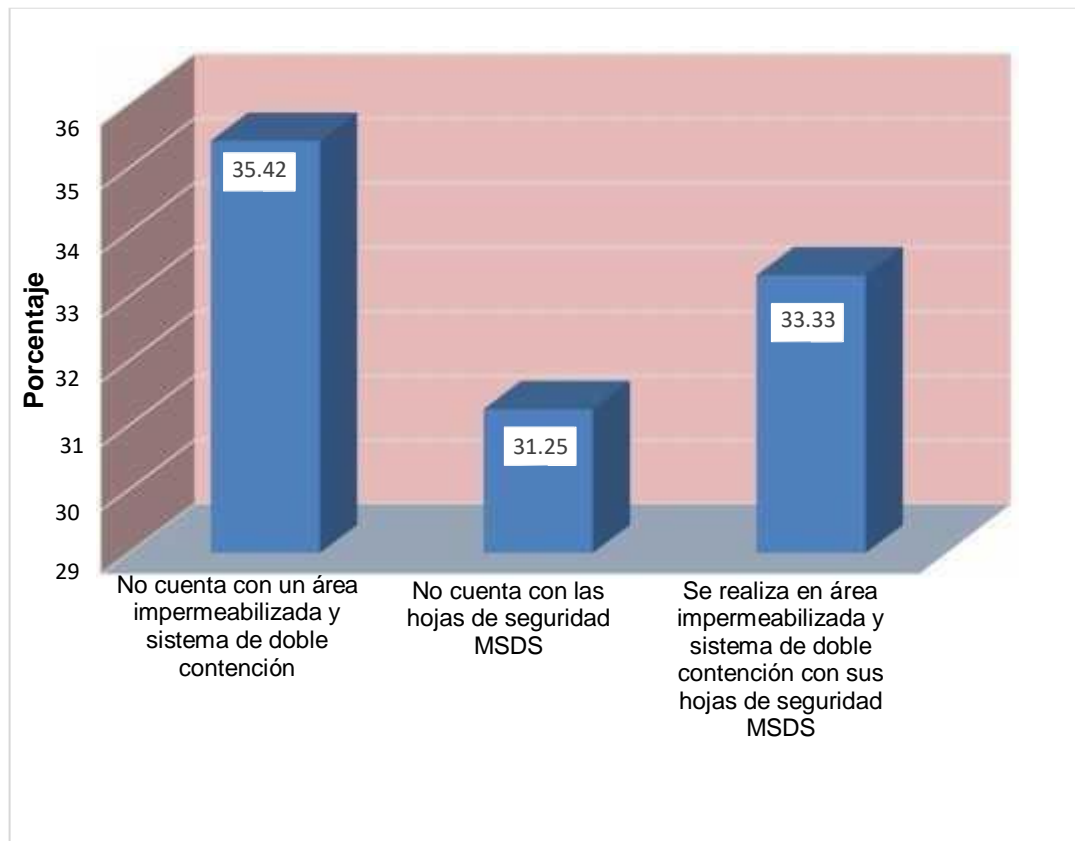


Figura 18. Almacenamiento de productos de limpieza

Se observa que en la Tabla 27 y Figura 18, sobre almacenamiento de productos de limpieza, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca sobre almacenamiento de productos de limpieza, no se encuentra en área impermeabilizada y sistema de doble contención y no cuenta con las hojas de seguridad MSDS, no obstante, esto no será un factor que altere los objetivos propuestos en la investigación planeada.

Tabla 8.

Almacenamiento de filtros de aceite

			Porcentaje	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
- No cuenta con las hojas de seguridad	22	45.83	45.83	45.83
MSDS				
Valido				
- Se realiza en área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad	26	54.17	54.17	100
MSDS				
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

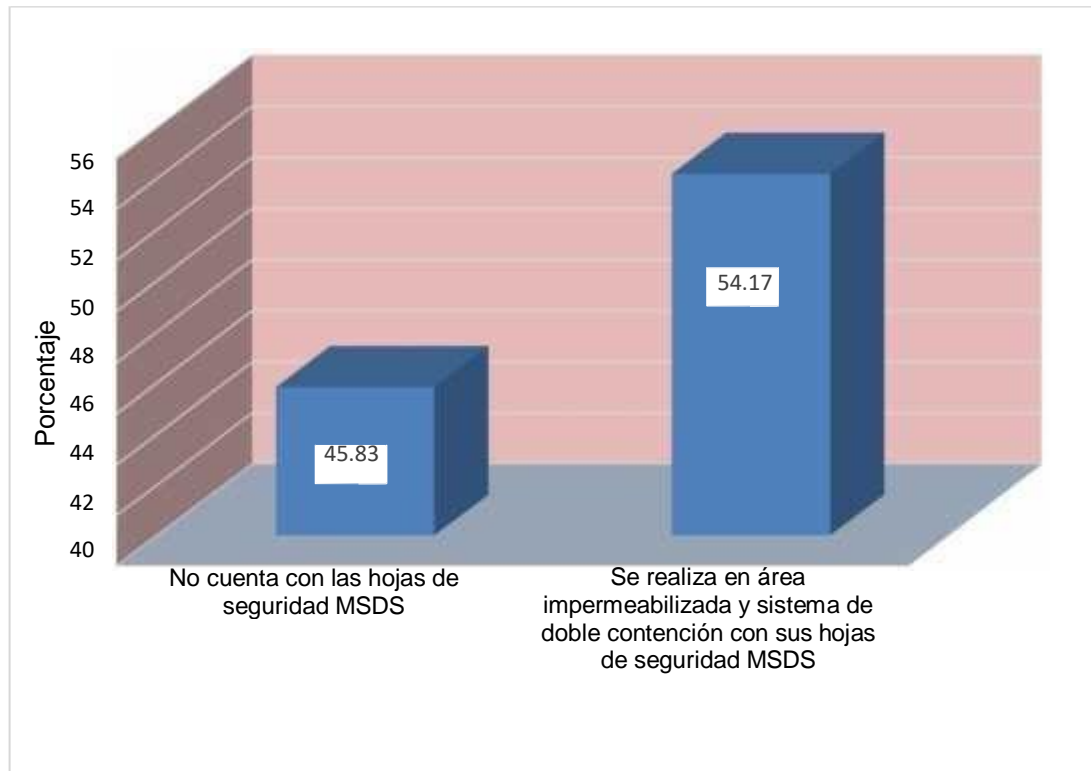


Figura 19. Almacenamiento de filtros de aceite

Podemos apreciar en la Tabla 28 y Figura 19, sobre almacenamiento de lubricantes, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca sobre almacenamiento de lubricantes se realiza en el área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS y algunos no cuenta con las hojas de seguridad MSDS.

Tabla 28.

Recipientes para residuos no peligrosos

		Porcentaje	
	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No se encuentra distribuido según sus características	7	14.58	14.58
- No se encuentra Valido rotulado ni identifica el tipo de residuo	11	22.92	37.5
- Se encuentra implementado	30	62.5	100
Total	48	100	100

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

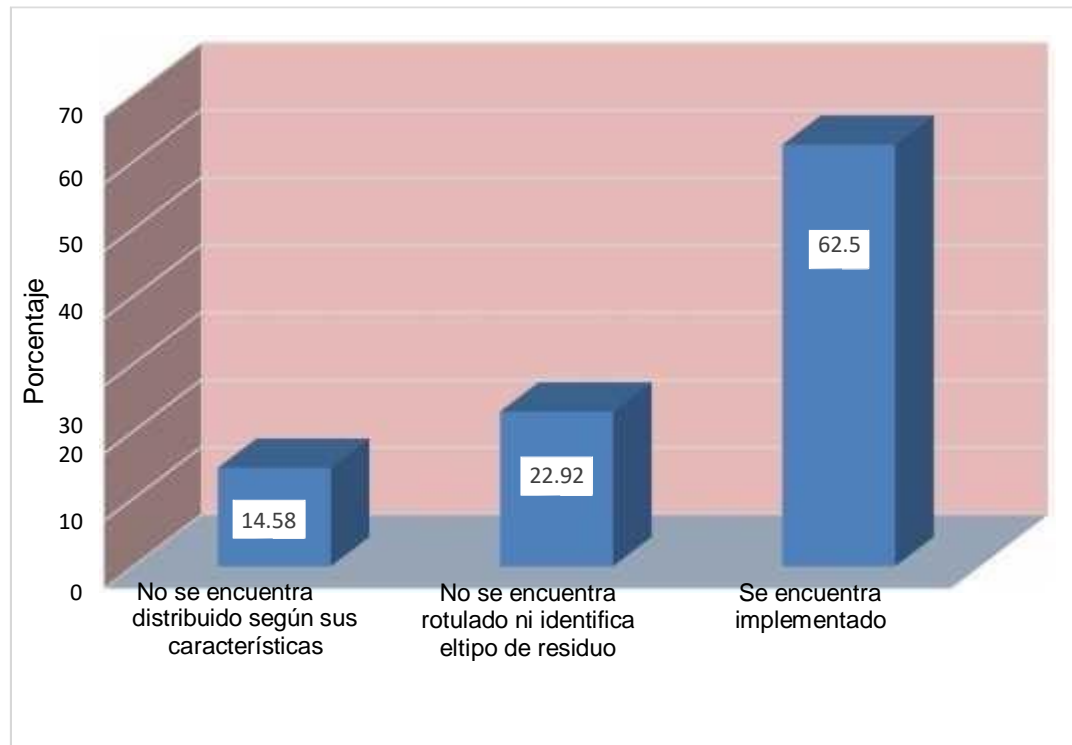


Figura 20. Recipientes para residuos no peligrosos

De lo expuesto en la Tabla 29 y Figura 20, sobre recipientes para residuos no peligrosos la mayoría de los de grifos de la ciudad de Cajamarca, se encuentra implementado y no se encuentran distribuidos según sus características.

