



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"



ESCUELA DE POSGRADO

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **BORRADOR DE TESIS** cuyo título es:

"IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL RELLENO SANITARIO PARA EL DISTRITO DE SANTIAGO-ICA-2020"

Presentado por:

GABRIEL GUEVARA, RUDY ZORAIDA

De la **MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL** mención **GESTIÓN Y GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 4%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 21 de julio de 2023

Atentamente


UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. LUIS ALBERTO PECHO TATAJE
Director (e)

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
VICE RECTORADO DE INVESTIGACION
ESCUELA DE POSGRADO



**IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL RELLENO
SANITARIO PARA EL DISTRITO DE SANTIAGO-ICA-2020**

Línea de Investigación:

Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnologías Sostenibles

Trabajo de Investigación para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería Civil, con
mención en Gestión y Gerencia en la Construcción

Autora: Rudy Zoraida, Gabriel Guevara

Asesor: Dr. Martin Hamilton Wilson Huamanchumo

Código ORCID-0000-0003-3931-7884

Ica - Perú

2023

Dedicatoria

A Dios por darme sabiduría y fortaleza al finalizar mi maestría, a mi padre por su sacrificio y apoyo constante, a mi madre por su entrega día a día en sus hijos, a mis hijos que son mi razón. energía diaria.

Agradecimientos

Estoy muy agradecido con mi facultad y profesores por su orientación y apoyo en completar mis estudios de posgrado.

ÍNDICE

Caratula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
ÍNDICE	iv
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2. Antecedentes de la investigación	11
1.2.1. Antecedentes internacionales	11
1.2.2. Antecedentes nacionales	12
1.3. Formulación del problema	22
1.3.1. Problema General	22
1.3.2. Problemas Específicos	22
1.4. Justificación e importancia de la investigación	23
1.4.1. Justificación	23
1.4.2. Importancia	23
1.5. Objetivos	24
1.5.1. Objetivo general	24
1.5.2. Objetivos específicos	24
1.6.- Hipótesis y variables de la investigación	24
1.6.1.- Hipótesis general	24
1.6.2.- Hipótesis específicas	24
1.6.3.- Variables	24
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	26
2.1 Tipo y diseño de la investigación	26
2.2. Nivel de investigación	26

2.3. Diseño de investigación	26
2.4. Población	26
2.5. Muestra	26
2.6 Técnicas e instrumentos de recolección de la información	26
2.7. Técnicas de procesamiento de datos	27
2.8 Análisis e interpretación de los resultados	27
2.9 Los aspectos éticos	27
III. RESULTADOS	28
3.1. Análisis Inferencial	18
IV DISCUSION	
V. CONCLUSIÓN.	36
VI. RECOMENDACIONES	37
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
VIII. ANEXOS	58
Anexo 1: Instrumento de recolección de información	58
Anexo 2: Evidencias	61
Anexo 3: Base de datos	65

Índice de tablas

Tabla 1. Dimensiones de las celdas del relleno sanitario.....	7
Tabla 2. Correlación entre la construcción del relleno sanitario y el impacto ambiental.....	18
Tabla 3. Matriz de Leopold. Relleno sanitario y actividades de construcción.....	19
Tabla 4. Correlación entre construcción del relleno sanitario genera impacto ambiental generada en el medio socio cultural, físico y biótico.....	20
Tabla 5. Correlación entre la construcción del relleno sanitario está relacionado con la generación de aspectos ambientales.....	21
Tabla 6. Frecuencia respecto con el relleno sanitario	23
Tabla 7. Frecuencia respecto a la exposición de ruidos elevados	24
Tabla 8. Frecuencia respecto a la alteración de la calidad del suelo	25
Tabla 9. Frecuencia respecto a la erosión en áreas de eliminación de cobertura	26
Tabla 10. Frecuencia respecto a la destrucción de la capa vegetal	27
Tabla 11. Frecuencia respecto a represamiento o modificación de algún cuerpo	28
Tabla 12. Frecuencia respecto con la contaminación del agua	29
Tabla 13. Frecuencia respecto a los ecosistemas acuáticos	30
Tabla 14. Frecuencia respecto a la percepción del paisaje rural	31
Tabla 15. Frecuencia respecto a la calidad del paisaje natural	32
Tabla 16. Frecuencia respecto a las especies florísticas	33
Tabla 17. Frecuencia respecto a la exposición de la flora a contaminantes	34
Tabla 18. Frecuencia respecto al agrupamiento de las especies de fauna	35
Tabla 19. Frecuencia respecto a la exposición de la fauna a contaminantes	36
Tabla 20. Frecuencia respecto al crecimiento en los niveles de empleo	37
Tabla 21. Frecuencia respecto del aumento del valor de la tierra	38
Tabla 22. Frecuencia respecto a los riesgos del tráfico	39
Tabla 23. Frecuencia respecto al conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional	40
Tabla 24 Frecuencia respecto a la opinión acerca del proyecto	41

Índice de figuras

Fig.1. esquema del método del area	6
Fig.2. Terreno preparado para l construcción de un relleno	8
Fig.3. Primera disposición de residuos sólidos domiciliarios	8
Fig.4. Difusión de residuos sólidos municipales en un área de celda limitada por día	8
Fig.5. Compactación de los RSM con un compactador manual 8	
Fig.6. Extracción del suelo para cubrir los RMS	9
Fig.7. Extracción del suelo para cubrir los RMS	9
Fig.8. Compactación de la primera celda terminada con rodillo y compactación manual	9
Fig.9. Construcción de alcantarillado de gas	9
Fig.10. Configuración final del vertedero	10
Fig.11. Construcción de la segunda celda que se inclina hacia el lado de la primera unidad	10
Fig.12. Construcción de la primera terraza en el vertedero	10
Fig. 14. Proceso de excavación desde un extremo	10
Fig.15. El vehículo pasa por encima de la celda y descarga los residuos	10
Fig.16. Conformación de las capas superiores de celdas	11
Fig.17. Ranura terminada	11
Fig.18. Descarga de los residuos a un costado de la zanja	11
Fig.19 Descenso y nivelación de los RSM en la zanja	11
Fig. 20. Llenado de la primera zanja	11
Fig.21. Eliminación de desechos al borde de la zanja	11
Fig.22. Transporte de tierra y cobertura de residuos	12
Fig.23 Compactación manual de residuos en una zanja	12
Fig.24. Secuencia del licuado de las primeras zanjas	12
12Fig.25 Frecuencia respecto a la alteración de los niveles de ruidos.....	23
Fig.27 Frecuencia respecto a la exposición de ruidos elevados	24
Fig.28 Frecuencia respecto a la alteración de la calidad del suelo	25
Fig.29 Frecuencia respecto a la erosión en áreas de eliminación de cobertura	26
Fig.30 Frecuencia respecto a la destrucción de la capa vegetal	27
Fig.31 Frecuencia respecto a represamiento o modificación de algún cuerpo	28
Fig.32 Frecuencia respecto con la contaminación del agua	29
Fig.33 Frecuencia respecto a los ecosistemas acuáticos	30
Fig.34 Frecuencia respecto a la percepción del paisaje rural	31

Fig.35 Frecuencia respecto a la calidad del paisaje natural	32
Fig.36 Frecuencia respecto a las especies florísticas	33
Fig.37 Frecuencia respecto a la exposición de la flora a contaminantes	34
Fig.38 Frecuencia respecto al agrupamiento de las especies de fauna	35
Fig.39 Frecuencia respecto a la exposición de la fauna a contaminantes	36
Fig.40 Frecuencia respecto al crecimiento en los niveles de empleo	37
Fig.41 Frecuencia respecto del aumento del valor de la tierra	38
Fig.42 Frecuencia respecto a los riesgos del tráfico	39
Fig.43 Frecuencia respecto al conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional	40
Fig.44 Frecuencia respecto a la opinión acerca del proyecto	41

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal evaluar el impacto ambiental de la construcción de rellenos sanitarios en la comuna de Santiago-Ica-2020. La metodología que se desarrollo fue de tipo aplicada, con un nivel exploratorio y descriptiva de diseño correlacional, no experimental.

La información fue procesada aplicando los softwares de Word, Excel, y el estadístico SPSS 25, se presentaron tablas, gráficos; considerando el uso de herramientas estadísticas asistidas por computadora. Se utilizo el método estadístico de la prueba de Rho de Spearman.

Se concluyo que la construcción del relleno sanitario, si genera un impacto ambiental en el distrito de Santiago – Provincia de Ica-2020, ya que se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.755 y el sigma (bilateral) es de 0,006. Asimismo, la construcción del relleno sanitario si genera impacto del medio socio cultural, físico y biótico con en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica, ya que se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.748** y el sigma (bilateral) es de 0,004. Por último, la construcción del Relleno Sanitario está relacionada con la generación de aspectos ambientales en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica, ya que se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.713 y el sigma (bilateral) es de 0,004.

Palabras claves: Impacto, ambiental, construcción, relleno sanitario.

Abstract

In the present research work, the main objective was to carry out the evaluation of the environmental impact in the construction of the sanitary landfill in the district of Santiago -Ica-2020. The methodology that was developed was of an applied type, with a correlational, non-experimental level of exploratory and descriptive research.

The information was processed by applying Word, Excel, and SPSS 25 statistical software, tables and graphs were presented; considering the use of computer-assisted statistical tools. The methods used in the present investigation were Spearman's Rho test.

It was concluded that the construction of the sanitary landfill, if it generates an environmental impact in the district of Santiago - Province of Ica-2020, since a Spearman's Rho correlation coefficient was obtained, which has the value of 0.755 and the sigma (bilateral) is 0.006. Likewise, the construction of the sanitary landfill does generate an impact on the socio-cultural, physical and biotic environment in the district of Santiago -Ica-2020 of the province of Ica, since a Spearman's Rho correlation coefficient was obtained, which has the value is 0.748** and the sigma (bilateral) is 0.004. Finally, the construction of the Sanitary Landfill is related to the generation of environmental aspects in the district of Santiago -Ica-2020 of the province of Ica, since a Spearman's Rho correlation coefficient was obtained, which has the value of 0.713 and the sigma (two-sided) is 0.004.

Keywords: Impact, environmental, construction, landfill.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La eliminación de residuos sólidos es un concepto menor para la mayoría de las autoridades peruanas. Sin embargo, el público tiene preocupaciones sobre cómo abordar este problema. Por otro lado, el área de almacenamiento de residuos sólidos existente es una actividad que requiere análisis por inspección en el sitio. Se considera los detalles y formas más comunes de almacenamiento en rellenos sanitarios municipales (RSM), teniendo en cuenta su origen, ya sea a nivel interno o en espacios públicos adecuados para esto (contenedores públicos, puntos de recolección), pequeños centros comunales de almacenamiento, etc.). Además, debe indicar si los ciudadanos separarán o reciclarán sus residuos domésticos. Esta información proporciona una visión clara de los hábitos y costumbres de los habitantes.

De acuerdo a lo señalado se va considerar cual ha sido el impacto de la construcción del relleno sanitario en el distrito de Santiago ya que es un método completo y definitivo para la eliminación de todo tipo de desechos sólidos, evitando los problemas de cenizas y de materiales que no se descomponen, por lo que tiene bajos costos de operación y mantenimiento; además de verificar si el distrito viene generando un empleo para mano de obra no calificada con la recolección de residuos.

1.2. Antecedentes de la investigación

I.2.1. Antecedentes internacionales

[1] En Guayaquil, Ecuador, presento un estudio de impacto ambiental titulado "Actualización del Proyecto de Relleno Sanitario del Estado de Playas". Estas son las conclusiones del estudio: "Una vez que se complete la evaluación, este documento le permitirá comparar el estado de los proyectos de diagnóstico hasta la fecha, actualizar la información general y los datos de referencia informados en la Evaluación de impacto ambiental PMRC 2005. Aborda la reorientación fundamental de la investigación de perfiles en forma de estudios de campo, evaluaciones del área de estudio, estudios, evaluaciones ecológicas, matrices de evaluación de impacto y otras actualizaciones de medición." (p. 2) .

[2] En Bogotá Colombia, presento un estudio titulado “Propuesta de Nuevo Relleno Sanitario para el Municipio de Aguachica César”. Los resultados fueron: El trabajo propone el diseño de un nuevo relleno sanitario para Aguachica Cesar, donde la provisión de residuos sólidos existente se acerca al final de su vida útil y las necesidades de la comunidad en materia de saneamiento. Primero, creamos un pronóstico de 30 años para la población. Los cálculos se realizan en dos contextos de ejemplo que definen únicamente la eliminación de materia orgánica. El segundo escenario para trabajar con todo tipo de materiales. Para registrar y monitorear adecuadamente los contaminantes, se recomiendan soluciones sustentables para el manejo de los contaminantes resultantes. Después del cierre del vertedero, se diseñó de acuerdo con las normas RAS y se intentó reducir la posible huella negativa del edificio para este fin. (S.12)。

[3] Presento en Bogotá – Colombia, la investigación titulada, Estudio de impacto ambiental de la construcción del Relleno Sanitario Municipal San Vicente del Cagua de Caquetá, cuyos resultados son: “La comuna ante este escenario realizo la cimentación del vertedero sanitario para finalmente colocar los restos sólidos de sus ciudadanos, estos relevamientos técnicos fueron realizados por Amazon Southern Sustainability Corporation, un terreno a 18 kilómetros del centro de la localidad, denominado El Diviso. El vertedero sanitario requerido por ley, Diviso, que se expone para guardar finalmente sus residuos sólidos, afecta esta actividad del municipio en otras comunas vecinas que cuentan con relleno. Ley; medidas adoptadas para aliviar emergencias sanitarias reconocidas. El vigente artículo, tiene como proposición valorar las señales ambientales y socio económicos producidas por la obra del vertedero sanitario en la comuna, para evaluar la dimensión de impactos ambientales producidos, utilizándose la técnica de los indicadores, calificándose sus unidades a ser afectados en esta etapa, donde el predio El Diviso cede un terreno con capacidad de 8 años de trabajo, para una generación per cápita de 0,38 kg/hab. Según el estudio biológico, la presencia de flora y fauna es pequeña ubicándose en una superficie específica. Este estudio se refiere a la separación de la ocupación del suelo y la cobertura vegetal. Estos se resolvieron a medida que avanzaba la construcción, luego de lo cual los problemas finales relacionados con el incidente de limpieza se resolvieron a través de una evaluación de impacto ambiental y la legalidad de la tierra de El Diviso como depósito, además de la compensación de la planta del programa de protección ambiental.” (pág. 2).

I.2.2. Antecedentes Nacionales

[4], En Trujillo, Perú, presento un estudio titulado "Impactos del Relleno Sanitario de la Ciudad de Guadalupe en la Calidad Ambiental del Área de Afectación". Los resultados fueron: “El objeto del contrato es: “Un indicador clave de la contaminación del agua, el aire, el paisaje y la

salud de los habitantes de los asentamientos humanos de Los Jardines. Para el vertedero antes mencionado, primero identificamos el vertedero y formamos habitación humana. Este impacto repercute negativamente en las características ambientales locales, resultando en una generación de residuos sólidos per cápita de 0,60 kg/casa/día y una producción calculada de 24,13 toneladas/día. Aunque las cantidades físicas, químicas y microbiológicas observadas del agua humana se encuentran dentro de los límites de uso normal, la concentración de cadmio supera el límite permisible (0,0062 mg/L). En cuanto a las propiedades atmosféricas, el valor de la materia sólida de hundimiento supera el límite superior permisible (5t/km²/mes) y alcanza las 13,7t/km²/mes. En general, las enfermedades que continúan ocurriendo en la ciudad incluyen dolor de garganta, tos y fiebre, y muchas familias son diligentes en la clasificación de los desechos sólidos, que es un peligro potencial para la salud. De manera similar, los rellenos sanitarios afectan el paisaje, afectando no solo el espacio ocupado por los sitios de disposición sino también la habitación humana. Los rellenos sanitarios pueden entonces clasificarse de acuerdo con sus impactos ambientales y poblacionales y deben convertirse en rellenos sanitarios con los requisitos necesarios de diseño, construcción, operación, mantenimiento, ambientales y sociales. " página 4).

[5], en Lima Perú, informe sobre la investigación y evaluación ambiental a través del análisis de ciclo de vida de un relleno sanitario en el distrito de Nauta de Loreto. El resultado será: "La generación y eliminación de residuos sólidos municipales ha sido reconocida como un problema intrínsecamente difícil de superar. El siglo XX vio mejoras en la gestión y el control en los territorios de Europa continental y la resiliencia humana. Se estima que el impacto ambiental es bajo. Por lo tanto, el uso de rellenos sanitarios comienza con un sistema de proceso más moderno e inclusivo que puede mejorar el consumo de energía, las prácticas socioeconómicas y ambientales. Pero la situación en este país hoy es muy diferente, con innovaciones y nuevos lugares que se crean, desde vertederos caprichosos hasta higiénicos. deshecho. Para ello, identificar los mayores impactos ambientales y determinar las medidas de mitigación adecuadas. La existencia de un vertedero ordenado incluye pasos desde la eliminación de materiales, la selección del sitio, la construcción y operación hasta el cierre del vertedero. El elemento funcional estudiado es un resto urbano sólido de 1.000 kilogramos realizado en la ciudad de Notta. Modele su régimen operativo con el software experto EASETECH para la ingeniería de procesos de residuos sólidos. Incluye cinco entornos hostiles: rellenos sanitarios poco profundos, rellenos sanitarios profundos, rellenos sanitarios que actualmente no se tratan con gas natural y entornos mejorados (uno para antorcha de metano y otro para recuperación de energía). En el estudio de impacto se utilizaron nueve condiciones de impacto, una de cambio climático con el

método IPCC 2013 y el resto con el método ReCiPe 2008. Este impacto indica que el impacto del cambio climático de los vertederos es equivalente a 1.376 kg de CO₂ en una escala. El uso de la combustión de metano y la recuperación de energía ahorra 696 kg y 355 kg de CO₂. Por otro lado, todas las liberaciones durante los primeros cinco años ocurrieron como resultado del clima cálido y húmedo de la selva amazónica.” (páginas 3, 4).

[6], publicado en Arequipa, Perú. En 2017, de la investigación, determinación y dimensionamiento del tamaño del relleno sanitario en el distrito de Sicuani del Cusco, los resultados son los siguientes: Se recomienda como meta determinar el saneamiento y el tamaño del relleno sanitario utilizado para el proceso de restos sólidos producidos en la zona de Sicuani-Cusco. Se pronostica que la población será de 59,864 para el 2015. Se estima que la población del distrito será de 62,930 en el año 25. Según la tasa de crecimiento poblacional deduciendo las estadísticas anuales del Instituto Nacional de Investigaciones, es 0.2%. Se espera que los residuos sólidos generados asciendan a 377,496,447 toneladas, que ocuparán un volumen de 30,527,985 metros cúbicos. Se recomienda la construcción de un relleno sanitario móvil, con base en el monto de inversión se asume que la vida útil es de 25 años. Después de utilizar el tamaño de los datos previstos para el área de Sicuani, se determina que se requiere un área de 171.589.294 m². En segundo lugar, utilizando el método de evaluación del vertedero sanitario, se obtuvo un total de 440,1 puntos; se estima que todos los criterios corresponden al 83,04% de la puntuación total (p.11).

[7], El programa de investigación actual incluye una propuesta para desarrollar un sistema de gestión ambiental y social para la fase operativa de un relleno sanitario en la región de Moquegua. El SGAS desarrollado incluye la aprobación de políticas generales, la identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales, la propuesta de planes de acción o mitigación, así como orientación general y técnica sobre los enfoques que abordan los impactos más significativos. Previo al desarrollo del SGAS, se realizó un diagnóstico basado en el ambiente físico de las regiones o sectores dominantes de las unidades anteriores con características ambientales consistentes (clima, geología, topografía, rocas, formaciones, hidrología superficial y subsuperficial). ecosistema. Corresponde al tipo de desierto correspondiente a la zona habitable (desierto seco zona templada cálida, dd-Tc). Además, se creará una red social biológica para la flora y la fauna raras, incluidas las especies que no están en peligro de extinción. Los puntos demográficos y las ocupaciones económicas se concentran en la agricultura, la ganadería, la minería y el turismo. Desde el punto de vista de la oferta y demanda de tratamiento de residuos municipales, de 2013 a 2022, la oferta de RSU (t/día) para

procesamiento es cero, mientras que la cantidad de producción de RSU (t/año) es de 15.408,46 (2013) para 19.407,87. (año 2022) ... Los valores de monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂) y material particulado (PM-10) implementados en nuestro distrito se encuentran por debajo del valor estándar ambiental establecido. (D.S. N° 003-2017-MINAM). Según los resultados de las mediciones de ruido en 06 localidades, la escena de ruido oscila entre 35,3 y 41,2 dBA, por lo tanto, por debajo del valor de D.S. He enumerado el valor máximo. N° 085-2003-PCM, para las categorías de áreas de almacenamiento privado y áreas residenciales. Este esfuerzo fue validado por la opinión de expertos sobre estos temas, lo que llevó a un consenso sobre el esfuerzo de SGAS.

[8], La superpoblación que estamos experimentando actualmente ha aumentado la necesidad de prestación de servicios públicos. En este sentido, el tratamiento de residuos sólidos también se incluye entre los muchos servicios involucrados, lo que afecta las etapas asociadas a la gestión de estos residuos. El estudio tiene como objetivo provocar y explorar la curiosidad sobre la protección del medio ambiente, ya que las condiciones actuales requieren nuevos avances tecnológicos para lograr el equilibrio. Con este esfuerzo, pretendemos ser una guía útil en temas de gestión de residuos duros. Después de todo, la deposición de material es la parte final de la estricta gestión de residuos de un sitio en particular. Está relacionado con la conservación del medio ambiente y la salud pública de la sociedad civil, para lo cual se deben buscar elecciones para el manejo adecuado de los residuos.

1.3 Bases Teóricas

Descripción del proyecto

Plan de operaciones

Estos son los pasos que forman las celdas del primer día.

- Marcar en el suelo el área ocupada por la primera celda que contiene los residuos cotidianos según dimensiones estimadas en función de los ingresos esperados y grado de compactación. Logrado.
- Para evitar viajes largos, despeje un área pequeña durante el día y deseche la basura en el lugar.

- los escombros se extienden en una capa delgada de 0,2 a 0,30 metros, la altura de la celda es de 1 a 1,5 metros y las pendientes exteriores se compactan manualmente en una pendiente leve (altura horizontal por metro de 2 a 3 metros).
- Cuando la celda alcanza su altura máxima, cubre completamente los residuos compactados con una capa de tierra de 0,1 a 0,15 metros de espesor.
- Comprima las células hasta que la superficie quede plana al final del día. Una vez que se completa la primera celda, se puede construir una segunda celda inmediatamente al lado o encima de la primera celda, siempre siguiendo la planificación de residuos sanitarios. En la estación seca, se recomienda conducir el vehículo sobre la celda terminada para una mayor compactación.

Operaciones del relleno mediante el método de area

Las superficies relativamente planas donde no es posible cavar hoyos o trincheras para enterrar los desechos, los desechos pueden depositarse directamente en el suelo original. Después de sellar el piso, se debe elevar varios metros. En tales casos, los vendajes deben transportarse desde otro lugar o recogerse de la superficie, si es posible. Para evitar derrumbes y aumentar la estabilidad al levantar el terraplén, el tajo se construye con una suave pendiente hacia la ladera. También se utiliza para rellenar sumideros naturales y canteras abandonadas de varios metros de profundidad. Para evitar costos de transporte, la excavación del revestimiento se realiza en la pendiente de la estructura o, si esto no es posible, en sus inmediaciones. El proceso de descarga y construcción de la celda debe comenzar de abajo hacia arriba.

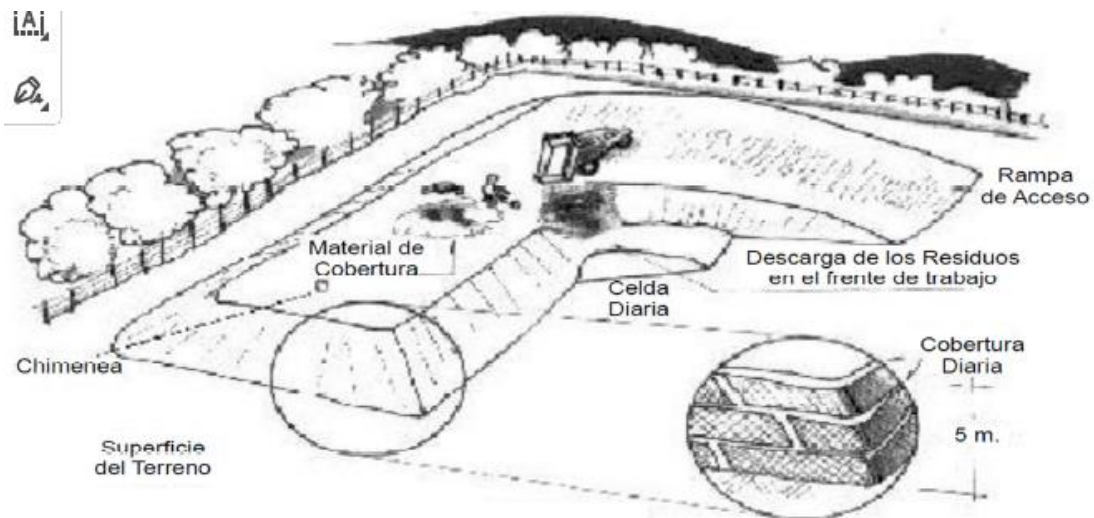


Fig.1. esquema del método del area

El relleno se logra apoyando las unidades en la pendiente natural del suelo. Es decir, los residuos se vierten al pie del talud, se asfaltan y compactan diariamente y se cubren con una capa de tierra. La construcción se realizará manteniendo una suave pendiente de unos 18,4 a 26,5 grados sobre el terreno. Esto significa que la relación de aspecto de la superficie es de 1:3 a 1:2, o de 1 a 2 grados, o de 2 a 3,5%.

Dimensiones

El tamaño de la unidad se determina técnicamente de acuerdo a la disponibilidad de espacio, topografía del suelo y condiciones geológicas en todo el territorio de El Diverso. Los diferentes tamaños de cada una de las ocho unidades para este proyecto se describen a continuación.

TABLA I

DIMENSIONES DE LAS CELDAS DEL RELLENO SANITARIO

Celda	Altura promedio (m)		Ancho promedio (m)		Longitud (m)		Volumen excavación (m ³)		Volumen total, excavación (m ³)	Dimensión Area superior			Volumen Superior (m ³)	Capacidad total de la celda (ton)
	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2						
1	2.7	4.5	12.7	12.7	25	90	857	5164	6021	2	12.7	115	2932	8953
2	2.4	4.5	12.5	12.5	20	90	600	5062	5662	2	12.5	110	2750	84°12
3	2.4	4.5	12.5	12.5	20	90	600	5062	5662	2	12.5	110	2750	8412
4	2.4	4.5	12.5	12.5	20	95	600	5344	5944	2	12.5	115	2875	8819
5	1.8	3.5	12.5	12.5	15	65	337	2844	3181	2	12.5	80	2000	5181
6	1.8	3.5	13.5	13.5	12	39	292	1833	2124	2	13.5	50.8	1371	3496
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20				79090
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25				62671

- Las celdas 7 y 8 están construidas y administradas en forma de terraza y tienen dimensiones irregulares. Una vez que se completa la eliminación a nivel del pozo, la capacidad de la celda se expande elevando los desechos en forma trapezoidal de 2 a 3 metros para permitir una compactación adecuada y la eliminación del lixiviado mediante filtros perimetrales.

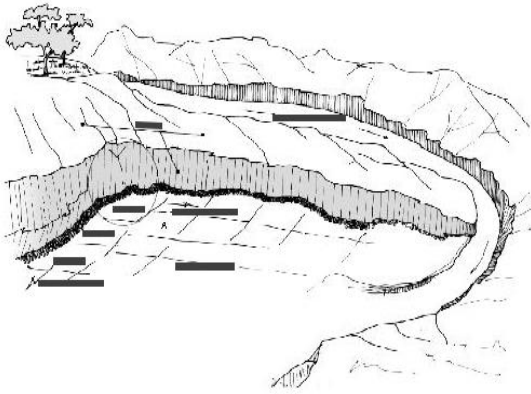


Fig.2. Terreno preparado para la construcción de un relleno para la formación celda diaria

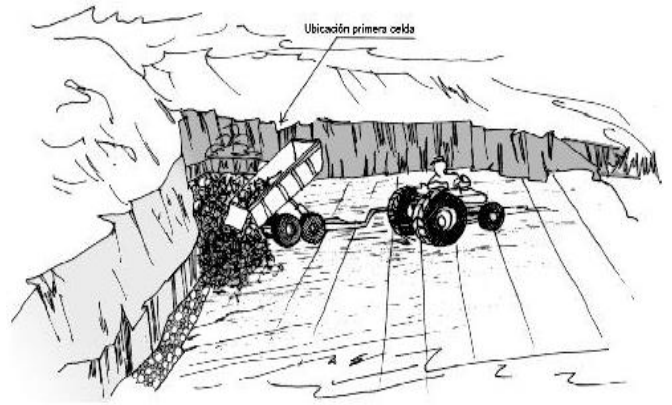


Fig.3. La primera disposición de residuos sólidos domiciliarios

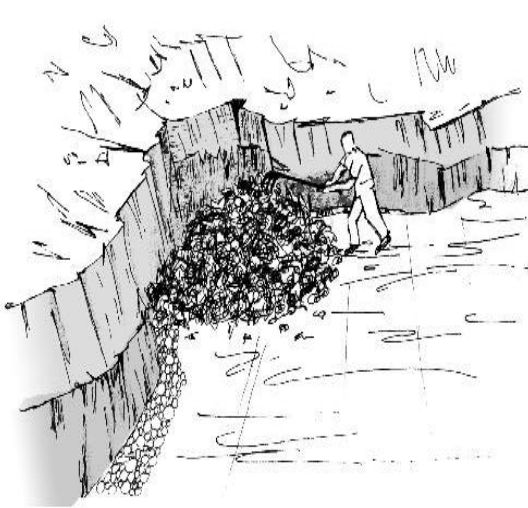


Fig.4. Difusión de residuos sólidos municipales en un área de celda limitada por día



Fig.5. Compactación de los RSM con un compactador manual

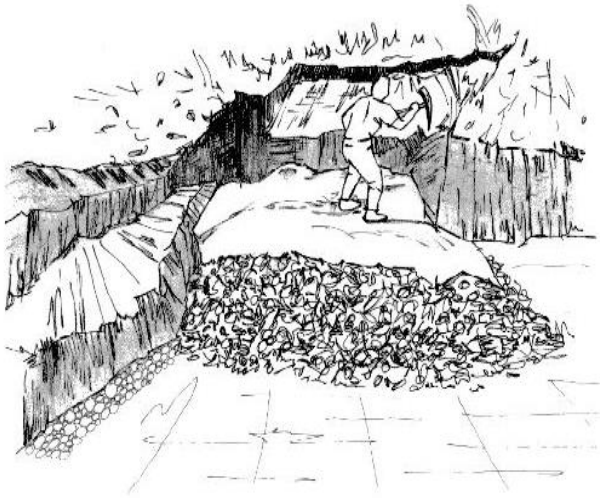


Fig.6. Extracción del suelo para cubrir los RMS

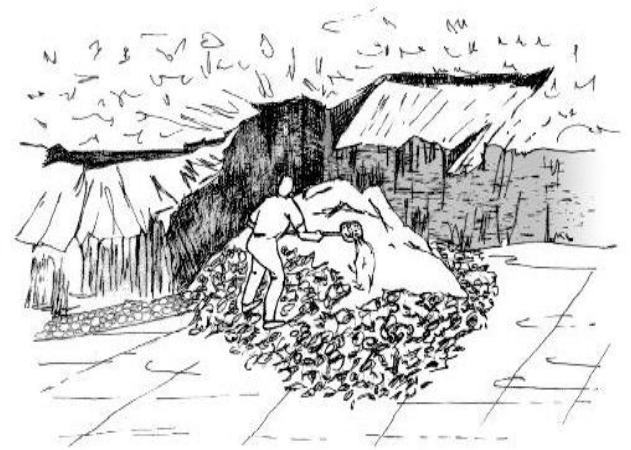


Fig.7. Residuos solidos que cubren el suelo



Fig.8. Compactación de la primera celda terminada con rodillo
y compactador manual

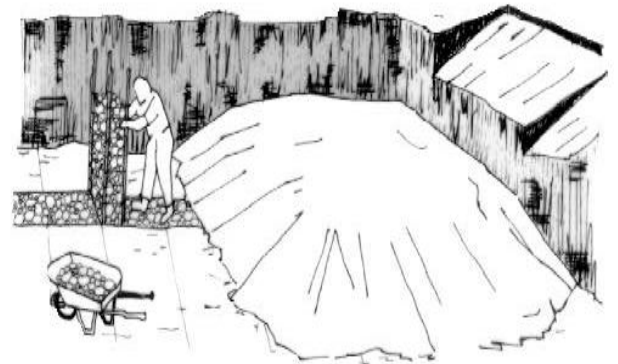


Fig.9. Construcción de alcantarillado de gas.