Tabla 29.

Segregación de residuos no peligrosos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No realizan	21	43.75	43.75	43.75
- No se encuentra de acuerdo con su característica	27	56.25	56.25	100
Valido				
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

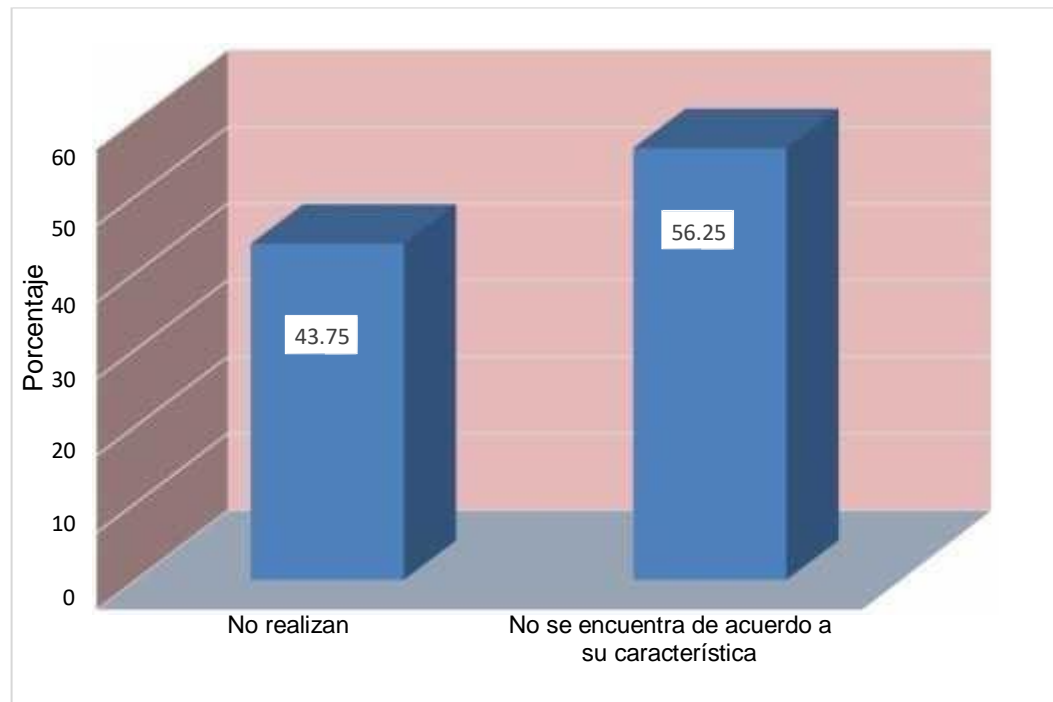


Figura 21. Segregación de residuos no peligrosos

Se observa en la Tabla 30 y Figura 21, sobre segregación de residuos sólidos no peligrosos que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca sobre segregación de residuos sólidos no peligrosos, no se encuentra de acuerdo con su característica y no realizan segregación de residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 30.

Acondicionamiento de residuos sólidos no peligrosos

			Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No guarda relación con su Plan de Manejo de Residuos Sólidos	14	29.17	29.17	29.17
- Adecuado e implementado	34	70.83	70.83	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

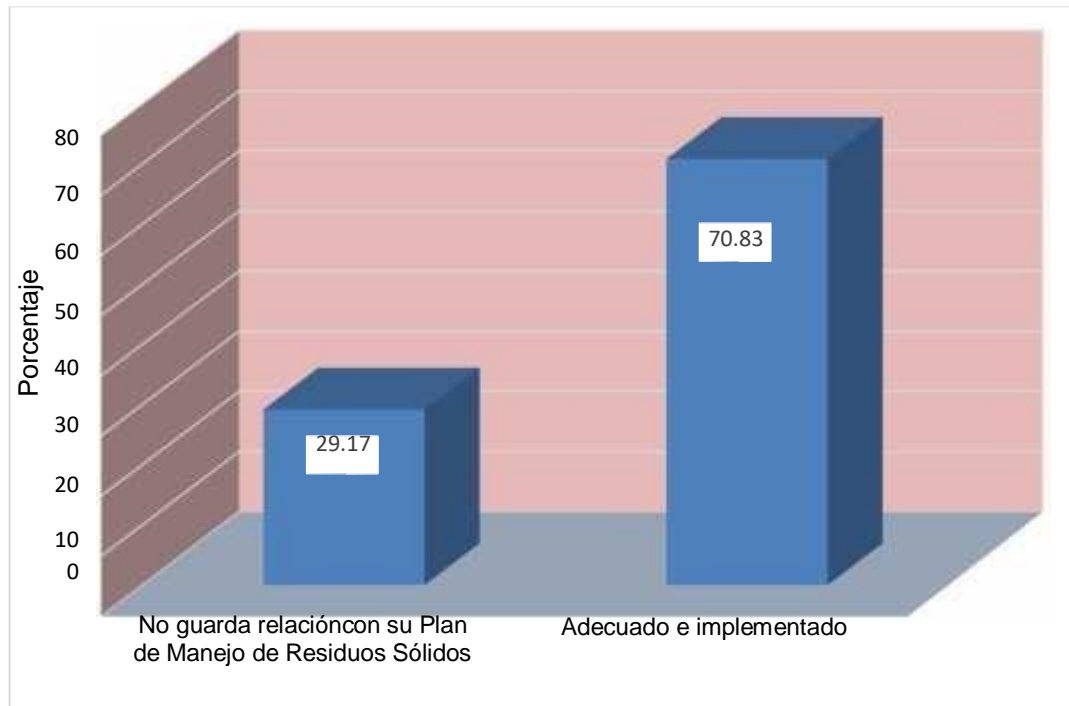


Figura 3. Acondicionamiento de residuos sólidos no peligrosos

Podemos apreciar en la Tabla 31 y Figura 22, sobre acondicionamiento de residuos sólidos no peligrosos que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca se encuentra acondicionado sobre residuos no peligrosos y no guarda relación con su plan de manejo de residuos sólidos.

Tabla 31.

Plan de manejo de residuos no peligrosos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- Ha sido presentado a la autoridad competente fuera del plazo establecido	24	50	50	50
Valido - Ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido	24	50	50	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

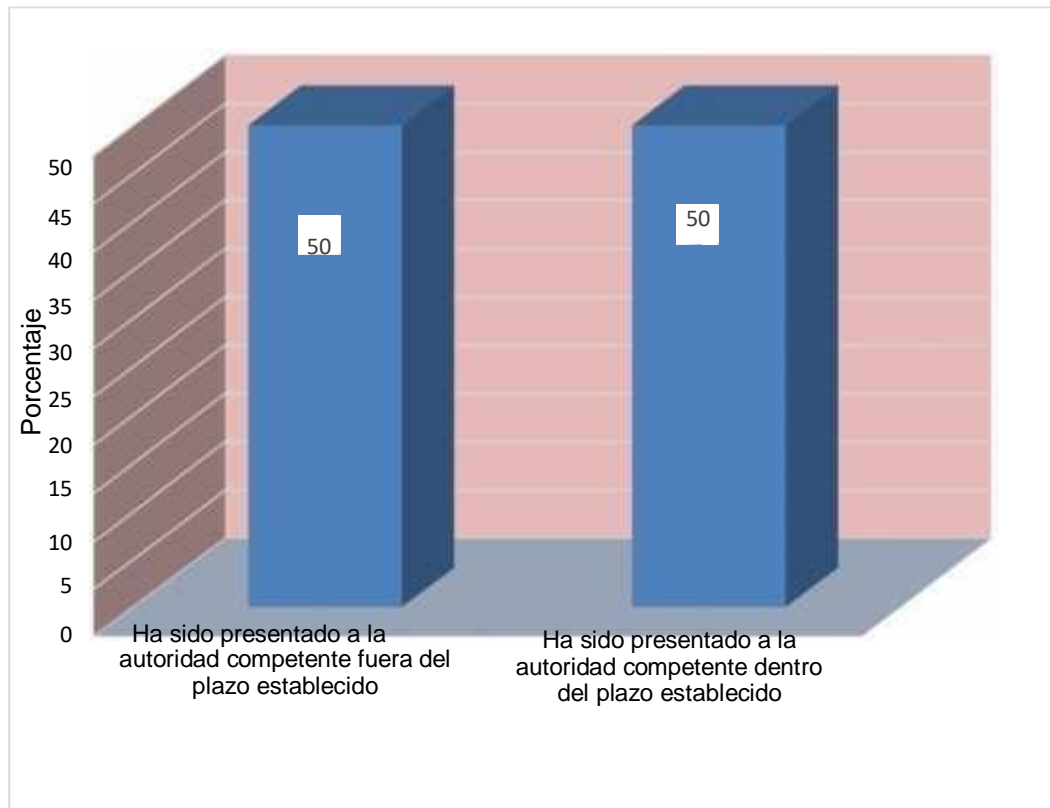


Figura 4. Plan de manejo de residuos no peligrosos

Tenemos en la Tabla 32 y Figura 23, sobre Plan de Manejo de Residuos Sólidos, que los porcentajes son igual es decir los representantes de grifos han presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido y otros fuera del plazo establecido, por lo tanto, presentan su plan de manejo de residuos sólidos a la autoridad.