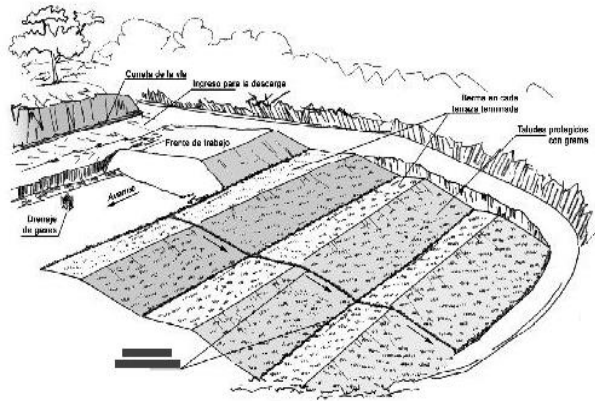


Fig. 10. Configuración final del vertedero

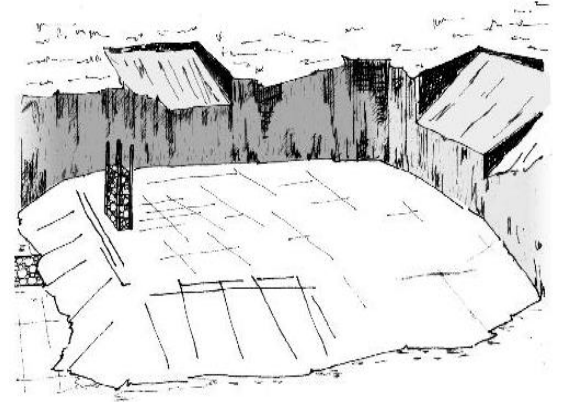


Fig. 11. Construcción de la segunda celda que se inclina hacia el lado de la primera unidad

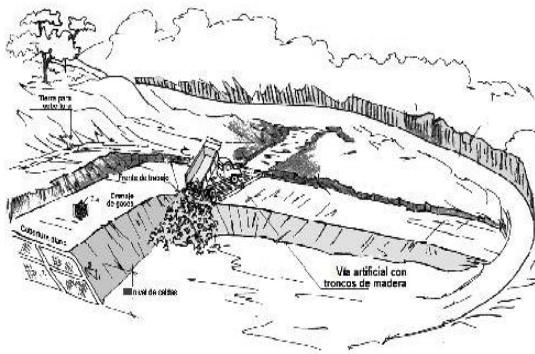


Fig. 12. Construcción de la primera terraza en el vertedero

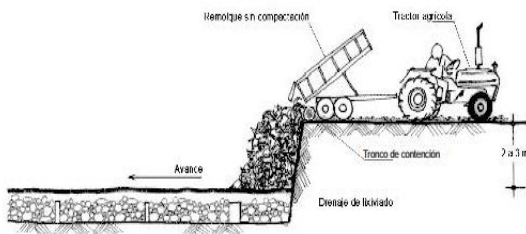


Fig. 14. Proceso de excavación desde un extremo

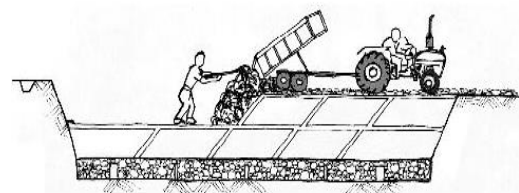


Fig. 15. El vehículo pasa por encima de la celda y descarga los residuos

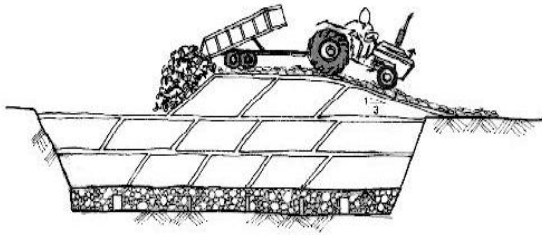


Fig.16. Conformación de las capas superiores de celdas

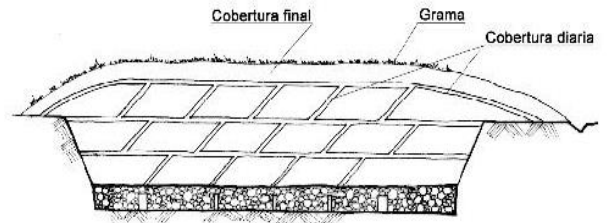


Fig.17. Ranura terminada

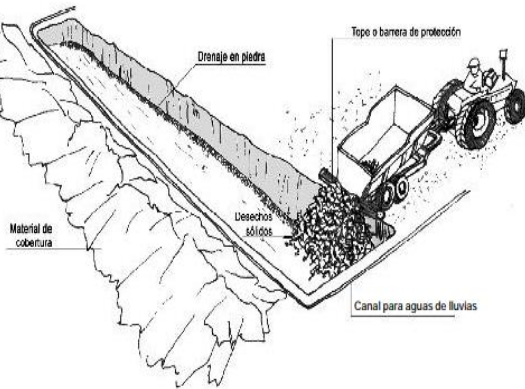


Fig.18. Descarga de los residuos a un costado de la zanja

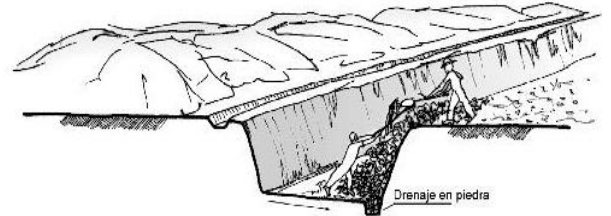


Fig.19 Descenso y nivelación de los RSM en la zanja

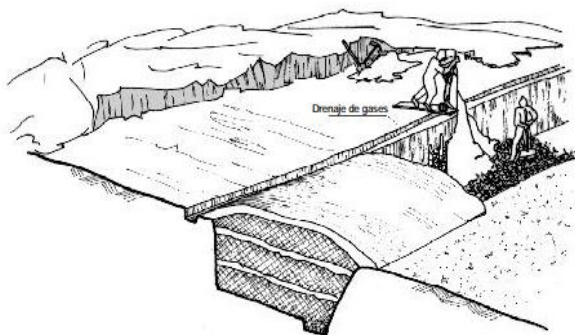


Fig. 20. Llenado de la primera zanja



Fig.21. Eliminación de desechos al borde de la zanja

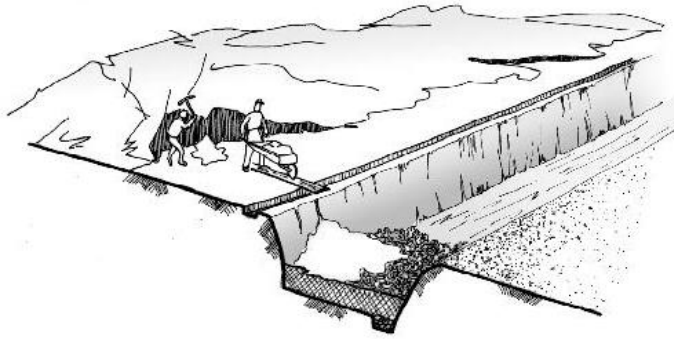


Fig.22. Transporte de tierra y cobertura de residuos

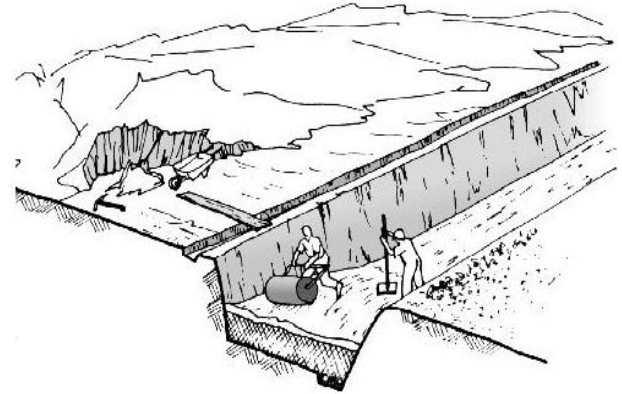


Fig.23 Compactación manual de residuos en una zanja

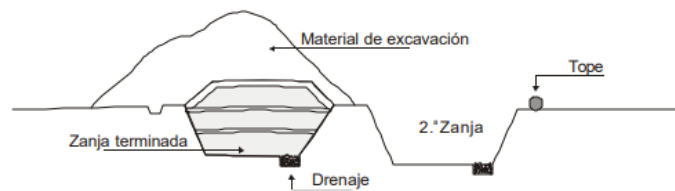


Fig.24. Secuencia del licuado de las primeras zanjas

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cómo se realiza la evaluación de impacto ambiental de la construcción de un relleno sanitario en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica?

1.3.2. Problemas Específicos

PE 1 ¿De qué manera se analiza el impacto ambiental generada por los medios socio cultural, físico y biótico con la construcción del relleno sanitario en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica?

PE 2 ¿De qué manera se relaciona la generación de aspectos ambientales con la construcción del relleno sanitario en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica?

1.4 Justificación e importancia de la investigación

1.4.1. Justificación

Este estudio se justifica principalmente reuniendo diversas investigaciones que sustentan los aspectos teóricos. De esta manera, contribuirá a la próxima investigación sobre el impacto ambiental de la construcción de vertederos. Los resultados de este estudio también aumentarán la conciencia pública y del sector público sobre el impacto ambiental de los desechos sólidos y el cumplimiento de las normas sanitarias y ambientales.

Este estudio es justificable desde el punto de vista práctico porque, gracias a los resultados obtenidos, contribuye al manejo adecuado de los restos sólidos para evitar la contaminación del aire, la infestación de plagas, la contaminación de los recursos hídricos y sus efectos sobre la salud pública. Por lo que se quiere aplicar conceptos teóricos para analizar el impacto ambiental de la construcción de rellenos sanitarios.

Este estudio proporciona un modelo descriptivo con un diseño no experimental, desarrolla un enfoque cuantitativo, intenta recopilar información a través del análisis y la recolección de datos, y descubre los problemas que surgen cuando los estudios no se diseñan de manera eficiente, se justifica metodológicamente la construcción de un relleno sanitario.

1.4.2. Importancia

Evaluar el impacto ambiental de la construcción de un relleno sanitario de acuerdo a los siguientes lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental Integral de Residuos Sólidos (PIGARS): nivel de la calidad ambiental, protección de la salud, y la calidad y extensión de los vertederos.

Como técnica final de contención de restos sólidos, los rellenos sanitarios son la opción más favorable del sitio. Sin embargo, se debe disponer de suficientes recursos financieros y técnicos para la construcción. El propósito principal de los rellenos sanitarios es enterrar los residuos sólidos, separarlos de las fuentes de agua subterránea, mantenerlos secos y herméticos. En tales casos, el residuo no cambia significativamente.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

OG: Realizar la evaluación del impacto ambiental en la construcción del relleno sanitario en el distrito de Santiago -Ica-2020

1.5.2. Objetivos específicos

OE1 Analizar el impacto ambiental generada por los medios socio cultural, físico y biótico con la construcción del relleno sanitario en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica.

OE2 Relacionar la generación de aspectos ambientales con la construcción del relleno sanitario en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica

1.6.- Hipótesis y variables de la investigación

1.6.1.- Hipótesis general

HG: La construcción del relleno sanitario, ocasiona un impacto ambiental en el distrito de Santiago – Provincia de Ica-2020.

1.6.2.- Hipótesis específicas

HE1: La construcción del relleno sanitario genera impacto ambiental por los medios socio cultural, físico y biótico en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica.

HE2: La construcción del relleno sanitario está relacionado con la generación de aspectos ambientales en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica.

1.6.3.- Variables

Las variables consideradas en la presente investigación son:

VI : Evaluación del Impacto Ambiental

Indicadores

- Medio socio cultural
- Medio físico

- Medio biótico

VD : Construcción Relleno Sanitario .

Indicadores

- Costos
- Plazo de ejecución
- Volumen de la infraestructura de la disposición final.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Tipo de la investigación

Aplicada – cuantitativa.

2.2. Nivel de investigación

Exploratorio, Descriptivo, porque se buscó conocer la relación entre cada variable.

2.3. Diseño de Investigación

No experimental., de tipo Exploratoria y Descriptiva.

La investigación es exploratoria porque identifica aspectos fundamentales de una situación particular, realiza una investigación preventiva para identificar áreas de investigación apropiadas para el desarrollo de investigaciones futuras sobre el tema de estudio. En este sentido, el presente estudio fue exploratorio, ya que la construcción de rellenos sanitarios es poco común en nuestro medio. Para ello, evaluamos los impactos ambientales ocurridos, buscamos y verificamos referencias, normas y estándares técnicos, así como evaluamos cuando se aplican a actividades y actividades similares. Para proponer un sistema compatible con la actividad analizada, proponemos sistemas de diferente naturaleza. Se considera descriptivo porque caracteriza las variables de estudio.

2.4. Población

La investigación se desarrolló en el distrito de Santiago, Provincia de Ica, como población se tomó a los pobladores del distrito y trabajadores de la Municipalidad de Santiago que radican en el mismo distrito.

2.5. Muestra

La muestra de estudio fue de 25 trabajadores de la Municipalidad de Santiago que radican en el mismo distrito.

2.6 Técnicas de recolección de la información

Se hizo una inmersión inicial y total en el ambiente, donde se decidió los lugares específicos, se recogió la información, se observó lo que ocurría en cada lugar seleccionado en cuanto a los aspectos ambientales que se ocasionaban como producto de la actividad desarrollada, levantando información con multimedia. Que genero anotaciones de observación directa, interpretativa, temática, personal y otras.

2.7. Instrumentos de procesamiento de datos

Los Instrumentos de recolección de información serán mediante una observación estructurada, por listas de control (cotejos), guion de observación y escalas de valoración; y mediante una observación no estructurada, por cámara fotográfica, video, diario de campo, etc.

2.8 Análisis e interpretación de los resultados

La información fue procesada en ambiente Windows, utilizando los softwares de Word, Excel, y el estadístico SPSS 25, se presentan tablas, gráficos; considerando el uso de herramientas estadísticas asistidas por computadora. El método estadístico utilizado en la presente investigación fue la prueba de Rho de Spearman.

2.9 Los aspectos éticos

- (a) La tesis cumple con el esquema de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica;
- (b) El objetivo principal de la tesis es generar nuevo conocimiento;
- (c) La tesis es original y autentica por parte del investigador;
- (d) Los resultados son reales sin manipulación de la misma;
- (e) Toda la información es citada respetando la autoría.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis inferencial

Hipótesis general

Ho: la construcción del relleno sanitario, genera un impacto ambiental en el distrito de Santiago – Provincia de Ica-2020.

Ha: la construcción del relleno sanitario, no genera un impacto ambiental en el distrito de Santiago – Provincia de Ica-2020.

TABLA. II.
CORRELACIÓN ENTRE LA CONSTRUCCIÓN DEL RELLENO SANITARIO Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE ICA-2020.

			Construcción del relleno sanitario	Impacto ambiental
ho de Spearman	Construcción del relleno sanitario	Coeficiente de correlación	1,000	,755
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	100	100
Impacto ambiental	Impacto ambiental	Coeficiente de correlación	,755	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	100	100

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis general se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.755 y la sigma (bilateral) es de 0,006 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: la construcción del relleno sanitario, si genera un impacto ambiental en el distrito de Santiago – Provincia de Ica-2020.

TABLA III

MATRIZ DE LEOPOLD- RELLENO SANITARIO Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION

MATRIZ DE LEOPOLD RELLENO SANITARIO			ACTIVIDADES EN LA CONSTRUCCION							
<p>Leyenda</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 5px 0; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; border-bottom: 1px solid black;">Importancia</div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; border-top: 1px solid black;">Magnitud</div> </div> <p>Importancia. Intensidad del impacto que se puede ocasionar, siendo máximo 10 y mínimo 1 (impacto positivo (+) / Impacto negativo (-))</p> <p>Magnitud: escala del impacto (local, regional, Etc.) siendo máximo 10 y mínimo 1</p>			1. Re mo ci ón de la ca pa su per fici al de l s ue lo	2.P rep ara ció nd e Ta lud es y lec ho de su elo de las tri nc her as	3 . O b r a s d e I n f r a e s t r u c t u r a y c i v i l e s	4 . P r o d u c i ón d e r e s i d u o s	5. Co n t r a t a ción de Ma qui na ria , pe rs on al y ser vi ci o	S U M A T O R I A I M P A C T O S P O S I T I V O S	S U M A T O R I A I M P A C T O S N E G A T I V O S	
			FACTORES SOCIO-AMBIENTALES	CATEGORIA	ATRIBUTO					
	F I S	SUELO	Calidad del suelo		-3	-2				-10
			Cambio de uso		2	-2				-2
				1						

T A L E S	I C O Q U I M I C O S		Estabilidad del suelo	-2 2	-2 2					-8
		ATMOSFERA	Material particulado	-4 3	-3 2					-18
			Nivel de ruido	-3 3	-3 2					-15
			Gases y Gases de combustión	-1 1	-1 1	-		-1 1		-3
	B I O L O G I C O S	FLORA	Remoción de cobertura vegetal	-2 2						-4
		FAUNA	Ahuyenta miento de especies	-1 1						-1
	C U L T U R A L E S	ESTÉTICA	Vistas escénicas y panorámicas	-2 2						-4
		SOCIAL	Seguridad laboral	-3 2	-2 2	-3 2				-16
			Salud poblacional y laboral			2 1			2	
		ECONÓMIC O	Generación de empleo	3 3	2 3	3 3		3 3	3 3	
Mejora de calidad de vida			3 2				3 3	1 5		
		Aumento de actividad comercial	2			2 2	3 3	1 7		

				2					
SUMATORIA IMPACTOS POSITIVOS				19	6	11	4	27	6 7
SUMATORIA IMPACTOS NEGATIVOS				-41	-29	-6	-4	-1	-81

Durante la fase de construcción de los rellenos sanitarios, las partículas formadas durante el movimiento del suelo durante el enyesado y la identificación de la plataforma pueden tener un impacto negativo en la calidad del aire. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede poner en peligro la salud y la seguridad de las personas. Por otro lado, la ejecución de proyectos de construcción también tiene un impacto positivo significativo en la creación de empleo. En esta etapa, dado que las actividades del proyecto pueden afectar más factores ambientales, el impacto negativo superará al positivo, pero el impacto positivo se verá reflejado en la creación de más puestos de trabajo.

Hipótesis específica 1

Ho: La construcción del relleno sanitario genera impacto ambiental generada en el medio socio cultural, físico y biótico con en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica.

Ha: La construcción del relleno sanitario no genera impacto ambiental generada en el medio socio cultural, físico y biótico con en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica.

TABLA IV

CORRELACIÓN ENTRE CONSTRUCCIÓN DEL RELLENO SANITARIO GENERA IMPACTO AMBIENTAL GENERADA EN EL MEDIO SOCIO CULTURAL, FÍSICO Y BIÓTICO CON EN EL DISTRITO DE SANTIAGO -ICA-2020 DE LA PROVINCIA DE ICA.