Tabla 32.

Registro de generación de residuos sólidos no peligrosos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos cumple con un 25%	4	8.33	8.33	8.33
- Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos cumple con un 50%	13	27.08	27.08	35.42
Valido - Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos cumple con un 75%	26	54.17	54.17	89.58
- Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos cumple con todo lo establecido	5	10.42	10.42	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

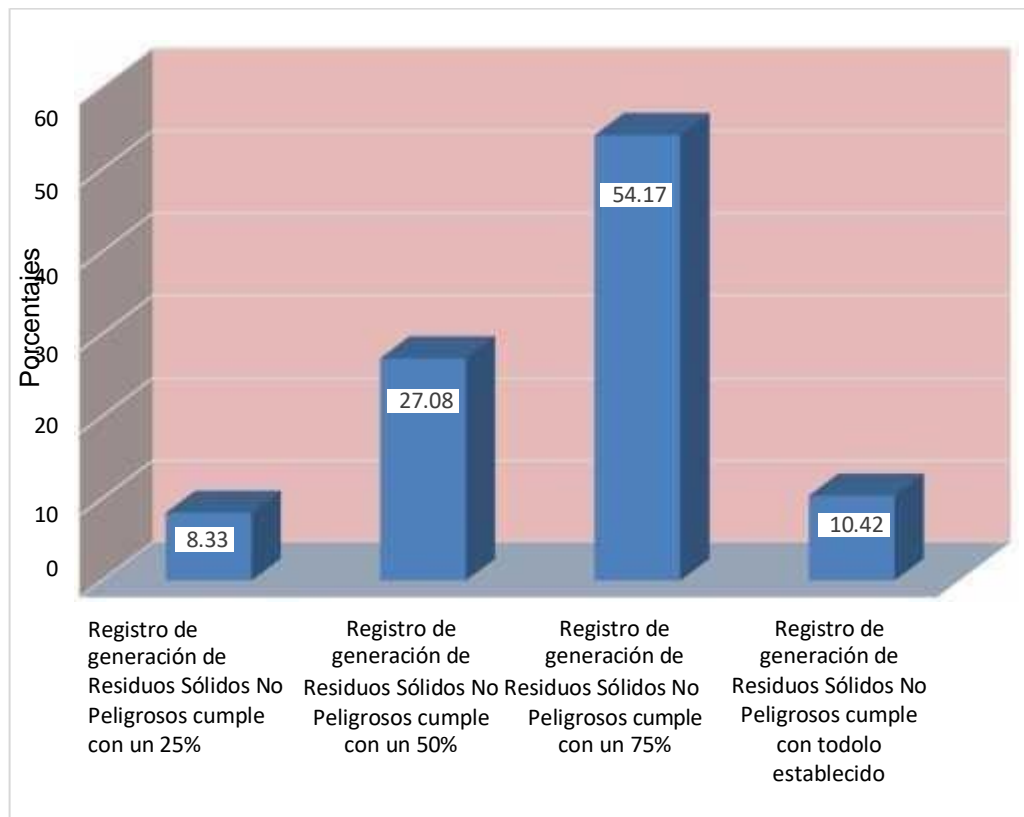


Figura 24. Registro de generación de residuos sólidos no peligrosos

Se observa en la Tabla 33 y Grafico 24, sobre Registro de Generación de Residuos Sólidos No Peligrosos, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca cumple con el registro de generación de residuos sólidos no peligrosos en los grifos.

Tabla 33.

Recipiente para residuos sólidos peligrosos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No cuenta	21	43.8	43.8	43.8
- No cumple con las Valido condiciones de seguridad	27	56.2	56.2	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

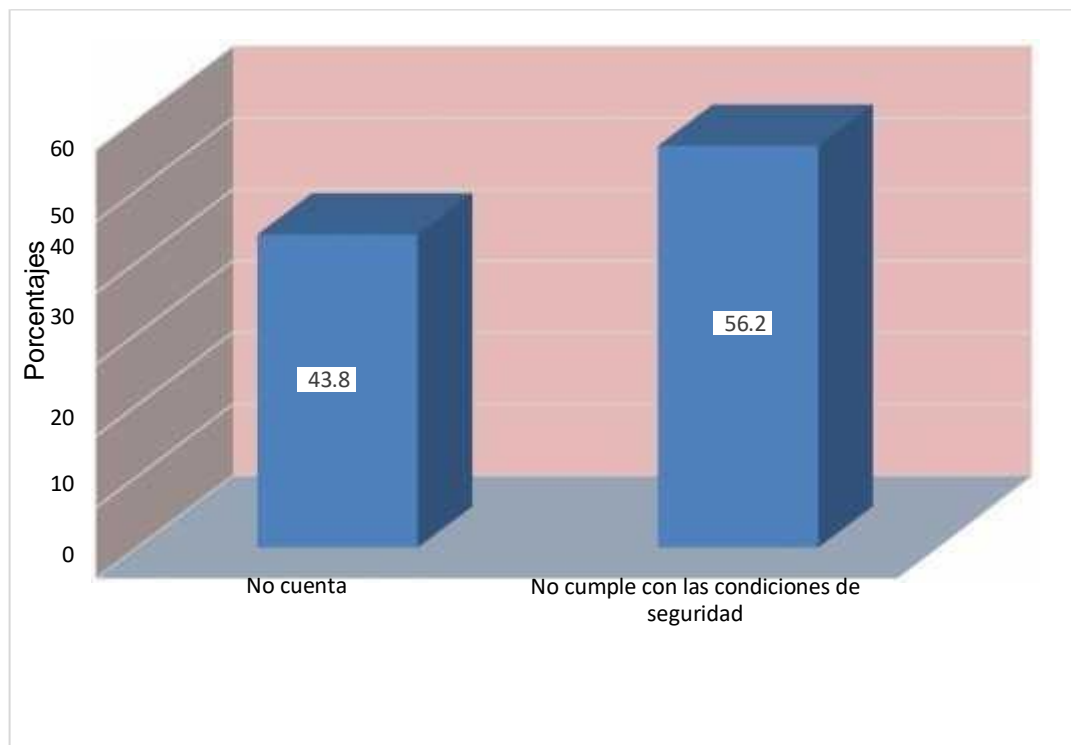


Figura 25. Recipiente para residuos sólidos peligrosos

En la Tabla 34 y Figura 25, sobre recipientes para residuos sólidos peligroso, la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca no cumple con las condiciones de seguridad y no cuentan con condiciones de seguridad, no obstante, esto no será un factor que altere los objetivos propuestos en la investigación planeada.

Tabla 34.

Acondicionamiento de residuos peligrosos

			Porcentaje	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
- No guarda relación con su Plan de Manejo de Residuos Sólidos	35	72.92	72.92	72.92
- Adecuado e implementado	13	27.08	27.08	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

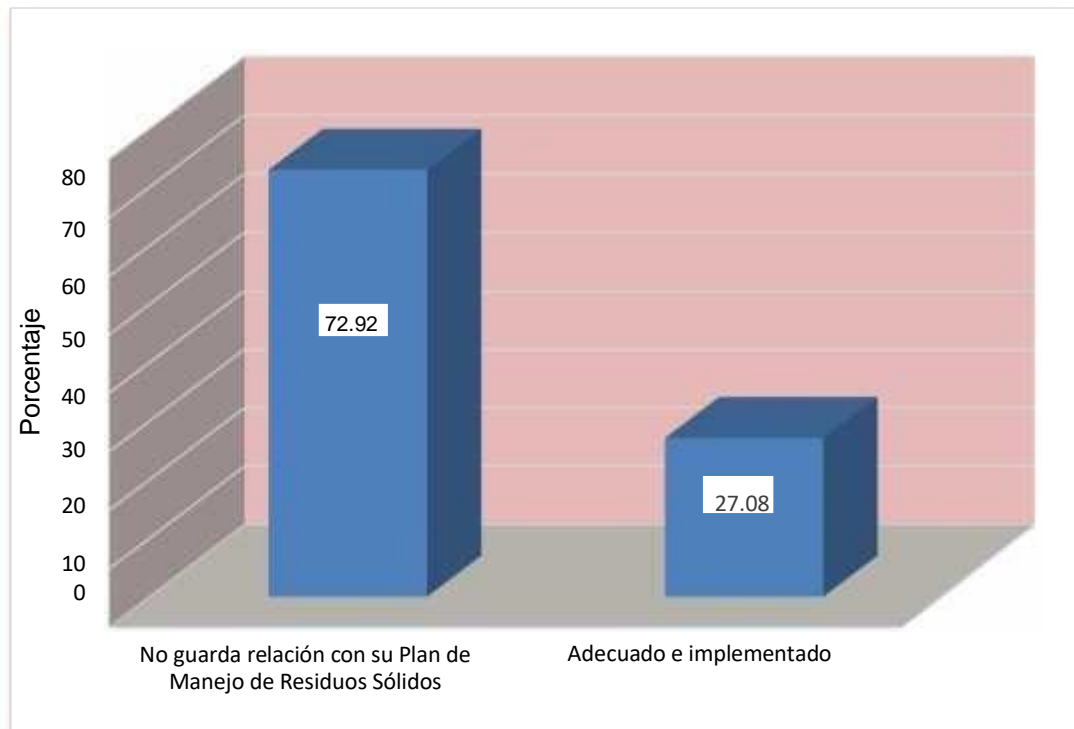


Figura 26. Acondicionamiento de residuos peligrosos

De lo expuesto en la Tabla 35 y Figura 26, sobre acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos, la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca no guardan relación con su Plan de Manejo de Residuos Sólidos ya que están adecuados e implementados, por tal motivo falta acondicionamiento en residuos sólidos peligrosos.

Tabla 35.

Plan de manejo de residuos peligrosos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No cuenta	9	18.75	18.75	18.75
- Cuenta sin embargo no ha sido presentado a la autoridad competente	13	27.08	27.08	45.83
- Ha sido presentado a la autoridad competente fuera del plazo establecido	17	35.42	35.42	81.25
- Ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido	6	12.5	12.5	93.75
- Se encuentra implementado según sus compromisos	3	6.25	6.25	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

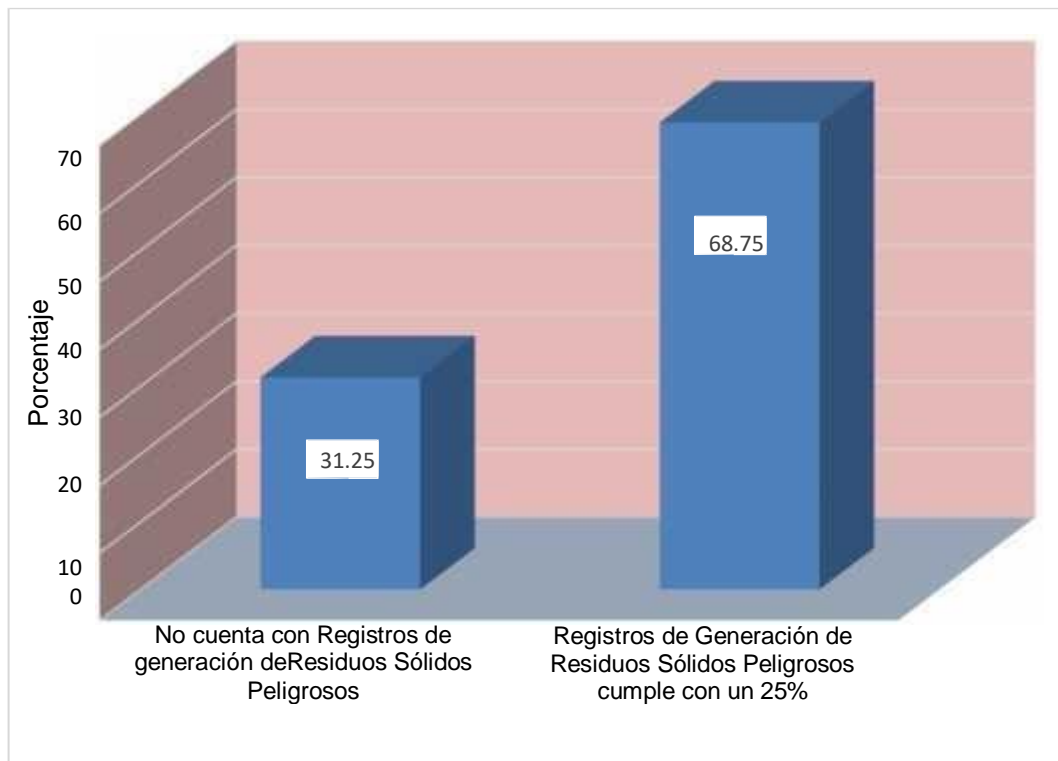


Figura 5. Plan de manejo de residuos peligrosos

Se observa en la Tabla 36 y Figura 27, sobre plan de manejo de residuos sólidos peligrosos, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca, han sido presentado a la autoridad competente fuera del plazo establecido y se encuentran implementados según sus compromisos, por tal motivo se observa que, si fue presentado, pero fuera de los plazos establecidos.

Tabla 36.

Declaración de manejo de residuos sólidos peligrosos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
- No cuenta	36	75	75	75
- Cuenta sin embargo no	12	25	25	100
Total	48	100	100	

Valido ha sido presentado a la
autoridad competente

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

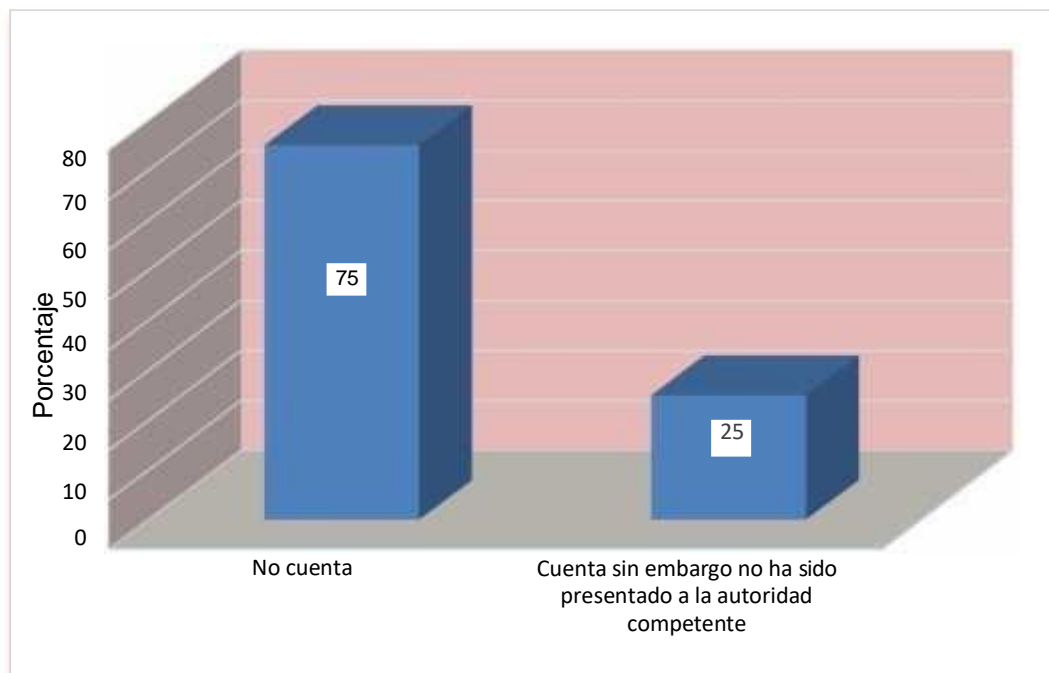


Figura 28. Declaración de manejo de residuos sólidos peligrosos

Así mismo se puede observar en la Tabla 37 y Figura 28, sobre Declaración de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca, no cuenta con declaración de manejo de residuos sólidos.

Tabla 37

Manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos

			Porcentaje	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
- Presenta a la autoridad competente fuera del plazo establecido	33	68.75	68.75	68.75
Valido - Ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido	15	31.25	31.25	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