			Construcción del relleno sanitario	Impacto del medio socio cultural, físico y biótico
Rho de Spearman	Construcción del relleno sanitario	Coefficiente de correlación	1,000	,748
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	100	100
	Impacto del medio socio	Coefficiente de correlación	,748	1,000

cultural, físico y biótico	Sig. (bilateral)	,004	.
	N	100	100

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: La prueba de hipótesis general da como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,748** y una sigma (bilateral) de 0,004, que es inferior al parámetro teórico de 0,05. Confirmamos que la hipótesis alternativa se ha hecho realidad: la construcción de rellenos sanitarios afecta el entorno sociocultural, físico y biológico de la región Santiago-Ica-2020 de la provincia de Ica.

Hipótesis específica 2

Ho: La construcción del Relleno Sanitario está relacionado con la generación de aspectos ambientales en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica.

Ha: La construcción del Relleno Sanitario no está relacionado con la generación de aspectos ambientales en el distrito de Santiago -Ica-2020 de la provincia de Ica.

TABLA V

CORRELACIÓN ENTRE LA CONSTRUCCIÓN DEL RELLENO SANITARIO ESTÁ RELACIONADO CON LA GENERACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN EL DISTRITO DE SANTIAGO -ICA-2020 DE LA PROVINCIA DE ICA.

		Construcción del relleno sanitario	Aspectos ambientales
Rho de Spearman	Construcción del relleno sanitario	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,713
		N	,004
Aspectos ambientales	Aspectos ambientales	Coeficiente de correlación	100
		Sig. (bilateral)	,713
		N	,004
		N	100

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: De acuerdo a los resultados de la prueba de hipótesis general se obtuvo el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0.713 y un sigma (bilateral) de 0.004, el cual es

menor al parámetro teórico de 0.05, lo que nos permite confirmar que el Se cumple hipótesis alternativa: la construcción del relleno sanitario tiene relación con la provincia de Ica Producción de factores ambientales en el distrito Santiago-Ica-2020.

3.2. Análisis Descriptivo

A continuación, a traves de la frecuencia se describirá el resultado de las preguntas consideradas para la presente investigación además de considerar la observación realizada en la adecuación del Relleno sanitario; para tal efecto se tiene los siguientes resultados:

TABLA. VI
FRECUENCIA RESPECTO A LA ALTERACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	33,0	33,0	33,0
De acuerdo	30	30,0	30,0	63,0
Muy de acuerdo	37	37,0	37,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

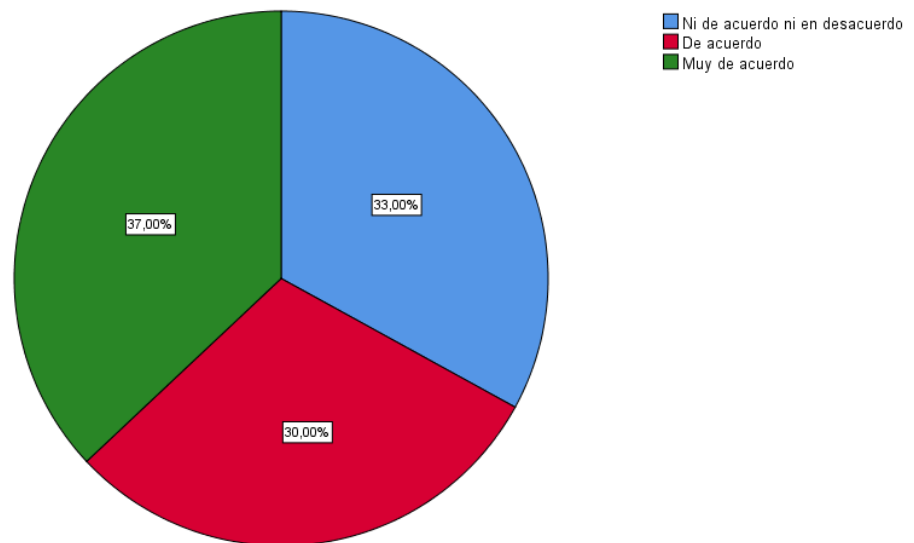


Fig..25 Frecuencia respecto a la alteración de los niveles de ruidos

De acuerdo con los resultados de la encuesta, se puede apreciar que los trabajadores están muy de acuerdo en que el cambio en el nivel de ruido será un 37% superior al estándar de la normatividad

ambiental vigente, luego resulta que el 33% opta por no estar de acuerdo ni por en desacuerdo, y finalmente el 30% está de acuerdo.

TABLA VII
FRECUCIA RESPECTO CON EL RELLENO SANITARIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	41	41,0	41,0	41,0
De acuerdo	26	26,0	26,0	67,0
Muy de acuerdo	33	33,0	33,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

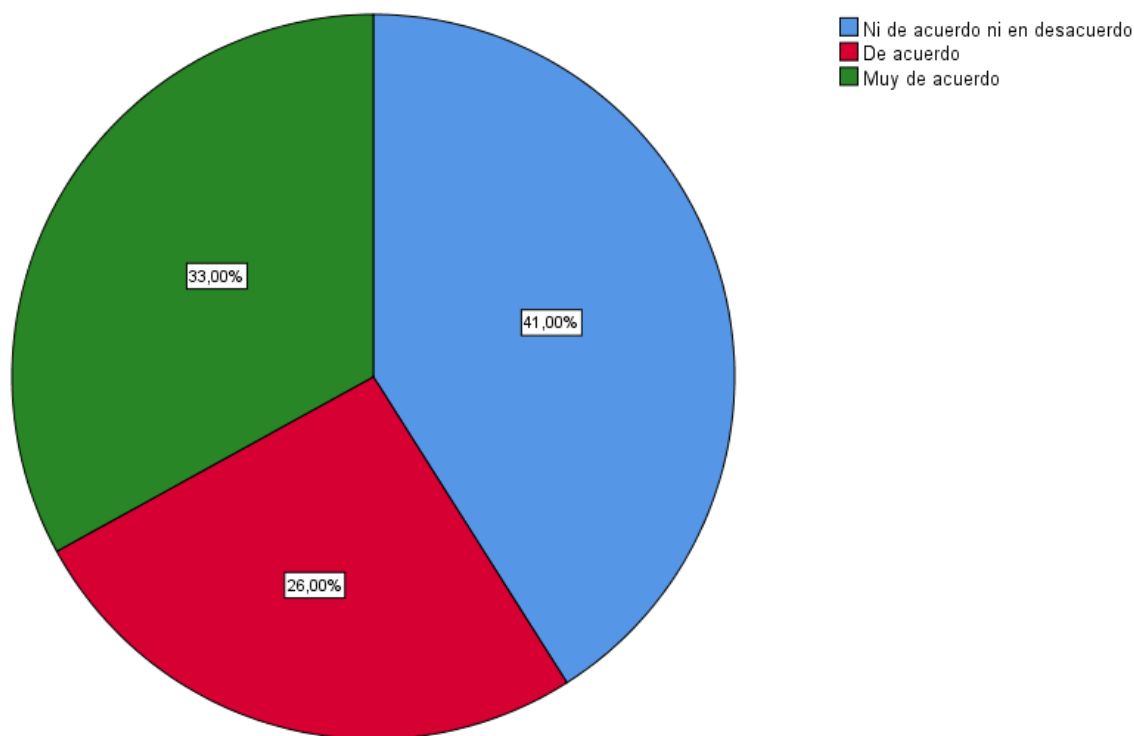


Fig.26 Frecuencia respecto con el relleno sanitario

De acuerdo, a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar por ni acuerdo ni en desacuerdo con que el relleno sanitario regional contribuirá a la generación de olores desagradables siendo representado por el 41%; luego se encuentra que el 33% está muy de acuerdo; y por último el 33% opto por de acuerdo.

TABLA VIII
 FRECUENCIA RESPECTO A LA EXPOSICIÓN DE RUIDOS ELEVADOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	33,0	33,0	33,0
De acuerdo	30	30,0	30,0	63,0
Muy de acuerdo	37	37,0	37,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Figura.27

Frecuencia respecto a la exposición de ruidos elevados

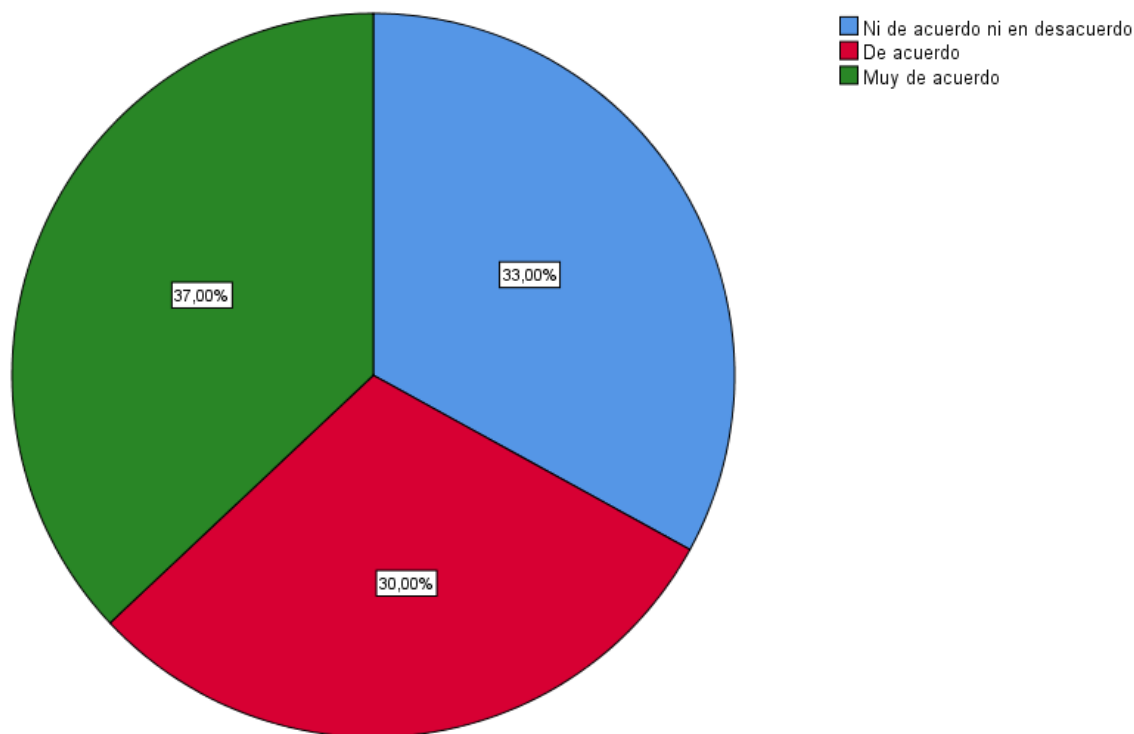


Fig. 27 Frecuencia respecto a la exposición de ruidos elevados

De acuerdo a la encuesta realizada, se puede observar que el 37% de los trabajadores cree estar totalmente de acuerdo en que las personas y/o animales estarán expuestos a ruidos fuertes, luego se

encontró que el 30% está de acuerdo; finalmente, el 33% opta por no estar de acuerdo con nadie. ni en desacuerdo..

TABLA IX
FRECUCENCIA RESPECTO A LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	34	34,0	34,0	34,0
De acuerdo	30	30,0	30,0	64,0
Muy de acuerdo	36	36,0	36,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Figura.28

Frecuencia respecto a la alteración de la calidad del suelo

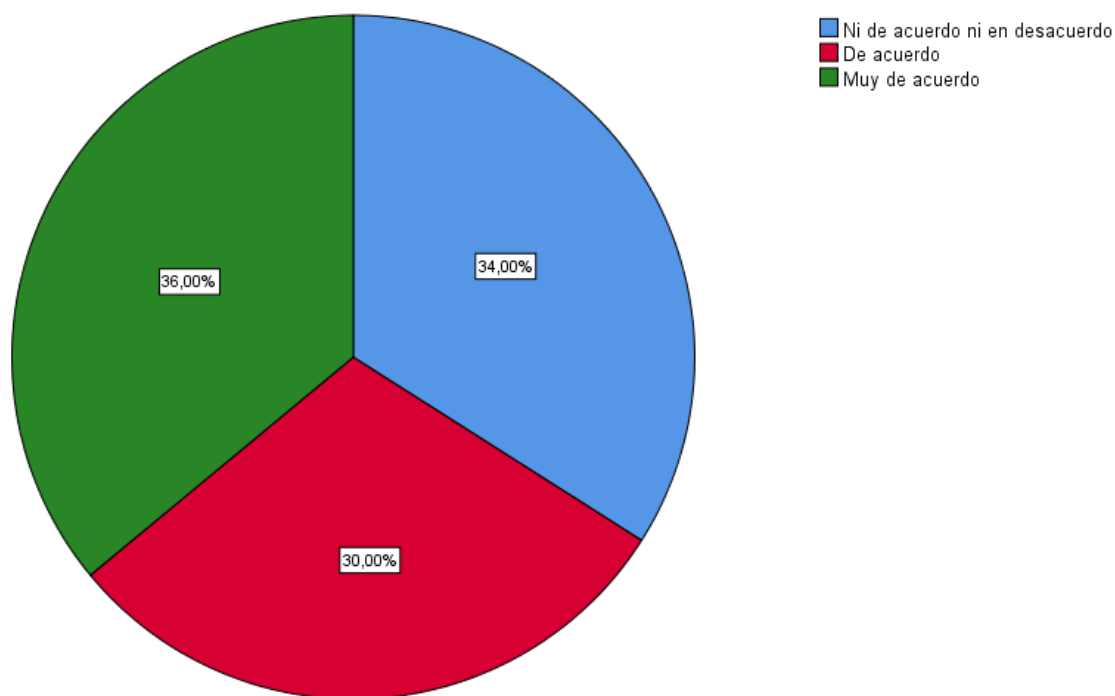


Fig. 28 Frecuencia respecto a la alteración de la calidad del suelo

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo a que con la construcción de infraestructuras se dará alteraciones en la calidad del suelo

representado por el 36%; luego se encuentra que el 30% está de acuerdo; y por último el 34% opta por no estar de acuerdo con nadie. ni en desacuerdo.

TABLA X
FRECUCENCIA RESPECTO A LA EROSIÓN EN ÁREAS DE ELIMINACIÓN DE COBERTURA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	35	35,0	35,0	35,0
De acuerdo	26	26,0	26,0	61,0
Muy de acuerdo	39	39,0	39,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

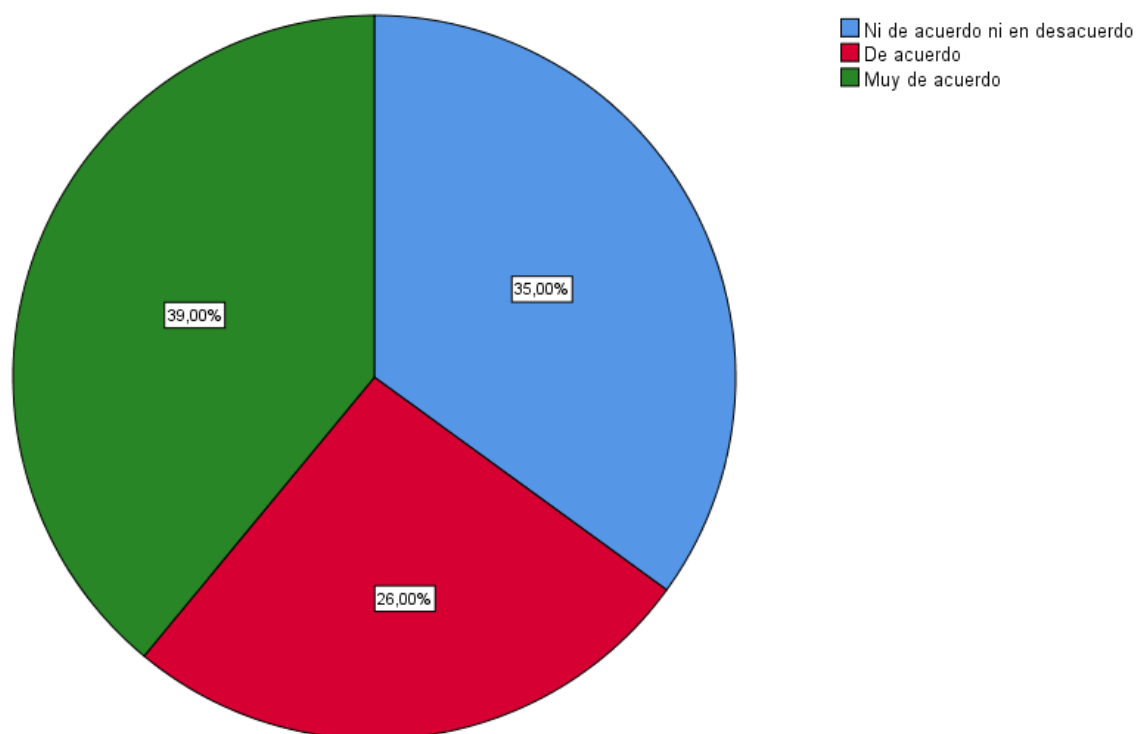


Fig.29 Frecuencia respecto a la erosión en áreas de eliminación de cobertura

De la encuesta realizada se puede apreciar que el 39% de los trabajadores cree estar totalmente de acuerdo que la cobertura a futuro puede sufrir deterioros, por la cual debe ser controlada en la operación; luego se encontró que el 26% estaba de acuerdo; finalmente, el 35% optó por no estar de acuerdo. yo tampoco estoy de acuerdo

TABLA XI
 FRECUENCIA RESPECTO A LA DESTRUCCIÓN DE LA CAPA VEGETAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	38	38,0	38,0	38,0
De acuerdo	30	30,0	30,0	68,0
Muy de acuerdo	32	32,0	32,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Figura.30

Frecuencia respecto a la destrucción de la capa vegetal

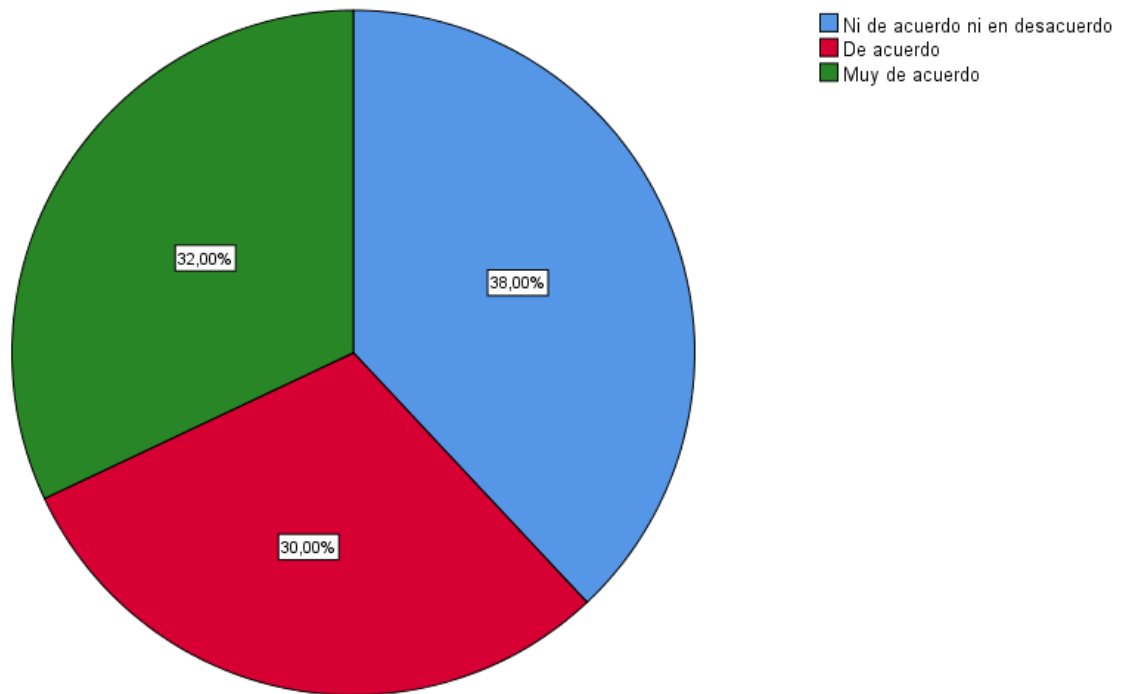


Fig.30 Frecuencia respecto a la destrucción de la capa vegetal

La encuesta muestra que los trabajadores ni están de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la construcción de infraestructura dañará la capa vegetal, que es el 38%, luego concluye que el 32% está muy de acuerdo y finalmente el 30% optó por estar de acuerdo.

TABLA XII
FRECUCIA RESPECTO A REPRESAMIENTO O MODIFICACIÓN DE ALGÚN CUERPO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	33,0	33,0	33,0
De acuerdo	30	30,0	30,0	63,0
Muy de acuerdo	37	37,0	37,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

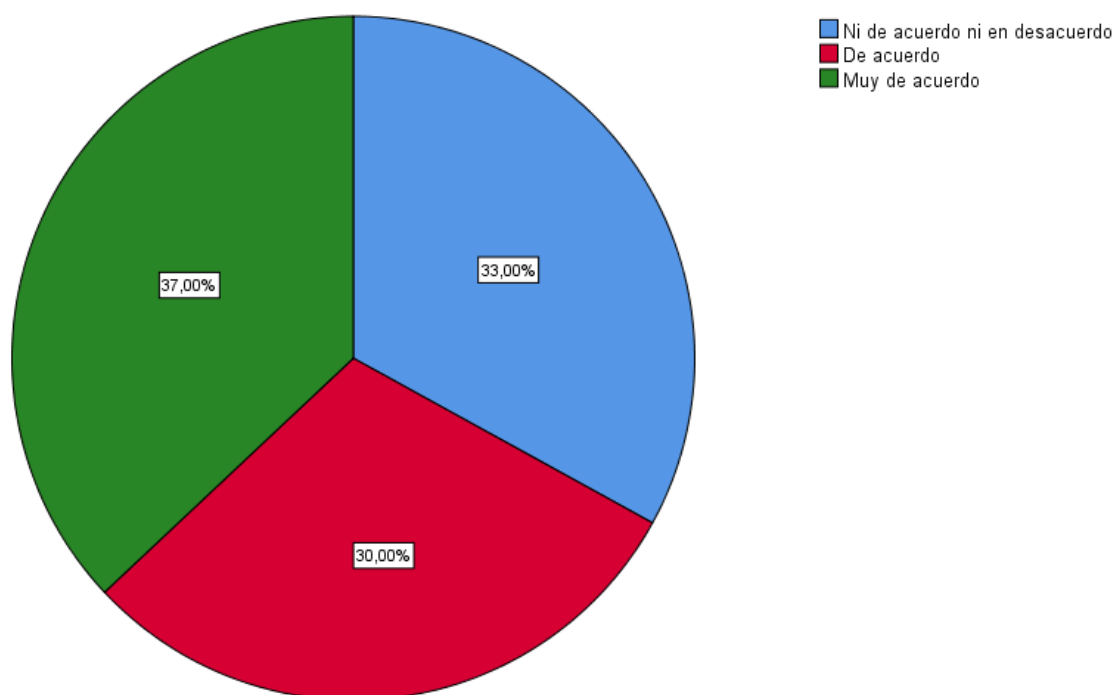


Figura.31 Frecuencia respecto a represamiento o modificación de algún cuerpo

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con dar un represamiento o modificación de algún cuerpo de agua representado por el 37%; luego se encuentra que el 30% están de acuerdo; y por último el 33% opta por no estar de acuerdo con nadie. ni en desacuerdo.

TABLA XIII
FRECUENCIA RESPECTO CON LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32	32,0	32,0	32,0
De acuerdo	32	32,0	32,0	64,0
Muy de acuerdo	36	36,0	36,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

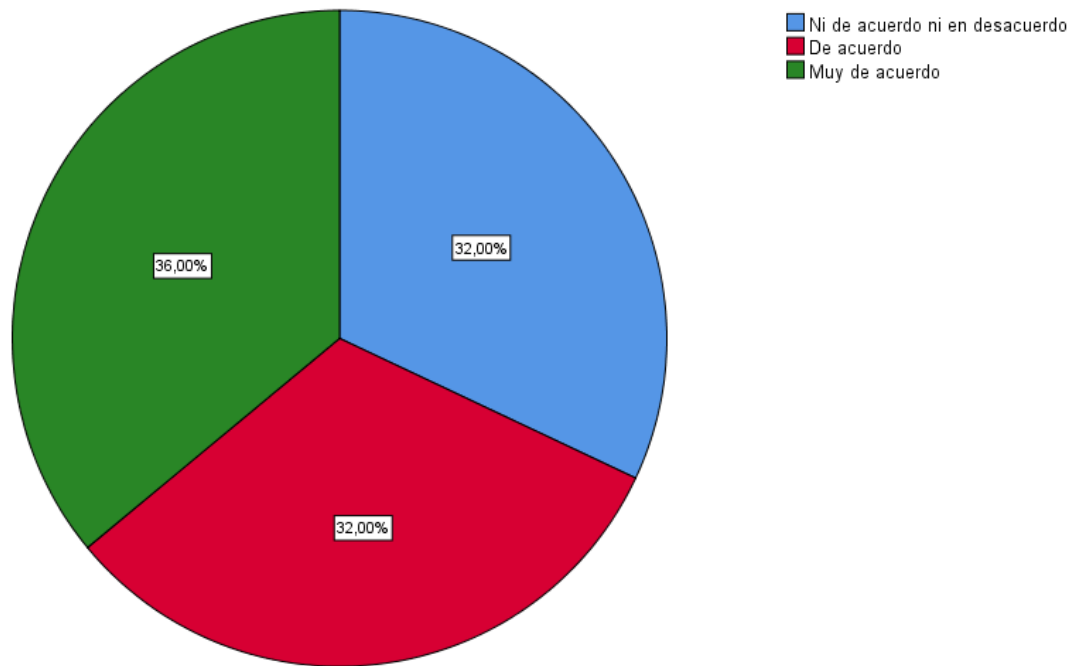


Fig.32. Frecuencia respecto con la contaminación del agua

Según la encuesta, se puede apreciar que los trabajadores están muy de acuerdo en que la disposición final de los residuos sólidos provocará la contaminación del agua, representando el 36%; luego resulta

que el 32% está de acuerdo; finalmente, el 32% opta por no estar de acuerdo con nadie. ni en desacuerdo.

TABLA XIV
FRECUCENCIA RESPECTO A LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	31,0	31,0	31,0
De acuerdo	36	36,0	36,0	67,0
Muy de acuerdo	33	33,0	33,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

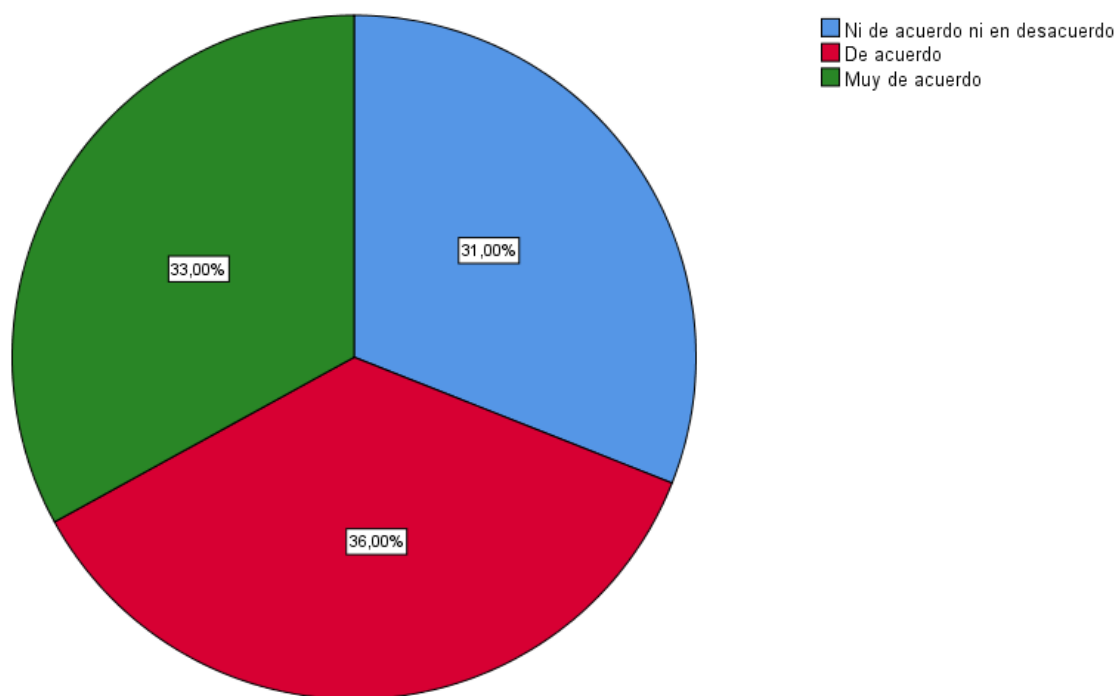


Fig.33 Frecuencia respecto a los ecosistemas acuáticos

De acuerdo, a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar de acuerdo con que afectaran los ecosistemas acuáticos representado por el 36%; luego se encuentra que el 33% están muy de acuerdo; y por último el 31% opta por no estar de acuerdo con nadie. ni en desacuerdo..

TABLA XV
 FRECUENCIA RESPECTO A LA PERCEPCIÓN DEL PAISAJE RURAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	33,0	33,0	33,0
	De acuerdo	35	35,0	35,0	68,0
	Muy de acuerdo	32	32,0	32,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

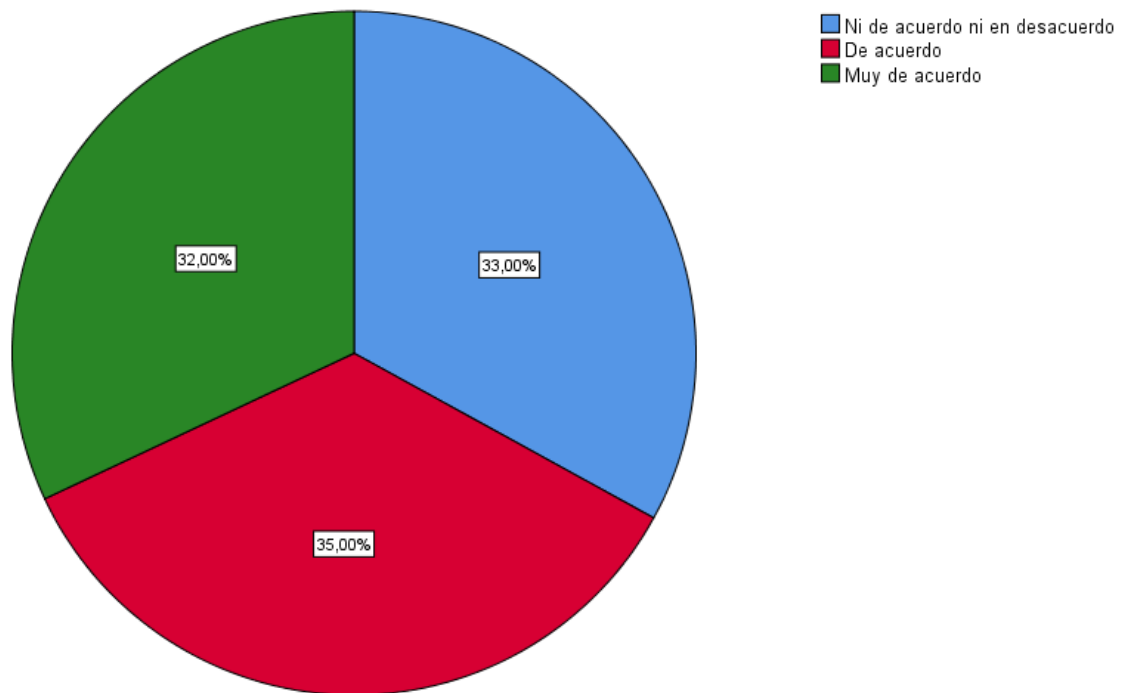


Fig.34 Frecuencia respecto a la percepción del paisaje rural

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo que se producirán cambios en la percepción de paisaje rural representado por el 32%; luego se encuentra que el 32% está de acuerdo; y por último el 33% opto por ni acuerdo ni en desacuerdo.

TABLA XVI
FRECUENCIA RESPECTO A LA CALIDAD DEL PAISAJE NATURAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32	32,0	32,0	32,0
	De acuerdo	36	36,0	36,0	68,0
	Muy de acuerdo	32	32,0	32,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

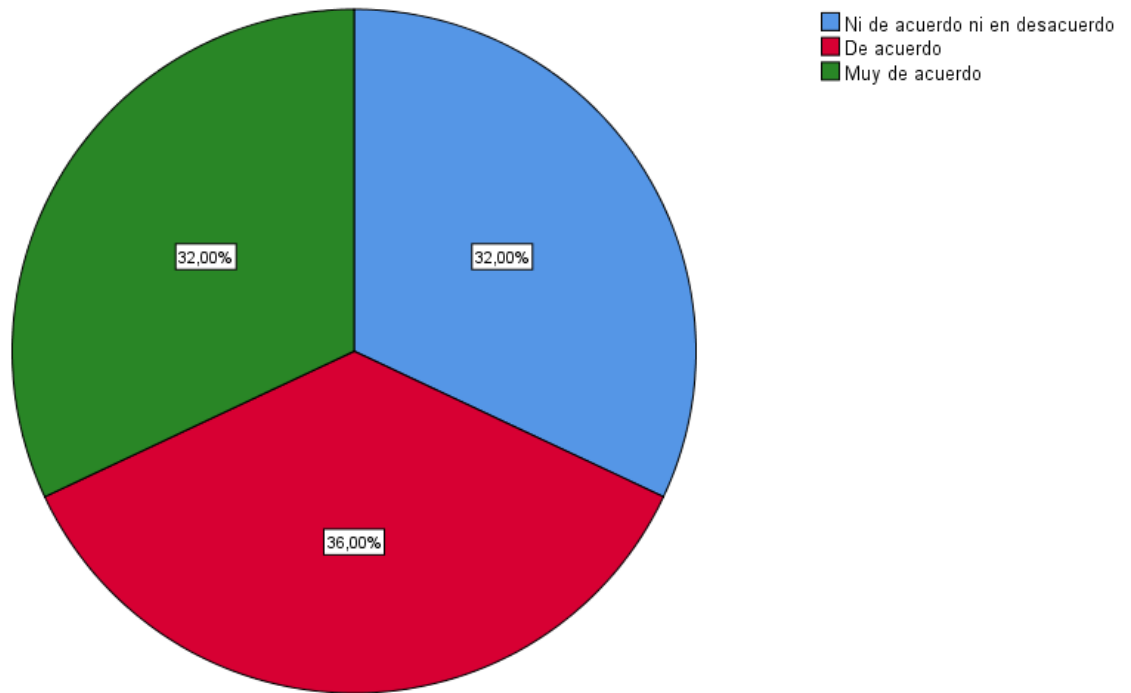


Fig.35 Frecuencia respecto a la calidad del paisaje natural

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que se producirán alteraciones de la calidad del paisaje natural representado por el 32%; luego se encuentra que el 36% está de acuerdo; y por último el 32% opto por ni acuerdo ni en desacuerdo.