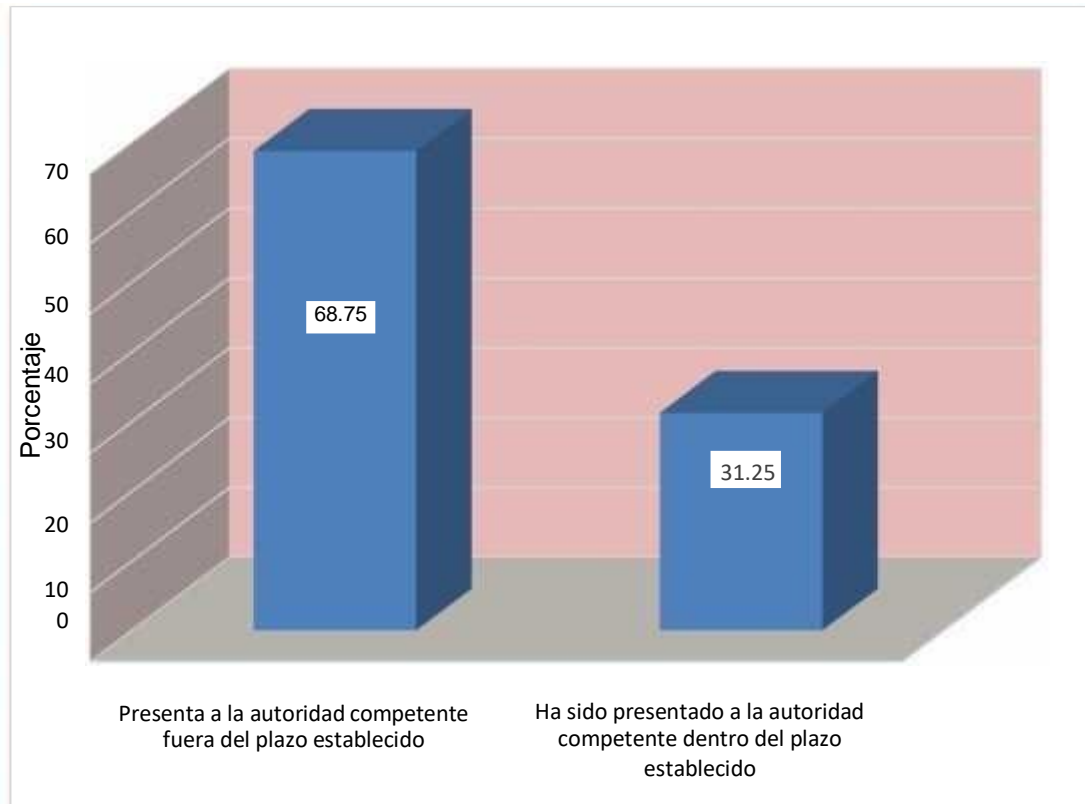


Figura 6. Manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos

Se observa en la Tabla 38 y Figura 29, sobre Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca, presentan a la autoridad competente fuera del plazo establecido, el cual no sanciona al grifo ya que es presentado, pero después de las fechas.

Tabla 9.

Registro de generación de residuos peligrosos

			Porcentaje	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
- No cuenta con Registros de generación de Residuos Sólidos Peligrosos	15	31.25	31.25	31.25
Valido - Registros de Generación de Residuos Sólidos Peligrosos cumple con un 25%	33	68.75	68.75	100
Total	48	100	100	

Fuente: Elaborado en base al análisis de la encuesta aplicada y procesadas a los representantes de los grifos de la ciudad de Cajamarca.

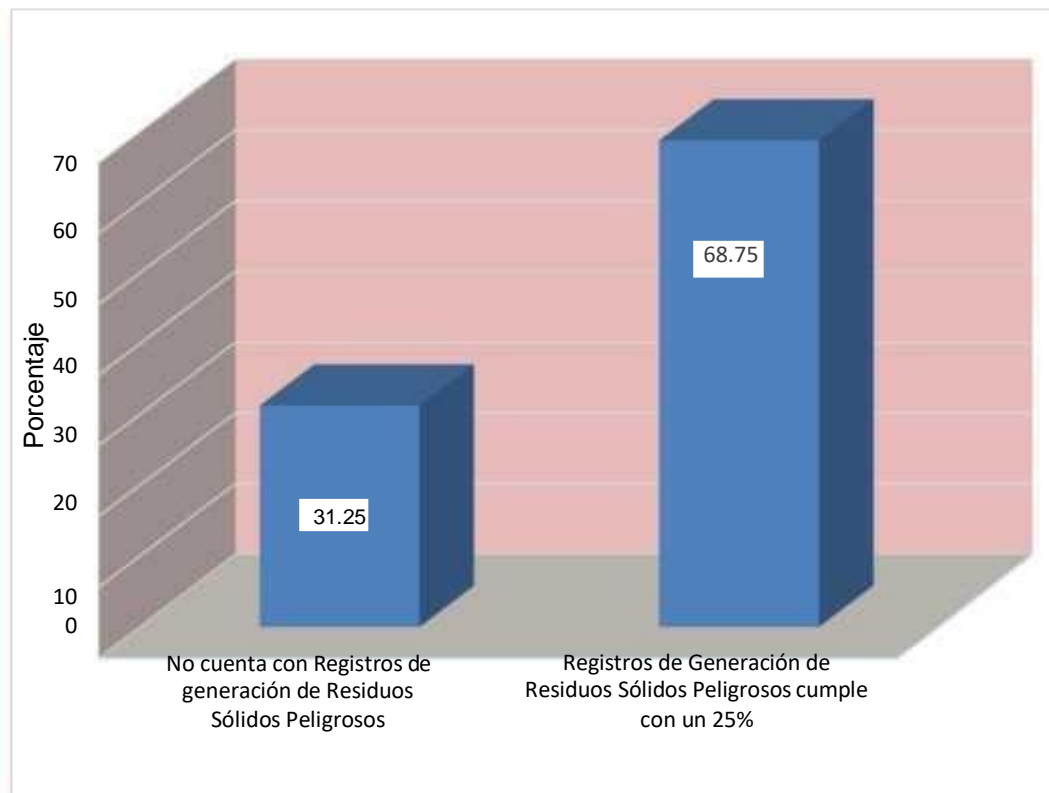


Figura 30. Registro de generación de residuos peligrosos

Se observa en la Tabla 39 y Figura 30, sobre registro de generación de residuos sólidos peligrosos, que la mayoría de los encuestados de grifos de la ciudad de Cajamarca, si cuentan con registro de generación de residuos es decir se minimiza los impactos significativos en el ambiente.

4.3. Formulación de Hipótesis Alternativa (H1) y Nula (H0)

La contrastación se realizó mediante el procedimiento estadístico de tablas cruzadas comparativas ya que la tabulación cruzada es una técnica estadística que describe dos variables simultáneamente y produce cuadros en que se muestra la distribución conjunta de dos variables que tienen un número limitado de categorías o valores distintos.

Se formula las hipótesis estadísticas:

H1: El nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables influye significativamente en el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.

H0: El nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables no influye significativamente en el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.

Tabla 39.

Resumen de procesamiento de datos

		Válido	Casos Perdidos	Total
Nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables	Nº Porcentaje	48 100%	Nº Porcentaje 0 0.00%	Nº Porcentaje 48 100%
Riesgo Ambiental				

4.4. Contraste de hipótesis de variables

Tabla 40.

Contraste del Riesgo Ambiental sobre Nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables

			Riesgo Ambiental		
			A veces	Casi Siempre	Total
Nivel de cumplimiento de las obligaciones Fiscalizables	A veces	Recuento	21	1	22
		Recuento esperado	19.7	2.3	22
		% del total	43,8%	2.10%	45.80%
Casi Siempre	Siempre	Recuento	22	4	26
		Recuento esperado	23.3	2.7	26
		% del total	45.80%	8.30%	54.20%
Total		Recuento	43	5	48
		Recuento esperado	43	5	48
		% del total	89.60%	10.40%	100%

4.5. Contrastación de hipótesis Chi Cuadrado

Esto nos sirve para comprobar si en una tabla de contingencia una de las variables influye sobre la otra.

Tabla 41.

Contrastación de pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Significación		
			Asintótica (2 caras)	Exacta (2 caras)	Exacta (1 cara)
Chi-cuadro de					
Pearson		1	.221		
Corrección de continuidad ^b	1.500^a .564	1	.453		
Razón de verosimilitud	1.617	1	.204		
Prueba exacta de Fisher				.357	.230
Asociación lineal por lineal	1.469	1	.225		
Nº de casos válidos	48				

^a 2 casillas (50%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es de 2.9

^b sólo se ha calculado para una tabla de 2x2

Debido a que el valor Chi Cuadrado = 1.500 < 3.8415 Rechazamos H0 y aceptamos H1, lo que significa que hay relación entre las variables estudiadas.

4.6. Conclusiones

Con el presente trabajo de investigación se determinó que los resultados demuestran la veracidad de la tabla de fiabilidad de la encuesta donde podemos verificar que el alfa de Cronbach es 0.8 por lo tanto es válida para dicha investigación es decir, la relación que existe entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental; influyen significativamente por lo tanto a mayor cumplimiento de las obligaciones fiscalizables menor riesgo ambiental o menor cumplimiento de obligaciones fiscalizables mayor riesgo ambiental; toda vez que, cuando se analizaron las variables establecidas con cada una de sus dimensiones se notó el grado de significancia en los estudios realizados en cada uno de los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 (valor Chi Cuadrado = $1.500 < 3.8415$, lo que significa que hay relación entre las variables estudiadas)

Se establece que las dimensiones que caracterizan el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 los cumplen en un 95 % estos son: aprobación de Instrumentos de Gestión Ambiental, cumplimiento de compromisos ambientales complementarios, cumplimiento de la elaboración del informe ambiental anual y monitoreo ambiental

Asimismo, también se determinó los factores que caracterizaron en un 5% significativamente al riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca del año 2018 son; almacenamiento de sustancias químicas, gestión de residuos sólidos no peligrosos, gestión de residuos sólidos peligrosos.