TABLA XVII
 FRECUENCIA RESPECTO A LAS ESPECIES FLORÍSTICAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	37	37,0	37,0	37,0
De acuerdo	30	30,0	30,0	67,0
Muy de acuerdo	33	33,0	33,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

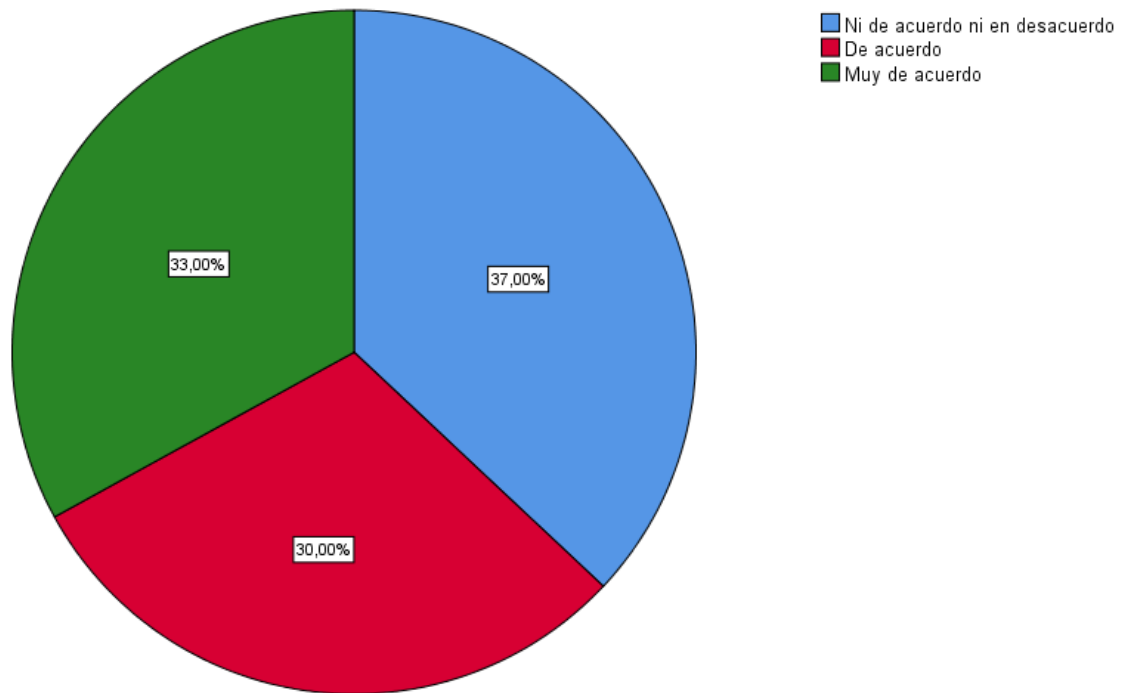


Fig.36 Frecuencia respecto a las especies florísticas

De acuerdo, a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que habrá una disminución de las especies florísticas propias del área representado por el 33%; luego se encuentra que el 30% está de acuerdo; y por último el 37% opto por ni acuerdo ni en desacuerdo.

TABLA XVIII
 FRECUENCIA RESPECTO A LA EXPOSICIÓN DE LA FLORA A CONTAMINANTES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	31,0	31,0	31,0
De acuerdo	36	36,0	36,0	67,0
Muy de acuerdo	33	33,0	33,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

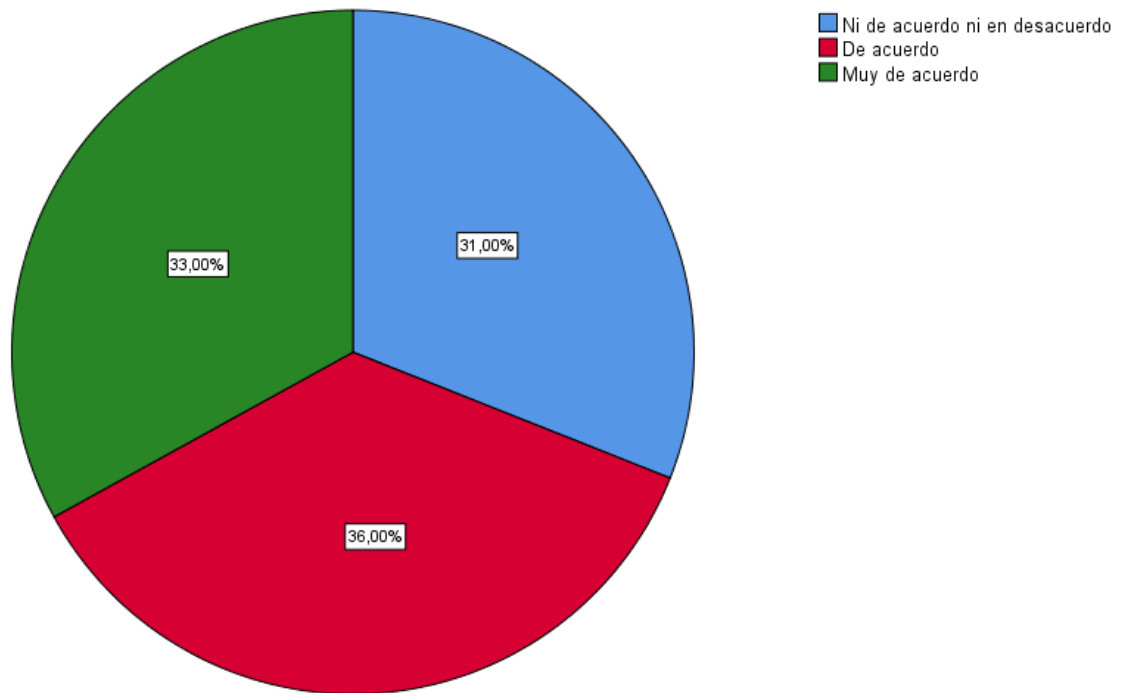


Fig.37 Frecuencia respecto a la exposición de la flora a contaminantes

De acuerdo con las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que se dará la exposición de la flora a contaminantes representado por el 33%; luego se encuentra que el 36% está de acuerdo; y por último el 31% opto por ni acuerdo ni en desacuerdo.

TABLA XIX
 FRECUENCIA RESPECTO AL AGRUPAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	33,0	33,0	33,0
De acuerdo	31	31,0	31,0	64,0
Muy de acuerdo	36	36,0	36,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

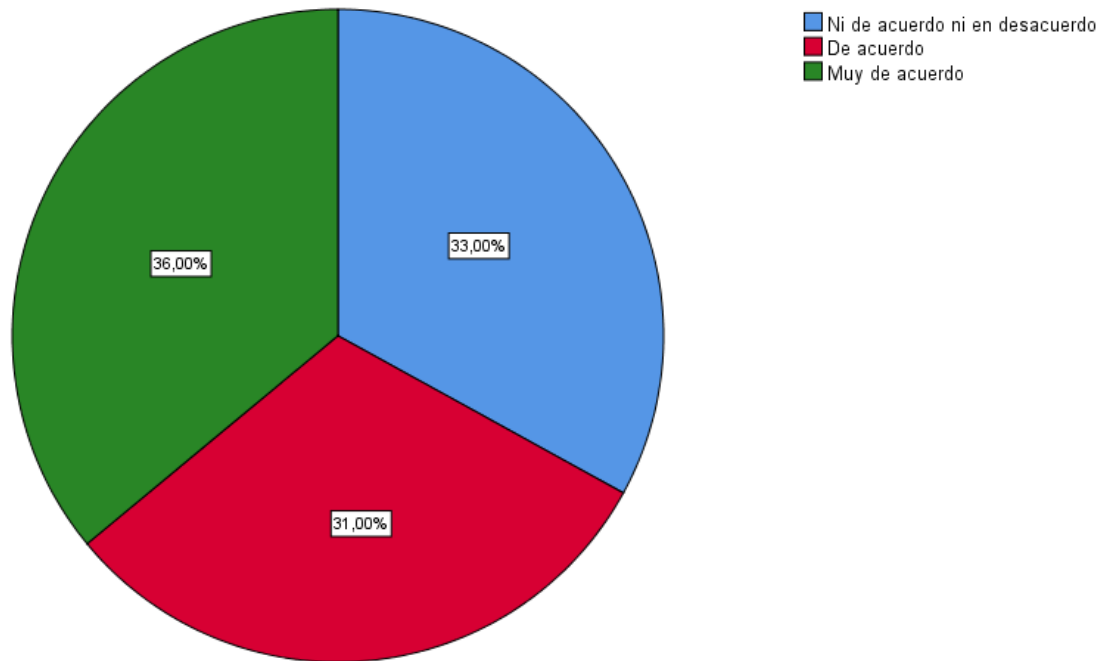


Fig.38 Frecuencia respecto al agrupamiento de las especies de fauna

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que ocurrirá un agrupamiento de las especies de fauna existente en el proyecto por actividades de operación representado por el 36%; luego se encuentra que el 31% está de acuerdo; y por último el 33% opto por ni acuerdo ni en desacuerdo.

TABLA XX
 FRECUENCIA RESPECTO A LA EXPOSICIÓN DE LA FAUNA A CONTAMINANTES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	34	34,0	34,0	34,0
	De acuerdo	33	33,0	33,0	67,0
	Muy de acuerdo	33	33,0	33,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

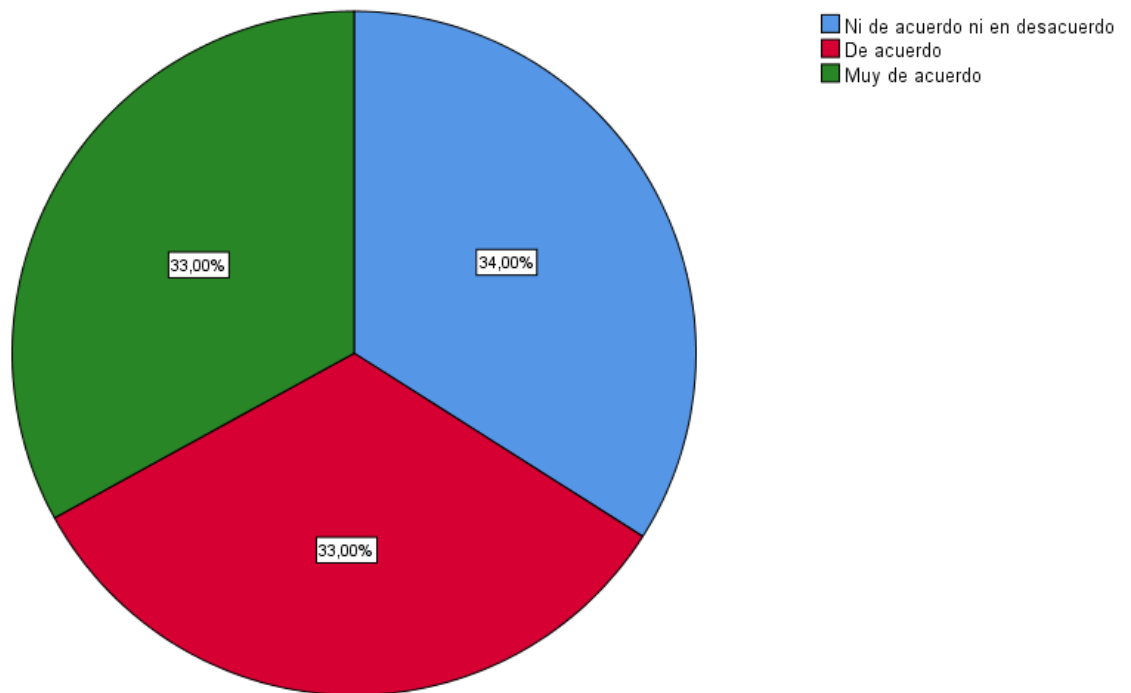


Fig. 39 Frecuencia respecto a la exposición de la fauna a contaminantes

De acuerdo con las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que se dará la exposición de la fauna a contaminantes representado por el 33%; luego se encuentra que el 33% está de acuerdo; y por último el 34% opta por no estar de acuerdo con nadie ni en desacuerdo..

TABLA XXI
FRECUENCIA RESPECTO AL CRECIMIENTO EN LOS NIVELES DE EMPLEO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	40	40,0	40,0	40,0
De acuerdo	27	27,0	27,0	67,0
Muy de acuerdo	33	33,0	33,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

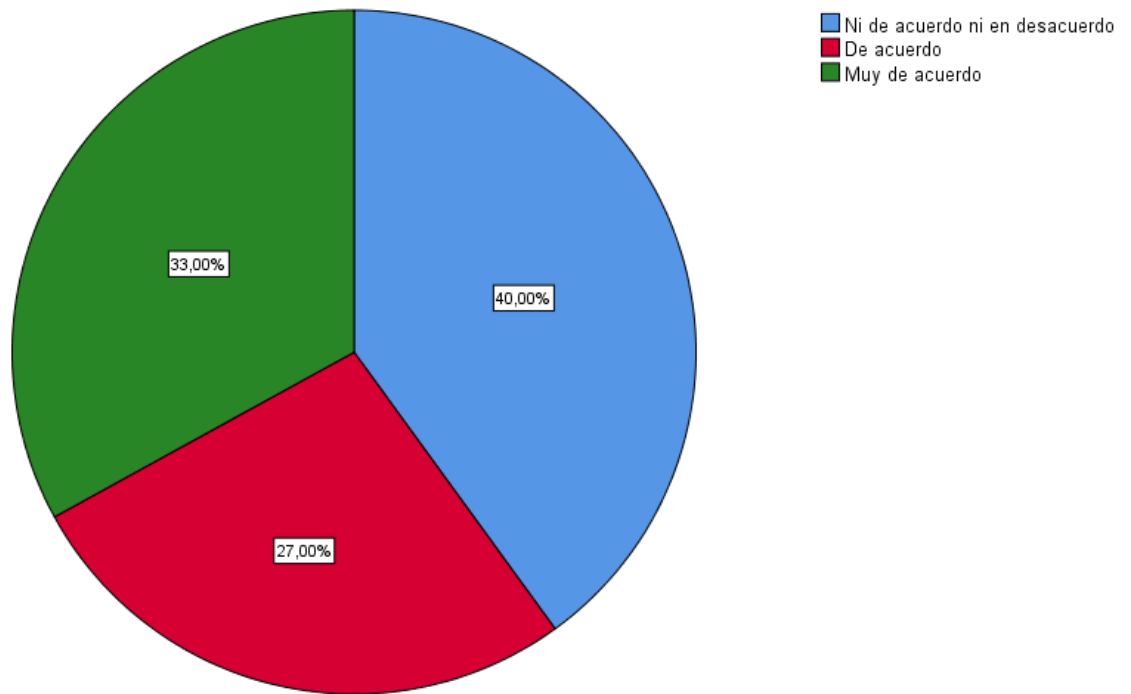


Fig.40 Frecuencia respecto al crecimiento en los niveles de empleo

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo el proyecto causara un crecimiento en los niveles de empleo representado por el 33%; luego se encuentra que el 27% está de acuerdo; y por último el 40% opto por ni acuerdo ni en desacuerdo.

TABLA XXII
 FRECUENCIA RESPECTO DEL AUMENTO DEL VALOR DE LA TIERRA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	33,0	33,0	33,0
De acuerdo	31	31,0	31,0	64,0
Muy de acuerdo	36	36,0	36,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

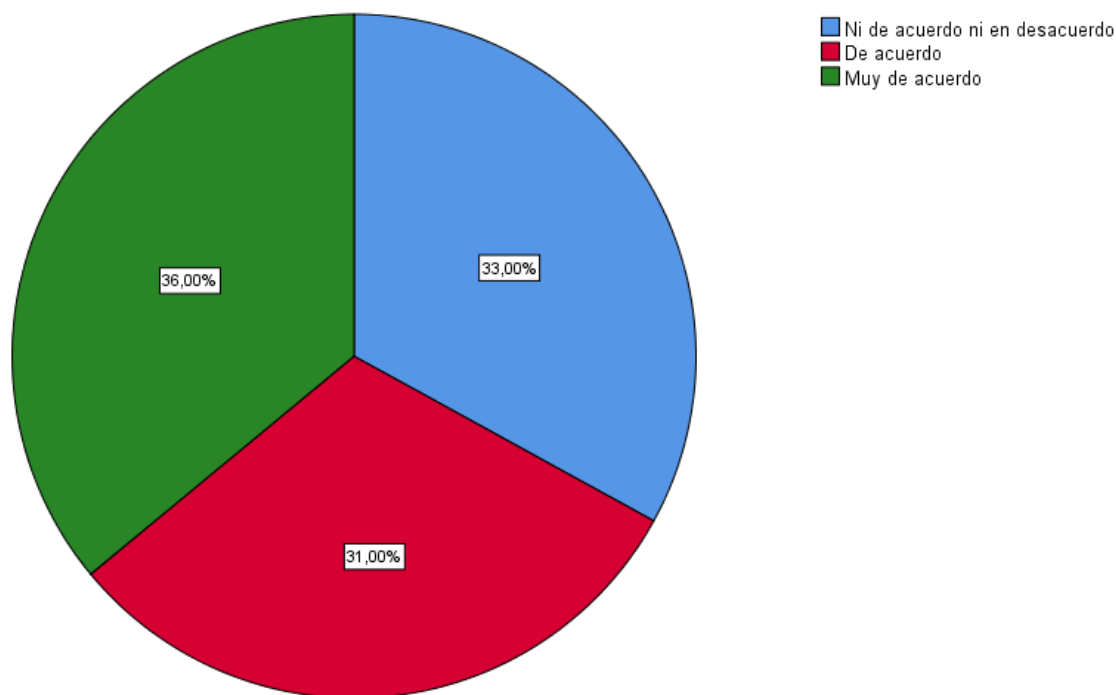


Fig. 41 Frecuencia respecto del aumento del valor de la tierra

De acuerdo, a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que se dará un aumento del valor de la tierra representado por el 36%; luego se encuentra que el 31% está de acuerdo; y por último el 33% opta por no estar de acuerdo con nadie. ni en desacuerdo.

TABLA XXIII
 FRECUENCIA RESPECTO A LOS RIESGOS DEL TRÁFICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	40	40,0	40,0	40,0
	Muy acuerdo	27	27,0	27,0	67,0
	Muy de acuerdo	33	33,0	33,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

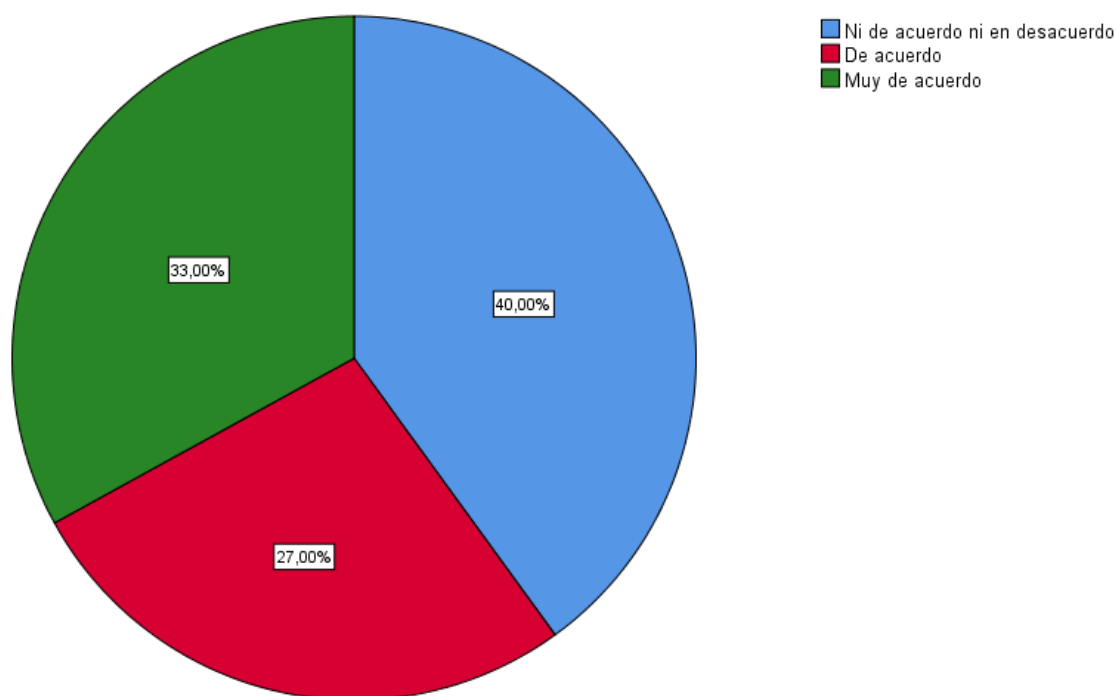


Fig.42 Frecuencia respecto a los riesgos del tráfico

De acuerdo con las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que aumentarían los riesgos del tráfico para vehículos representado por el 33%; luego se encuentra que el 27% está de acuerdo; y por último el 40% opta por no estar de acuerdo con nadie ni en desacuerdo..

TABLA XIV
 FRECUENCIA RESPECTO AL CONOCIMIENTO DEL PROYECTO DE RELLENO SANITARIO -DISTRITO DE SANTIAGO ICA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	27,0	27,0	27,0
De acuerdo	35	35,0	35,0	62,0
Muy de acuerdo	38	38,0	38,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

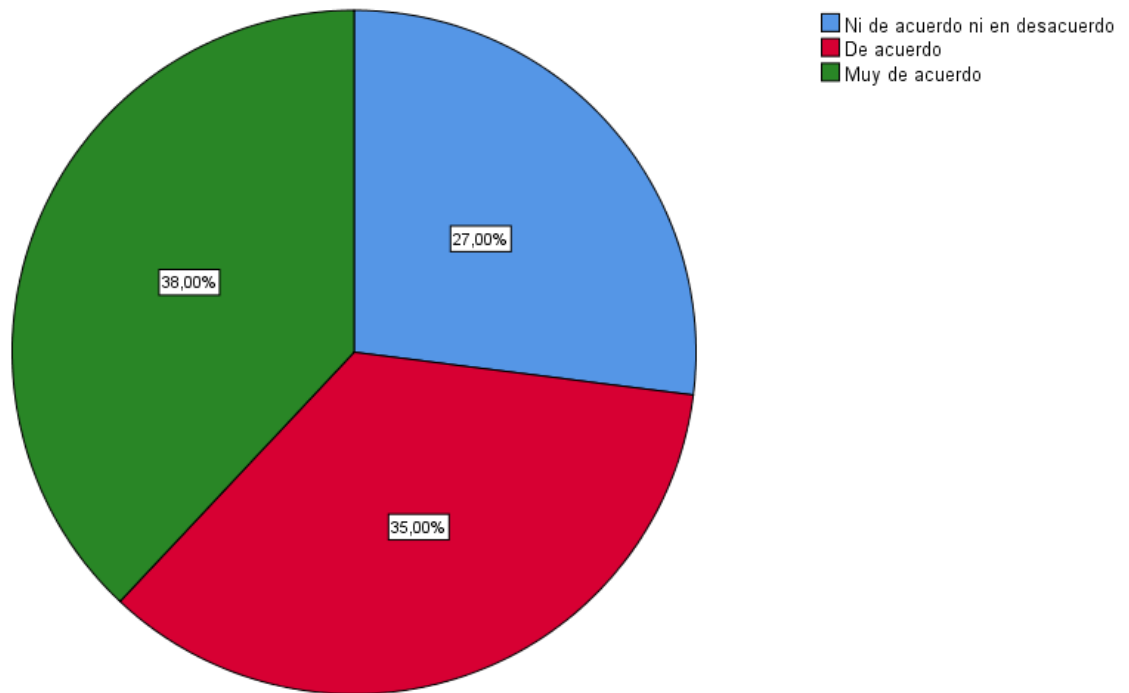


Fig.43 Frecuencia respecto al conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo con que si tienen conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional representado por el 38%; luego se encuentra que el 35% está de acuerdo; y por último el 27% opta por no estar de acuerdo con nadie. ni en desacuerdo.

TABLA XXV
 FRECUENCIA RESPECTO A LA OPINIÓN ACERCA DEL PROYECTO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	39	39,0	39,0	39,0
De acuerdo	33	33,0	33,0	72,0
Muy de acuerdo	28	28,0	28,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

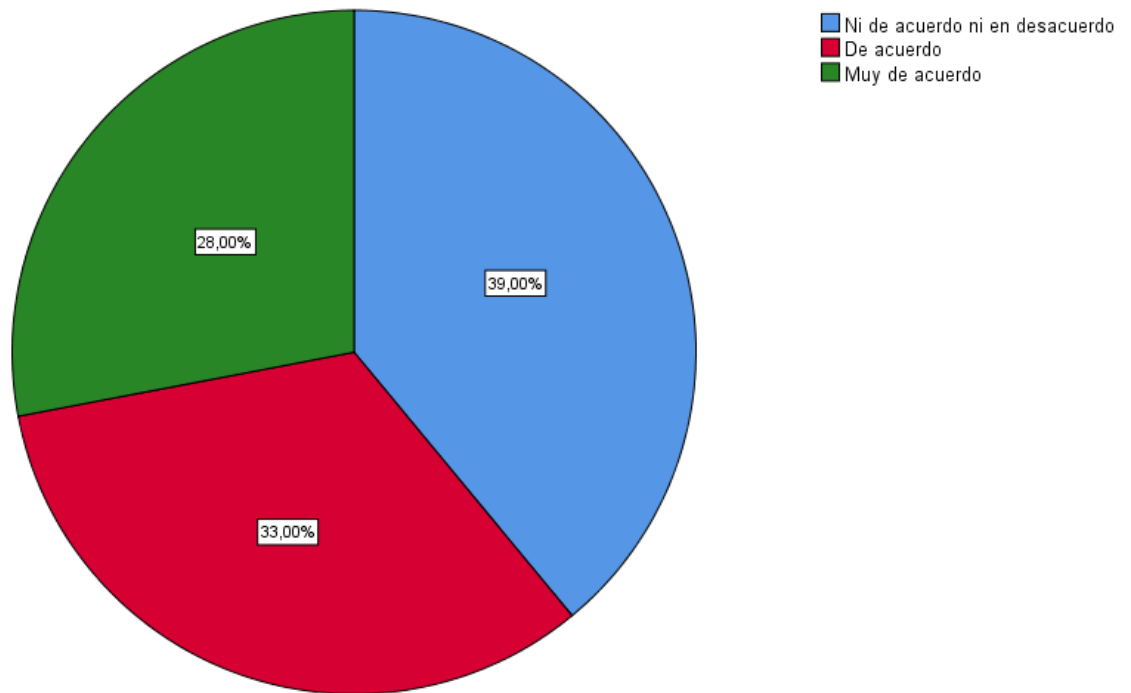


Fig.44 Frecuencia respecto a la opinión acerca del proyecto

De acuerdo, a las encuestas realizadas se pudo apreciar que los trabajadores consideran estar muy de acuerdo respecto al proyecto representado por el 28%; luego se encuentra que el 33% está de acuerdo; y por último el 39% optó por ni acuerdo ni en desacuerdo.

IV. DISCUSIÓN

[3] Se comprobó que la construcción del relleno sanitario, si genera un impacto ambiental en el distrito de Santiago – Provincia de Ica-2020, debido a que en los resultados obtenidos el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.755 y la sigma (bilateral) es de 0,006.

[7], De este trabajo se puede afirmar que la construcción de rellenos sanitarios sí ha afectado el entorno sociocultural, físico y biológico de la región Santiago-Ica-2020 de la provincia de Ica, porque El caso es que obtuvimos un coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,748** y una sigma (bilateral) de 0,004.

[5]. Los resultados muestran que el impacto de cambio climático del vertedero es equivalente a 1.376 kg de CO₂, que se reduciría a 696 kg y 355 kg de CO₂, respectivamente, a través de la combustión de metano y la recuperación de energía. Además, cabe mencionar que del presente trabajo se relaciona la construcción de rellenos sanitarios con la generación de factores ambientales en el distrito de Santiago-Ica-2020 de la provincia de Ica, ya que el valor de correlación del coeficiente Rho de Spearman es 0.713. sigma (bilateral) es 0,004. Mi investigación arrojó los siguientes resultados:

La construcción de rellenos sanitarios tuvo un impacto ambiental en la provincia de Santiago de Ica en el año 2020, con un coeficiente de correlación Ro de Spearman de 0,755 y un sigma (bilateral) de 0,006. La construcción de rellenos sanitarios incide en el entorno sociocultural, físico y biológico de la región Santiago-Ica-2020 de la provincia de Ica, como resultado se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0.748 ** Sigma (ambos lados) de 0.004 obtenido. La construcción de rellenos sanitarios se relaciona con la producción de factores ambientales en el distrito de Santiago-Ica-2020, en la provincia de Ica, como un coeficiente de correlación Ro de Spearman con un valor de 0.713 y una sigma (bilateral) de 0.004 fue obtenido.

V. CONCLUSIÓN.

- Las propuestas de recuperación ordenada son factibles teniendo en cuenta todos los criterios y normas legales y técnicas establecidas en los lineamientos establecidos por el Ministerio del Medio Ambiente y sobre todo que los proyectos sean ejecutados en corto tiempo desde la fase de inversión.
- El impacto ambiental identificado y evaluado muestra que las obras de restauración del área y la construcción del relleno sanitario tendrán un gran impacto negativo en los factores socioculturales, naturales y abióticos del ambiente a corto y largo plazo, de tener un mal manejo de operación por parte de la municipalidad Distrital de Santiago. Suponemos que el efecto es despreciable. Todo esto se puede controlar mediante acciones correctivas, pero el impacto positivo tiene un mayor impacto global en todos los indicadores evaluados.
- Consideraciones tales como las condiciones ambientales locales y la conservación de los recursos naturales. La necesidad de mantener una buena integridad del recubrimiento final y el riesgo de formación de gas. El relleno sanitario debe convertirse en un vivero de varias especies de árboles como mangos, uvas y otras especies interesantes demandadas por el mercado moderno y el entorno natural.

VI. RECOMENDACIONES

- Considerando el crecimiento poblacional pasado y la generación de residuos domésticos, se recomienda realizar un estudio de impacto ambiental en el distrito de Santiago posterior a su ejecución para determinar en detalle el impacto de la construcción del relleno sanitario considerando que se encuentra en operación.
- Evaluación del Impacto Ambiental Sociocultural, Físico y Biológico de la Construcción de un Relleno Sanitario en el Distrito de Santiago Ica, Provincia de Ica, 2020. Se recomienda continuar con la segunda fase de construcción prevista.
- Se recomienda conocer los aspectos ambientales de la zona, evaluarlos en cuanto a su uso y el impacto ambiental que provocan, comunicarlo a los vecinos y/o al ministerio del ambiente con la cual pueda dar una acompañamiento en la operación de dicho relleno sanitario.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] E. A. Zambrano Mecías, «Actualización del estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Relleno Sanitario del Cantón Playas: Una evaluación Ex Post,» Guayaquil-Ecuador, 2015.
- [2] L. Y. Díaz Benavides y A. C. Vallejo Valles, «Propuesta para el diseño del nuevo relleno sanitario para municipio de Aguachica - Cesar,» Bogotá, 2017.
- [3] S. L. Yañez Zuleta, «Estudio de Impacto Ambiental para la construcción del relleno sanitario para el municipio de San Vicente del Caguán-Caquetá,» Bogotá, 2013.
- [4] R. J. Rojas Albitres, «Impactos del botadero de residuos sólidos de la ciudad de Guadalupe en la Calidad ambiental del área de influencia,» Trujillo, 2019.
- [5] K. E. Ziegler Rodríguez, «Evaluación ambiental por medio del Análisis de Ciclo de Vida del relleno sanitario del distrito de Nauta, en Loreto,» Lima, sf.
- [6] R. Churata Zarate, «Determinación y Dimensionamiento de relleno Sanitario para el distrito de Sicuani; Cusco, 2016,» Arequipa, 2017.
- [7] A. Nina Escalante, «Sistema de Gestión Ambiental y Social para el Relleno Sanitario del distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto-Moquegua 2016,» Arequipa, 2019.
- [8] R. W. Hidalgo Falcón, «Procesos constructivos del relleno sanitario para mejorar y reutilizar los residuos sólidos en la ciudad de Huacho, Lima – 2018,» Lima, 2018.
- [9] A. C. Velázquez Patiño, «Gestión Ambiental y tratamiento de residuos Urbanos (manuscrito): Propuesta para la zona metropolitana de Guadalajara a partir de las experiencias de la Unión Europea,» Madrid, 2006.
- [10] N. Villarreal González, «Evaluación de los Impactos Ambientales Generados por la construcción y operación de la primera fase de un Relleno Sanitario Regional en el departamento de Sucre,» Manizales -Colombia, 2015.
- [11] C. comunitaria, 25 07 2012. [En línea]. Available: <http://sagcompany001.blogspot.com/2011/07/la-importancia-de-un-relleno-sanitario.html>.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de información

Donde cada escala es:

1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo y 5 = Muy de acuerdo

No.	Pregunta	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1. RECURSO AIRE						
1	¿Considera usted que la alteración de los niveles de ruido será mayor respecto a los estándares de la Normatividad Ambiental Vigente?					
2	¿Considera usted que es relleno sanitario regional contribuirá a la generación de olores desagradables?					
3	¿Considera usted que se va exponer a la gente y/o animales a ruidos elevados?					
2. RECURSO SUELO						
4	¿Considera usted que con el proyecto se dará una alteración de la calidad del suelo?					
5	¿Considera usted que se propiciara la presencia de erosión en áreas de eliminación de cobertura?					
6	¿Considera usted que se destruirá la capa vegetal?					
3. RECURSO AGUA						
7	¿Considera usted que dará un represamiento o modificaciones de algún cuerpo de agua?					
8	¿Considera usted que se dará la contaminación del agua por disposición final de resultados solidos?					
9	¿Considera usted que se afectaran los ecosistemas acuáticos?					
4. PAISAJE						
10	¿Considera usted que se darán cambios en la percepción de paisaje rural?					
11	¿Considera usted que se dará una alteración de la calidad del paisaje natural?					

5. FLORA					
12	¿Considera usted que se causara una disminución de las especies florísticas propias del área del proyecto?				
13	¿Considera usted que dará la exposición de la flora a contaminantes?				
6. FAUNA					
14	¿Considera usted que ocurrirá un agrupamiento de las especies de fauna existente en el proyecto por actividades de operación?				
15	¿Considera usted que se dará la exposición de la fauna a contaminantes?				
7. ECONÓMICO					
16	¿Considera usted que el proyecto causara un crecimiento en los niveles de empleo?				
17	¿Considera usted que se dará un aumento del valor de la tierra?				
18	¿Considera usted que se aumentarán los riesgos del tráfico para vehículos motorizados, bicicletas o peatones?				
8. GENERALES					
19	¿Usted tiene conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional?				
20	¿Qué opinión tiene usted respecto al proyecto?				