REFERENCIAS

- Agüera, I. (2004). *Liderazgo y Compromiso Social*. México: BUAP.
- Aliaga Tejada, A. (2017). Imposicion de Medidas Correctivas por el OEFA y su cumplimiento en el caso de la laguna Shanshococho. (*tesis de pregrado*). Lima: Pontificia Universidad Católica del Prú, Perú.
- Ambiente, M. d. (s.f.). *MINAN*.
- Anguera, M. (1995). *Metodología Cualitativa*. Madrid.
- Báez, I. A. (2019). *Estudio de Impacto Ambiental Preliminar*. Lima.
- Barberá, E. (1999). *Evaluación de enseñanza, evaluación de aprendizaje*. Barcelona: Edebé.
- CAMACHO, J. (2000). *Estadística con SPSS versión 9 para Windows*. Madrid: Ra-Ma.
- Chapa Tumbé, J. (2016). La deficiente fiscalización en los estudios de impacto ambiental, como factor agravante de la contaminación derivada de actividades minero-extractivas. (*tesis de pregrado*). Lima: universidad Norbert Wiener, Perú.
- Dankhe, G. (1986). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Gómez Apac, H. (2017). La fiscalización Ambiental del OEFA: características de un modelo de ejercicio de la potestad sancionadora que armoniza con la inversión. (*tesis de post grado*). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
- Granado Agüero, A. (2016). La construcción de la fiscalización Ambiental en el contexto adverso del boom de los recursos naturales: el caso OEFA. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
- Hernández, M. (2012). *TIPOS Y NIVELES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. Venezuela.

OEFA. (2015). *Manual de Competencias en Fiscalización Ambiental para Gobiernos*
JM, A. P., & J, J. V. (2000). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica.*, 132

Luna, S. M. (2007). *Manual Práctico Para El Diseño De La Escala Likert.* Xihmai, 52.

MINAM. (2010). *Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales.* Lima: Serv. Gen. Q&F
Hnos. S.A.C.

MINAM. (27 de Agosto de 2013). *Aprueban Régimen Común de Fiscalización Ambiental.*
Normas Legales, pág. 501897.

MINAN. (s.f.). *Ministerio del Ambiente.*

Ministerio del Ambiente, O. (2016). *LA Fiscalización Ambiental en el Perú.* Lima - Perú:
Ministerio del Ambiente Oficina de Comunicaciones.

OEFA. (2009). *Ley del sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.* Lima.

OEFA. (2012). *Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador.* Lima, Perú:

Documento en línea: disponible en
<http://www.oefa.gob.pe/productos/reglamento-procedimiento-administrativo-sancionador-del-oefa>.

OEFA. (2013). *El abc de la fiscalización Ambiental.* Lima. Documento en línea.
Disponible en:<https://www.oefa.gob.pe/publicaciones/abc-fiscalizacion-ambiental>,
Peru.

OEFA. (2014). *Derecho Administrativo Sancionador Ambiental: Experiencias en*
Colomia, España y Perú. Lima, Perú: Industrias Gráficas Zaferro S.A.C. OEFA.

(2014). *El Régimen Común de Fiscalización Ambiental.* San Isidro-Lima-Perú. OEFA.

(2014). *Régimen Común de Fiscalización Ambienta.* San Isidro- Lima Perú: Billy
Victor Odiaga Franco.

OEFA. (2015). *El control Ambiental a cargo del Poder Ejecutivo.* Lima: Adventure Works.

OEFA. (2015). *Manual de competencias en fiscalización ambiental para gobiernos*

- OEFA. (2015). *Manual de Competencias en Fiscalización Ambiental para Gobiernos Regionales*. Lima: Forma e Imagen de Billy Victor Odiaga Franco.
- OEFA. (2016). *Informe sobre el nuevo enfoque de la fiscalización ambiental: periodo octubre 2012 - 2015*. Lima, Perú: LAKOB Comunicadores & Editores S.A.C.
- OEFA. (2016). *La vinculación y retroalimentación entre la certificación y fiscalización ambiental*. Lima, Perú: IAKOB Comunicaciones & Editores S.A.C.
- OEFA. (2016). *Las medidas correctivas en el marco de la fiscalización ambiental del OEFA* (Primera ed.). Lima, Perú: OFIS IMPRESSER S.A.C.
- OEFA. (2017). *REGLAMENTO DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR DEL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA*. Lima.
- OSINERMIN. (2010). *Glosario*. Lima.
- Pascual, L. (2017). *Estadística Básica para Educadores Físicos*. Perú.
- Paz Zavala, J. (2009). *Diseño de una estación de servicios "Self Service" para la venta de gasolina en Lima*. Lima.: UPC, Escuela de Postgrado, Programa de Maestría en Administración de Empresas.
- REPUBLICA, C. D. (2005). *LEY GENERAL DEL AMBIENTE - LEY N° 28611*. LIMA.
- Rivera, M. P. (2014). *Evaluación, Supervisión y Fiscalización*. Lima: PUCP.
- Santa Paella Stracuzzi, F. M. (2010). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Caracas Venezuela: Fedupel.
- Stracuzzi, S. P. (2010). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Caracas Venezuela: Fedipel.
- Virla, M. Q. (2010). *Confiabilidad y Coeficiente de Alfa de Cronbach*. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 252.

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia

Título	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables $y = f(x)$	Indicadores	Diseño de la investigación
"Relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018".	¿Qué relación hay entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018?	Establecer las dimensiones que caracterizan el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018	Los factores que caracterizan en el nivel de incumplimiento de las Obligaciones fiscalizables en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 tenemos la aprobación de estudios ambientales; cumplimiento, compromisos complementarios; elaboración del informe anual ambiental y monitoreo ambiental.	Nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables	Estudio Ambiental de la Unidad Menor (EIA, PAMA, PMA, DIA)	El diseño de la investigación es de tipo No experimental, Descriptivo; se realizó una encuesta dirigida y puntual con una muestra de 48 grifos de la ciudad de Cajamarca, dichos resultados se realizaron con un análisis de Alfa de Cronbach un instrumento de fiabilidad.
					Estudio ambiental de la ampliación y/o modificación de la unidad menor	
					Compromiso social	
					Compromiso con el ornato	
					Compromiso y capacitación al personal	
					Presentación del informe ambiental anual	
					Términos de referencia del informe ambiental anual	
Cumplimiento de la Frecuencia del Monitoreo Ambiental Efluentes, establecidos en los compromisos ambientales						

Título	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables $y = f(x)$	Indicadores	Diseño de la investigación
<p>“Relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018”.</p>	<p>¿Qué relación hay entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018?</p>				Cumplimiento de Puntos de Monitoreo Ambiental de Efluentes, establecidos en los compromisos ambientales	
					Cumplimiento del Monitoreo de Parámetros de Efluentes, establecidos en los compromisos ambientales	
		<p>Determinar los factores que caracterizan al riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.</p>	<p>Las dimensiones que influyen en el Riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 son el almacenamiento de sustancias químicas, gestión de residuos no peligrosos y peligrosos.</p>	<p>Riesgo Ambiental</p>	Almacenamiento de Lubricantes	
					Almacenamiento de Productos de Limpieza	
					Almacenamiento de Filtros de Aceite	
					Acondicionamiento de Residuos Sólidos No Peligrosos	
					Plan de Manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos	

Título	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y = f(x)	Indicadores	Diseño de la investigación
<p>“Relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018”.</p>	<p>¿Qué relación hay entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018?</p>	<p>Determinar los factores que caracterizan al riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.</p>	<p>Las dimensiones que influyen en el Riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018 son el almacenamiento de sustancias químicas, gestión de residuos no peligrosos y peligrosos.</p>	<p>Riesgo Ambiental</p>	<p>Registro de Generación de Residuos Sólidos No Peligrosos</p> <p>Plan de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos</p> <p>Declaración de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos</p> <p>Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos</p> <p>Registro de Generación de Residuos Sólidos Peligrosos</p>	

ANEXO 2. Mapa de la ciudad de Cajamarca

CIUDAD DE CAJAMARCA



ANEXO 3. Encuesta aplicada a los grifos de la ciudad de Cajamarca

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

**INFORMACIÓN GENERAL DE LA UNIDAD MENOR DEL SUB-SECTOR
HIDROCARBUROS**

COD. N°

RAZÓN SOCIAL:

DIRECCIÓN (Av. /Calle/Jr.):

DISTRITO:

PROVINCIA:

DEPARTAMENTO:

UNIDAD OPERATIVA:

REGISTRO DE HIDROCARBUROS:

COORDENADAS UTM (SISTEMA WGS 84):

TIPO DE SUPERVISIÓN:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:

FECHA DE :

HORA DE INICIO:

HORA DE TERMINO:

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

1. APROBACION DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES				OBSERVACIONES	SUSTENTO O FUENTE DE VERIFICACIÓN	
A)	Previo al inicio de actividades de hidrocarburos, ampliación o modificación el titular deberá presentar ante el Ministerio de Energía y Minas el Estudio Ambiental correspondiente.					
1	1.1	Estudio Ambiental de la Unidad Menor (EIA, PAMA, PMA, DIA)	No cuenta	0		
			Todos los Estudios Ambientales se encuentran en revisión por el MEM	1		
			Hasta un 50% de Estudios Ambientales cuenta con la aprobación por el MEM.	2		
			Hasta un 75% de Estudios Ambientales cuenta con la aprobación por el MEM.	3		
			Todos los estudios Ambientales presentados cuentan la aprobación del MEM.	4		
2	1.2	Estudio Ambiental de la ampliación y/o modificación de la Unidad Menor	No cuenta	0		
			Estudio Ambiental se encuentra en revisión por el MEM	1		
			Cuenta con la aprobación del Estudio Ambiental por el MEM sin embargo no presenta el Estudio Ambiental	2		
			Presenta el Estudio Ambiental y su aprobación por el MEM	3		
			Actividades Operativas cuentan con sus Estudios Ambientales y aprobado por el MEM	4		

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

2. CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS AMBIENTALES COMPLEMENTARIAS A LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN				OBSERVACIONES	SUSTENTO O FUENTE DE VERIFICACIÓN
B)	El Titular deberá presentar ante la DGAAE el Estudio Ambiental correspondiente, el cual luego de su aprobación será de obligatorio cumplimiento.				
3	2.1	Compromiso Social	No cumple con todos los compromisos ambientales	0	
			Ejecuta compromisos ambientalmente positivos, no establecidos en su E.A.	1	
			Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple parcialmente los compromisos ambientales de cada uno de ellos	2	
			Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple en su totalidad al menos uno de ellos.	3	
			Cumple con todos los compromisos ambientales de sus diferentes Estudios Ambientales	4	
4	2.2	Compromiso Ornato	No cumple con todos los compromisos ambientales	0	
			Ejecuta compromisos ambientalmente positivos, no establecidos en su Estudio Ambiental	1	
			Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple parcialmente los compromisos ambientales de cada uno de ellos	2	
			Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple en su totalidad al menos uno de ellos.	3	
			Cumple con todos los compromisos ambientales de sus diferentes Estudios Ambientales	4	
5	2.3	Compromiso Capacitación al personal	No cumple con todos los compromisos ambientales	0	
			Ejecuta compromisos ambientalmente positivos, no establecidos en su Estudio Ambiental	1	
			Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple parcialmente los compromisos ambientales de cada uno de ellos	2	
			Cuenta con diferentes Estudios Ambientales y cumple en su totalidad al menos uno de ellos.	3	
			Cumple con todos los compromisos ambientales de sus diferentes Estudios Ambientales	4	

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

3. CUMPLIMIENTO DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME AMBIENTAL ANUAL				OBSERVACIONES	SUSTENTO O FUENTE DE VERIFICACIÓN
C)	Los Titulares a cargo de la ejecución de proyectos o la operación de instalaciones de hidrocarburos, presentarán anualmente, antes del 31 de marzo, un informe correspondiente al ejercicio anterior. Este informe será elaborado según términos de referencia.				
6	3.1	Presentación del Informe Ambiental Anual	No ha sido presentado a la autoridad competente	0	
			Presenta a la autoridad competente en un plazo de mayor de 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación	1	
			Presenta a la autoridad competente en un plazo de entre 1 y 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación	2	
			Presenta a la autoridad competente en un plazo menor de 1 mes fuera del plazo establecido a la fecha de presentación.	3	
			Presenta a la autoridad competente dentro del plazo establecido	4	
7	3.2	Términos de Referencia del Informe Ambiental Anual	No se ajusta a los Términos de Referencia	0	
			Cumple hasta un 25%	1	
			Cumple hasta un 50%	2	
			Cumple hasta un 75%	3	
			Cumple con todos los Términos de Referencia	4	

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

4. MONITOREO AMBIENTAL					OBSERVACIONES	SUSTENTO O FUENTE DE VERIFICACIÓN
D)	Los titulares de las actividades de hidrocarburos están obligados a efectuar el muestreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como los análisis químicos correspondientes.					
8	4.1	Presentación del Informe de Monitoreo Ambiental	No ha sido presentado a la autoridad competente	0		
			Presenta a la autoridad competente en un plazo mayor de 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación	1		
			Presenta a la autoridad competente en un plazo de entre 1 y 2 meses fuera del plazo establecido a la fecha de presentación	2		
			Presenta a la autoridad competente en un plazo menor de 1 mes fuera del plazo establecido a la fecha de presentación.	3		
			Presenta a la autoridad competente dentro del plazo establecido	4		
9	4.2	Cumplimiento de la Frecuencia del Monitoreo Ambiental Ruido, establecidos en los compromisos ambientales	No cumplen con la frecuencia establecida en sus compromisos ambientales	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumple con la frecuencia del monitoreo ambiental establecida en sus compromisos ambientales	4		
10	4.3	Cumplimiento de Puntos de Monitoreo Ambiental de Ruido, establecidos en los compromisos ambientales Art. 59° del D.S. N° 015-2006-EM	No cumplen con la evaluación de los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumplen con la evaluación de todos los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	4		

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

11	4.4	Cumplimiento de la Frecuencia del Monitoreo Ambiental Calidad de Aire, establecidos en los compromisos ambientales	No cumplen con la frecuencia establecida	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumple con la frecuencia del monitoreo ambiental establecido en su Estudio Ambiental	4		
12	4.5	Cumplimiento de Puntos de Monitoreo Ambiental de Calidad de Aire, establecidos en los compromisos ambientales	No cumplen con la evaluación de los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumplen con la evaluación de todos los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	4		
13	4.6	Cumplimiento de Parámetros del Monitoreo de Calidad de Aire, establecidos en los compromisos ambientales	No cumplen con el monitoreo de parámetros establecidos en los compromisos ambientales	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumplen con el monitoreo de parámetros establecidos en los compromisos ambientales	4		
14	4.7	Cumplimiento de la Frecuencia del Monitoreo Ambiental Efluentes, establecidos en los compromisos ambientales	No cumplen con la frecuencia establecida	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumple con la frecuencia del monitoreo ambiental establecida	4		

15	4.8	Cumplimiento de Puntos de Monitoreo Ambiental de Efluentes, establecidos en los compromisos ambientales	No cumplen con la evaluación de los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumplen con la evaluación de todos los puntos de Monitoreo Ambiental establecidos en su Estudio Ambiental	4		
16	4.9	Cumplimiento del Monitoreo de Parámetros de Efluentes, establecidos en los compromisos ambientales	No cumplen con el monitoreo de parámetros establecidos en los compromisos	0		
			Cumple hasta un 25%	1		
			Cumple hasta un 50%	2		
			Cumple hasta un 75%	3		
			Cumplen con el monitoreo de parámetros establecidos en los compromisos ambientales	4		

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

5. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS					OBSERVACIONES	SUSTENTO O FUENTE DE VERIFICACIÓN
E)	El almacenamiento y manipulación de sustancias químicas en general, incluyendo lubricantes y combustibles, se deberá evitar la contaminación del aire, suelo, las aguas superficiales y subterráneas y se seguirán las indicaciones contenidas en las hojas de seguridad MSDS.					
17	5.1	Almacenamiento de Lubricantes	No cuentan con un área específica para el almacenamiento	0		
			No se encuentra aislada y protegida de los agentes ambientales	1		
			No se encuentra en área impermeabilizada y sistema de doble contención	2		
			No cuenta con las hojas de seguridad MSDS	3		
			Se realiza en área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS	4		
	5.2	Almacenamiento de Productos de Limpieza	No cuentan con un área específica para el almacenamiento	0		
			No se encuentra aislada y protegida de los agentes ambientales	1		
			No se encuentra en área impermeabilizada y sistema de doble contención	2		
			No cuenta con las hojas de seguridad MSDS	3		
			No cuenta con las hojas de seguridad MSDS	4		
19	5.3	Almacenamiento de Filtros de Aceite	No cuentan con un área específica para el almacenamiento	0		
			No se encuentra aislada y protegida de los agentes ambientales	1		
			No se encuentra en área impermeabilizada y sistema de doble contención	2		
			No cuenta con las hojas de seguridad MSDS	3		
			Se realiza en área impermeabilizada y sistema de doble contención con sus hojas de seguridad MSDS	4		

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

6. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS				OBSERVACIONES	SUSTENTO O FUENTE DE VERIFICACIÓN	
F)	Los residuos deben ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos.					
20	6.1	Recipientes para Residuos Sólidos No Peligrosos	No cuentan	0		
			No cumple con las condiciones de seguridad	1		
			No se encuentran distribuidos según sus características	2		
			No se encuentra rotulado ni identifica el tipo de residuo	3		
			Se encuentra implementado	4		
21	6.2	Segregación de Residuos Sólidos No Peligrosos	No realizan	0		
			No se encuentra de acuerdo a su característica	1		
			No se dispone dentro del recipiente adecuado	2		
			No guarda relación con su Plan de Manejo de Residuos Sólidos	3		
			Adecuado e implementado	4		
22	6.3	Acondicionamiento de Residuos Sólidos No Peligrosos	No realizan	0		
			No se encuentra de acuerdo a su característica	1		
			No se dispone dentro del recipiente adecuado	2		
			No guarda relación con su Plan de Manejo de Residuos Sólidos	3		
			Adecuado e implementado	4		
23	6.4	Plan de Manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos	No cuenta	0		
			Cuenta sin embargo no ha sido presentado a la autoridad competente	1		
			Ha sido presentado a la autoridad competente fuera del plazo establecido	2		
			Ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido	3		
			Se encuentra implementado según sus compromisos	4		
24	6.5	Registro de Generación de Residuos Sólidos No Peligrosos	No cuenta con Registros de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos	0		
			Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos cumple con un 25%.	1		
			Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos cumple con un 50%.	2		
			Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos cumple con un 75%.	3		
			El Registro de generación de Residuos Sólidos No Peligrosos, cumple con todo lo establecido.	4		