No.	Pregunta	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1. COMPONENTE SOCIAL						
21	Alteración de la ubicación de la población humana en el área					
22	Expone a la gente a riesgos potenciales para la salud.					
23	Cambios de actitud y estilo de vida					
2. RECURSO CULTURAL						
24	Alteración de áreas de especial interés					
25	Altera sitios, construcciones, objetos o edificios de interés arqueológicos, culturales o históricos					
26	Cambia significativamente la escala visual o el carácter del entorno próximo					

Anexo 2: evidencias









Anexo 3: Base de datos

Nº	PREGUNTAS																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	5	3	3	3	4	4	5	3	4	3	5	4	3	5	5	4	5	5
2	3	3	3	3	3	4	3	5	4	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3
3	5	3	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	3	5	4	3	5	3	5	5
4	3	3	3	3	5	3	5	4	5	5	4	4	5	3	5	3	3	3	4	3
5	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	3	4	5	3	4	3	3	3	4	5
6	3	5	3	3	5	5	4	5	4	4	5	3	4	3	5	5	3	5	5	5
7	3	4	3	3	5	3	3	3	4	4	5	3	4	3	5	4	3	4	5	4
8	4	3	4	4	3	3	4	5	3	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	3
9	4	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	5	3	4	3	5	3
10	3	4	3	3	4	5	4	3	3	5	3	3	3	3	5	4	3	4	4	3
11	5	3	5	5	5	3	4	5	4	4	5	3	4	5	5	3	5	3	5	4
12	4	5	4	4	3	4	4	5	4	3	3	5	4	4	5	5	4	5	5	3
13	4	3	4	4	3	5	4	3	3	5	4	5	3	4	5	3	4	3	5	3
14	4	5	4	4	3	3	3	4	3	5	4	3	3	4	3	5	4	5	5	5
15	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	3	3	5	3	3	3	3	3	4	5
16	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	3	4	5	4	5	4
17	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5
18	5	5	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	3
19	3	3	3	3	4	4	5	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4
20	3	5	3	3	5	5	3	5	5	4	4	4	5	3	5	5	3	5	5	4
21	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3
22	3	3	3	3	5	5	3	3	5	3	5	5	5	3	5	3	3	3	3	5
23	4	4	4	4	3	4	5	4	5	3	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4
24	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	3	5	4	3	4	4	4	4	4
25	3	5	3	3	3	3	5	5	4	5	5	3	4	3	5	5	3	5	3	4
26	4	4	4	4	3	3	3	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3
27	3	5	3	3	3	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	5	3	5	4	4
28	3	3	3	3	3	4	5	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3
29	5	3	5	5	5	4	3	3	4	5	4	3	4	5	3	3	5	3	4	3
30	4	3	4	4	4	5	3	3	3	3	4	4	3	4	5	3	4	3	4	5
31	3	5	3	3	3	3	5	3	3	5	4	3	3	3	4	5	3	5	3	3
32	5	3	5	5	3	4	4	5	4	5	3	3	4	5	5	3	5	3	4	4
33	5	4	5	5	4	5	4	4	3	5	3	3	3	5	3	4	5	4	4	4
34	3	4	3	3	3	5	5	3	5	4	4	5	5	3	4	4	3	4	4	3
35	3	3	3	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3
36	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
37	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4
38	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4

39	4	3	4	4	5	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	5	3
40	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	5	4
41	5	4	5	5	3	5	5	5	3	4	3	5	3	5	5	4	5	4	5	3
42	4	3	4	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	3	3	5
43	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5
44	4	3	4	4	4	3	5	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3
45	5	3	5	5	3	4	5	3	5	4	5	4	5	5	3	3	5	3	5	5
46	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	5	3
47	3	3	3	3	5	3	4	5	3	4	5	4	3	3	4	3	3	3	5	4
48	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	4	4	5	3	4	5	3	5	3	4
49	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
50	5	3	5	5	5	3	5	5	3	3	5	3	3	5	4	3	5	3	4	3
51	3	4	3	3	5	3	3	4	3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3
52	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	3	3	5	4	5	5	5	5	4
53	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	5	3	5	5
54	5	5	5	5	3	5	4	3	4	5	3	3	4	5	4	5	5	5	4	4
55	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	5
56	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	4	5	3	3	5	3	3	3	5	4
57	4	4	4	4	5	3	5	4	3	5	3	5	3	4	5	4	4	4	3	3
58	3	3	3	3	3	5	5	4	4	4	3	4	4	3	5	3	3	3	5	3
59	5	4	5	5	3	4	5	5	5	3	3	5	5	5	4	4	5	4	5	5
60	3	5	3	3	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	3	5	3	5	4	3
61	4	4	4	4	4	4	5	3	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4
62	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	3	5	5	5	4	3
63	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4
64	5	5	5	5	5	3	3	4	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	4	3
65	3	4	3	3	3	5	4	4	4	3	5	3	4	3	4	4	3	4	4	5
66	3	3	3	3	4	4	5	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	5
67	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4
68	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	5	5	5	3	5
69	3	5	3	3	4	3	3	4	3	4	3	5	3	3	3	5	3	5	4	5
70	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3
71	3	5	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	5	5	3	5	3	5
72	4	3	4	4	5	5	3	5	3	5	5	5	3	4	5	3	4	3	5	3
73	4	4	4	4	3	3	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5
74	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4
75	4	3	4	4	5	3	3	5	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4
76	3	3	3	3	4	3	5	5	4	3	5	4	4	3	3	3	3	3	5	3
77	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	5
78	4	4	4	4	5	3	4	5	5	3	4	5	5	4	3	4	4	4	3	5
79	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4

80	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
81	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	5	3	3	5	4	5	5	5	3	4
82	5	3	5	5	3	5	5	4	5	3	5	4	5	5	3	3	5	3	4	4
83	4	5	4	4	5	3	4	3	4	5	3	3	4	4	4	5	4	5	4	4
84	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	3	5	5	5	5	4
85	4	3	4	4	3	5	5	3	3	4	4	3	3	4	5	3	4	3	4	5
86	5	3	5	5	3	5	3	5	3	5	4	3	3	5	5	3	5	3	3	3
87	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	3	5	4	5	3	5	5	5	3	3
88	5	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5	3	3	3
89	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4
90	3	4	3	3	4	5	5	3	4	3	5	4	4	3	3	4	3	4	5	4
91	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	3
92	5	5	5	5	4	3	5	4	5	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5
93	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5
94	5	4	5	5	4	3	4	3	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4	4	3
95	4	3	4	4	5	4	3	3	5	3	5	3	5	4	4	3	4	3	5	4
96	3	4	3	3	3	5	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	5
97	5	4	5	5	5	3	3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3
98	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	3	5	4	3	4	4	4	3	3
99	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	5	3	5	3	5	5	5	3	3
100	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4

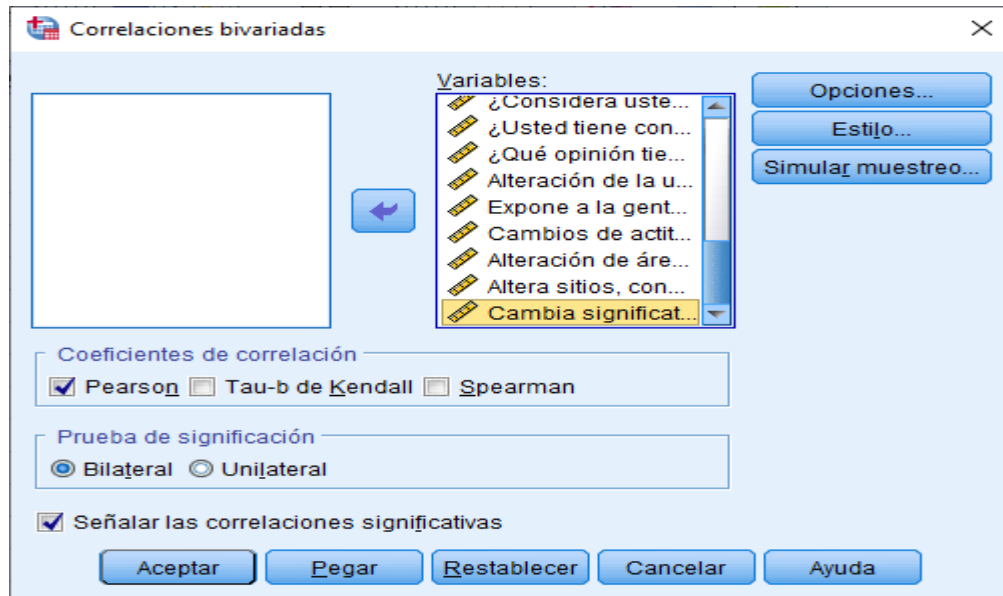
*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	item1	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	item2	N Numérico	8	1	¿Considera ust...	{1,0, Muy e ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
3	item3	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
4	item4	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
5	item5	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
6	item6	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
7	item7	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
8	item8	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
9	item9	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
10	item10	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
11	item11	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
12	item12	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
13	item13	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
14	item14	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
15	item15	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
16	item16	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
17	item17	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
18	item18	N Numérico	8	0	¿Considera ust...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON



*Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Variable	Sig. (bilateral)	,000	,000	,001	,039	,000
darán cambios en la percepción de paisaje rural?	N	25	25	25	25	25
¿Considera usted que se darán cambios en la percepción de paisaje rural?	Correlación de Pearson	,890**	,602**	,456*	,454*	,618**
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,022	,023	,001
	N	25	25	25	25	25
¿Considera usted que se causara una disminución de las especies florísticas propias del área del proyecto?	Correlación de Pearson	,795**	,617**	,589**	,536**	,637**
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,002	,006	,001
	N	25	25	25	25	25
¿Considera usted que dará la exposición de la flora a contaminantes?	Correlación de Pearson	,784**	,748**	,736**	,511**	,579**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,009	,002
	N	25	25	25	25	25
¿Considera usted que ocurrirá un agrupamiento de las especies de fauna existente en el proyecto por actividades de operación?	Correlación de Pearson	,502*	,286	,236	,475*	,490*
	Sig. (bilateral)	,011	,166	,255	,016	,013
	N	25	25	25	25	25
¿Considera usted que el proyecto causara un crecimiento en los niveles de empleo?	Correlación de Pearson	,740**	,668**	,759**	,381	,668**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,060	,000
	N	25	25	25	25	25

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Alejandro Tapia Pretel.

VIII. Anexos.

Anexo 1: Instrumento de recolección de información

Donde cada escala es:

1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo
y 5 = Muy de acuerdo

No.	Pregunta	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1. RECURSO AIRE						
1	¿Considera usted que la alteración de los niveles de ruido será mayor respecto a los estándares de la Normatividad Ambiental Vigente?		✓			
2	¿Considera usted que es relleno sanitario regional contribuirá a la generación de olores desagradables?			✓		
3	¿Considera usted que se va exponer a la gente y/o animales a ruidos elevados?		✓			
2. RECURSO SUELO						
4	¿Considera usted que con el proyecto se dará una alteración de la calidad del suelo?			✓		
5	¿Considera usted que se propiciara la presencia de erosión en áreas de eliminación de cobertura?			✓		
6	¿Considera usted que se destruirá la capa vegetal?			✓		
3. RECURSO AGUA						
7	¿Considera usted que dará un represamiento o modificaciones de algún cuerpo de agua?				✓	
8	¿Considera usted que se dará la contaminación del agua por disposición final de resultados sólidos?			×		
9	¿Considera usted que se afectaran los ecosistemas acuáticos?		×			
4. PAISAJE						
10	¿Considera usted que se darán cambios en la percepción de paisaje rural?			✓		
11	¿Considera usted que se dará una alteración de la calidad del paisaje natural?			✓		
5. FLORA						
12	¿Considera usted que se causara una disminución de las especies florísticas propias del área del proyecto?			✓		
13	¿Considera usted que dará la exposición de la flora a contaminantes?			✓		
6. FAUNA						
14	¿Considera usted que ocurrirá un agrupamiento de las especies de fauna existente en el proyecto por actividades de operación?			✓		
15	¿Considera usted que se dará la exposición de la fauna a contaminantes?				×	
7. ECONÓMICO						
16	¿Considera usted que el proyecto causara un crecimiento en los niveles de empleo?			✓		
17	¿Considera usted que se dará un aumento del valor de la tierra?				✓	
18	¿Considera usted que se aumentaran los riesgos del tráfico para vehículos motorizados, bicicletas o peatones?			×		
B. GENERALES						
19	¿Usted tiene conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional?			✓		
20	¿Qué opinión tiene usted respecto al proyecto?				✓	

¡Gracias por participar en nuestra encuesta!

Belen Quispe Azurza

VIII. Anexos.

Anexo 1: Instrumento de recolección de información

Donde cada escala es:

1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo y 5 = Muy de acuerdo

No.	Pregunta	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1. RECURSO AIRE						
1	¿Considera usted que la alteración de los niveles de ruido será mayor respecto a los estándares de la Normatividad Ambiental Vigente?			✓		
2	¿Considera usted que el relleno sanitario regional contribuirá a la generación de olores desagradables?		✓			
3	¿Considera usted que se va exponer a la gente y/o animales a ruidos elevados?			✓		
2. RECURSO SUELO						
4	¿Considera usted que con el proyecto se dará una alteración de la calidad del suelo?			✓		
5	¿Considera usted que se propiciara la presencia de erosión en áreas de eliminación de cobertura?			✓		
6	¿Considera usted que se destruirá la capa vegetal?			✓		
3. RECURSO AGUA						
7	¿Considera usted que dará un represamiento o modificaciones de algún cuerpo de agua?				✓	
8	¿Considera usted que se dará la contaminación del agua por disposición final de resultados sólidos?				✓	
9	¿Considera usted que se afectaran los ecosistemas acuáticos?				✓	
4. PAISAJE						
10	¿Considera usted que se darán cambios en la percepción de paisaje rural?			✓		
11	¿Considera usted que se dará una alteración de la calidad del paisaje natural?			✓		
5. FLORA						
12	¿Considera usted que se causara una disminución de las especies florísticas propias del área del proyecto?		✓			
13	¿Considera usted que dará la exposición de la flora a contaminantes?			✓		
6. FAUNA						
14	¿Considera usted que ocurrirá un agrupamiento de las especies de fauna existente en el proyecto por actividades de operación?				✓	
15	¿Considera usted que se dará la exposición de la fauna a contaminantes?			✓		
7. ECONÓMICO						
16	¿Considera usted que el proyecto causara un crecimiento en los niveles de empleo?			✓		
17	¿Considera usted que se dará un aumento del valor de la tierra?				✓	
18	¿Considera usted que se aumentarán los riesgos del tráfico para vehículos motorizados, bicicletas o peatones?		✓			
8. GENERALES						
19	¿Usted tiene conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional?		✓			
20	¿Qué opinión tiene usted respecto al proyecto?		✓			

¡Gracias por participar en nuestra encuesta!

Jeny Azurza Nou

VIII. Anexos.

Anexo 1: Instrumento de recolección de información

Donde cada escala es:

1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo y 5 = Muy de acuerdo

No.	Pregunta	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1. RECURSO AIRE						
1	¿Considera usted que la alteración de los niveles de ruido será mayor respecto a los estándares de la Normatividad Ambiental Vigente?			✓		
2	¿Considera usted que el relleno sanitario regional contribuirá a la generación de olores desagradables?				✓	
3	¿Considera usted que se va exponer a la gente y/o animales a ruidos elevados?			✓		
2. RECURSO SUELO						
4	¿Considera usted que con el proyecto se dará una alteración de la calidad del suelo?			✓		
5	¿Considera usted que se propiciara la presencia de erosión en áreas de eliminación de cobertura?				✓	
6	¿Considera usted que se destruirá la capa vegetal?			✓		
3. RECURSO AGUA						
7	¿Considera usted que dará un represamiento o modificaciones de algún cuerpo de agua?			✓		
8	¿Considera usted que se dará la contaminación del agua por disposición final de resultados sólidos?				✓	
9	¿Considera usted que se afectaran los ecosistemas acuáticos?			✓		
4. PAISAJE						
10	¿Considera usted que se darán cambios en la percepción de paisaje rural?			✓		
11	¿Considera usted que se dará una alteración de la calidad del paisaje natural?				✓	
5. FLORA						
12	¿Considera usted que se causara una disminución de las especies florísticas propias del área del proyecto?				✓	
13	¿Considera usted que dará la exposición de la flora a contaminantes?			✓		
6. FAUNA						
14	¿Considera usted que ocurrirá un agrupamiento de las especies de fauna existente en el proyecto por actividades de operación?			✓		
15	¿Considera usted que se dará la exposición de la fauna a contaminantes?			✓		
7. ECONÓMICO						
16	¿Considera usted que el proyecto causara un crecimiento en los niveles de empleo?			✓		
17	¿Considera usted que se dará un aumento del valor de la tierra?			✓		
18	¿Considera usted que se aumentaran los riesgos del tráfico para vehículos motorizados, bicicletas o peatones?			✓		
8. GENERALES						
19	¿Usted tiene conocimiento del proyecto de relleno sanitario regional?			✓		
20	¿Qué opinión tiene usted respecto al proyecto?				✓	

¡Gracias por participar en nuestra encuesta!