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

7. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS				OBSERVACIONES	SUSTENTO O FUENTE DE VERIFICACIÓN	
G)	Los residuos del ámbito de gestión no municipal son aquellos de carácter peligroso y no peligroso, generados en las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales.					
25	7.1	Recipientes para Residuos Sólidos Peligrosos	No cuentan	0		
			No cumple con las condiciones de seguridad	1		
			No se encuentran distribuidos según sus características	2		
			No se encuentra rotulado ni identifica el tipo de residuo	3		
			Se encuentra implementado	4		
26	7.2	Acondicionamiento de Residuos Sólidos Peligrosos	No realizan	0		
			No se encuentra de acuerdo a su característica de peligrosidad	1		
			No se dispone dentro del recipiente adecuado	2		
			No guarda relación con su Plan de Manejo de Residuos Sólidos	3		
			Adecuado e implementado	4		
27	7.3	Plan de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos	No cuenta	0		
			Cuenta sin embargo no ha sido presentado a la autoridad competente	1		
			Ha sido presentado a la autoridad competente fuera del plazo establecido	2		
			Ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido	3		
			Se encuentra implementado según sus compromisos	4		
28	7.4	Declaración de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos	No cuenta	0		
			Cuenta sin embargo no ha sido presentado a la autoridad competente	1		
			Ha sido presentado a la autoridad competente fuera del plazo establecido	2		
			Ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido, sin embargo, no describe todos los campos, se encuentra incompleto	3		
			Se encuentra detallado por cada tipo de residuo	4		





MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE SUPERVISIÓN A UNIDADES MENORES DEL SUB-SECTOR HIDROCARBUROS

29	7.5	Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos	No usa para la disposición de residuos sólidos peligrosos	0		
			No lo presenta a la autoridad competente	1		
			No describe correctamente los campos, se encuentra incompleto	2		
			Presenta a la autoridad competente fuera del plazo establecido	3		
			Ha sido presentado a la autoridad competente dentro del plazo establecido	4		
30	7.6	Registro de Generación de Residuos Sólidos Peligrosos	No cuenta con Registros de generación de Residuos Sólidos Peligrosos	0		
			Registro de generación de Residuos Sólidos Peligrosos cumple con un 25%.	1		
			Registro de generación de Residuos Sólidos Peligrosos cumple con un 50%.	2		
			Registro de generación de Residuos Sólidos Peligrosos cumple con un 75%.	3		
			El Registro de generación de Residuos Sólidos Peligrosos, cumple con todo lo establecido	4		

ANEXO 4. Estaciones de Grifos Encuestados

- | | |
|---|---|
| 1. BAEZ S.R.L. | 24. Grifo Rivadeneira (Luis Ernesto Segura Rivadeneira) |
| 2. Biocombustibles H ₂ O S.A.C. | |
| 3. COESTI | 25. Grifo ROYAL |
| 4. Continental 1 | 26. Grifos Cajamarca- Sucre |
| 5. Continental 2 | 27. Huacaloma |
| 6. Cruz Blanca (PECSA) | 28. Huacariz |
| 7. Duque Jan | 29. Huambocancha |
| 8. Duque San Juan E.I.R.L. | 30. JHARUT Contratistas E.I.R.L. |
| 9. El Amigo | 31. Las Torrecitas |
| 10. El CHE | 32. Las Vegas |
| 11. El Magnate. | 33. M & N |
| 12. El Ovalo | 34. MAGNATE |
| 13. El Ovalo Estación & Servicios Generales | 35. MAJU (PECSA) |
| 14. El TAYO | 36. Malaver Salazar MSA |
| 15. EMTRASERMIN 3M | 37. MAYFE S.R.L. |
| 16. Estación de Servicio LEO | 38. PETROBAZ |
| 17. ESTASER. G & S.S.A.C | 39. Primavera |
| 18. G y N – Rojas (PECSA) | 40. Repsol Comercial S.A.C. |
| 19. Grifo Aurorita | 41. Rojas S.R.L. |
| 20. Grifo Cajamarca – Chontapaccha | 42. Saldaña |
| 21. Grifo Cajamarca – Independencia | 43. Sigüenza |
| 22. Grifo Catalán (Nora Luz Castrejón de Catalán) | 44. Sol de Villa |
| 23. Grifo LAYSON | 45. Sr. De la Justicia |
| | 46. TEXACO |
| | 47. Toque de MIDAS S.R.L. |
| | 48. Valle Hermosa |

ANEXO 5. Modelo de Acta de Supervisión

Acta de Supervisión

1 Datos del Administrado

Nombre o Razón Social :

RUC :

2 Datos de la Unidad Fiscalizable o Lugar Objeto de Supervisión

Nombre :

Actividad / Función :

Sector : Subsector :

Competencia : Etapa :

Estado : En Actividad Sin Actividad Ubicación: Departamento :

Provincia :

Distrito :

Dirección :

Responsable de la Unidad: Apellidos y Nombres :

Cargo :

DNI : Teléfono :

Correo Electrónico :

3 Notificaciones

Notificación : Personal Electrónica

Dirección Para Notificación Personal :

Dirección para Notificación Electrónica :

4 Datos de la Supervisión

Tipo: Regular Especial Inicio: Fecha : Hora : Fin: Fecha : Hora :

Expediente :

Fuente :

5 Equipo de Supervisión

Nro.	Apellidos y Nombres	Cargo
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6 Personal del Administrado

Nro.	Apellidos y Nombres	Cargo
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ANEXO n°.5. Modelo de Plan de Supervisión

PLAN DE SUPERVISIÓN

EXPEDIENTE N° _____

I. OBJETIVO

[Colocar las obligaciones cuyo cumplimiento serán materia de supervisión]

II. ANTECEDENTES

III. BASE LEGAL

IV. ACCIONES DE SUPERVISIÓN A REALIZAR





V. EQUIPO DE SUPERVISIÓN

VI. RECURSOS REQUERIDOS

Lima, ___ de _____ de 20__
[Fecha en que se aprueba el plan de supervisión]

Elaborado por : _____

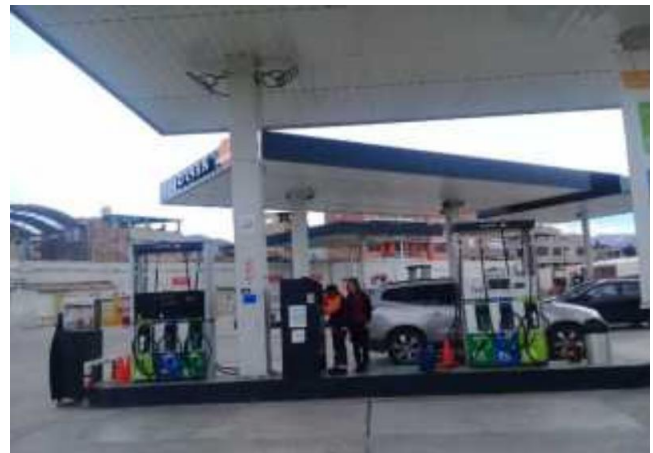
Aprobado por : _____



ANEXO 7. Fotos de Aplicación de Encuesta



Aplicando la Encuesta a los representantes legales de los grifos



Estaciones de Grifos que estuvieron en el estudio de investigación

LISTA DE ACRÓNIMOS

- DE:** Dirección de Evaluación
- DFSAI:** Dirección de Fiscalización Sanción y Aplicación de Incentivos
- DGH:** Dirección General de Hidrocarburos.
- DREM:** Dirección Regional de Energía y Minas.
- DS:** Dirección de Supervisión
- EA:** Evaluación Ambiental
- ECA:** Estándar de Calidad Ambiental
- EFA:** Entidades de Fiscalización Ambiental
- EIA:** Evaluación de Impacto Ambiental
- EIAP:** Estudio de Impacto Ambiental Preliminar
- EIASd:** Estudio de impacto ambiental semi detallado
- EPFA:** Entidad Pública de Fiscalización ambiental
- GLP:** Gas Licuado de Petróleo
- GNL:** Gas Natural Licuado
- IGA:** Instrumento de gestión ambiental
- LMP:** Límite máximo permisible
- MINAM:** Ministerio del Ambiente
- MINEM:** Ministerio de Energía y Minas
- OEFA:** Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- OSINERGMIN:** Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
- PA:** Pasivo Ambiental
- PAMA:** Programa de Adecuación y Manejo Ambiental
- PLANEFA:** Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- PMA:** Plan de Manejo Ambiental
- SEIA:** Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
- SENACE:** Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
- SIFAM:** Sistemas de Fiscalización Ambiental
- SINADA:** Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
- SINEFA:** Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- SNGA:** El Sistema Nacional de Gestión Ambiental
- TFA:** Tribunal de Fiscalización Ambiental
- TLC:** Tratado de Libre Comercio

Relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.