



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS POR MEDIO DE LA SEGREGACIÓN EN LAS
EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE JESÚS MARÍA PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE LIMA 2017

Línea de investigación:

Tecnología para residuos y pasivos ambientales. Biorremediación

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Seguridad Industrial y
Protección Ambiental

Autor

Chávez Ydrogo, Jorge Marcial

Asesor

Cabrera Carranza, Carlos Francisco
(ORCID: 0000-0002-3404-412X)

Jurado

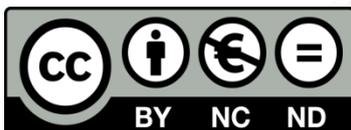
Zamora Talaverano, Noe Sabino
Mendoza García, José Tomás
Guillen León, Rogelia

Lima - Perú

2022

Referencia:

Chávez, Y. (2022). *Manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María Provincia y departamento de Lima 2017*. [Tesis de maestría en la Universidad Nacional Federico Villarreal].
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6180>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS POR MEDIO DE LA SEGREGACIÓN EN LAS
EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE JESÚS MARÍA PROVINCIA Y

DEPARTAMENTO DE LIMA 2017

Líneas de Investigación: Tecnología para residuos y pasivos ambientales. Biorremediación

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Seguridad Industrial y Protección

Ambiental

Autor:

Chávez Ydrogo, Jorge Marcial

Asesor:

Cabrera Carranza, Carlos Francisco

Cód ORCID 0000-0002-3404-412X

Jurado:

Zamora Talaverano, Noe Sabino

Mendoza García, José Tomás

Guillen León, Rogelia

Lima-Perú

2022

Dedicatoria

Con todo mi cariño y mi amor para mis padres que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Agradecimiento

A Dios nuestro señor, por darme la oportunidad de vivir, por regalarme la maravillosa familia que tengo, por bendecirme siempre y demostrarme que, con humildad, paciencia y sabiduría, todo es posible.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos científicos, paciencia y confianza brindada, que me ayudarán en mi desempeño profesional y en mi vida diaria.

ÍNDICE

RESUMEN	IX
ABSTRAC	X
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Descripción del problema	2
1.3. Formulación del problema	4
<i>1.3.1. Problema General.....</i>	<i>4</i>
<i>1.3.2. Problemas específicos.....</i>	<i>4</i>
1.4. Antecedentes	4
1.5. Justificación de la investigación	12
1.6. Limitaciones de la investigación.....	13
1.7. Objetivos.....	13
<i>1.7.1. Objetivo general.....</i>	<i>13</i>
<i>1.7.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>13</i>
1.8. Hipótesis	14
II. MARCO TEÓRICO	15
2.1. Marco Conceptual.....	15
III. MÉTODO	31
3.1. Tipo de investigación.....	31
3.2. Población y Muestra	31
3.3. Operacionalización de variables	32
3.4. Instrumentos.....	35
3.5. Procedimientos.....	41

3.6. Análisis de datos	41
IV. RESULTADOS	50
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
VI. CONCLUSIONES.....	59
VII. RECOMENDACIONES	61
VIII. REFERENCIAS	62
IX. ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable x.....	33
Tabla 2 Operacionalización de la variable Y.....	34
Tabla 3 Escala de Likert	36
Tabla 4 Validación por expertos variable	39
Tabla 5 Alfa de Cronbach.....	40
Tabla 6 Distribución de frecuencias y porcentajes de estudio de manejo de residuos sólidos	41
Tabla 7 Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión separación del estudio de manejo de residuos sólidos.....	42
Tabla 8 Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión transporte del estudio de manejo de residuos sólidos.....	43
Tabla 9 Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión disposición final del estudio de manejo de residuos sólidos	44
Tabla 10 Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable segregación en la fuente de edificaciones.....	45
Tabla 11 Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión material ferroso de la variable segregación en la fuente de edificaciones	46
Tabla 12 Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión material sintético de la variable segregación en la fuente de edificaciones	47
Tabla 13 Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión desperdicios de concreto de la variable segregación en la fuente de edificaciones.....	48
Tabla 14 Prueba de normalidad de las variables objeto de estudio según Kolmogorov- Smirnhov.....	50
Tabla 15 Correlación de la prueba de hipótesis general gestión del estudio de la educación integral como derecho fundamental y reforma constitucional del estado peruano .	51

Tabla 16 Correlación de la prueba de hipótesis Específico 1 manejo de residuos sólidos y material ferroso.....	52
Tabla 17 Correlación de la prueba de hipótesis Específico 2 manejo de residuos sólido y los materiales sintéticos en edificaciones.....	53
Tabla 18 Correlación de la prueba de hipótesis Específico 3 manejo de residuos sólidos y desperdicios de concreto	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Demoliciones de construcción.....	20
Figura 2 El transporte del material de residuos que no se pueden reusar	21
Figura 3 Eficiencia de la edificación	24
Figura 4 Diagrama de diseño de las variables	36
Figura 5 Variable manejo de residuos solidos	42
Figura 6 Dimensión separación de la variable manejo de residuos solidos.....	43
Figura 7 Dimensión transporte de la variable manejo de residuos solidos.....	44
Figura 8 Dimensión disposición final de la variable manejo de residuos solidos	45
Figura 9 Variable segregación en la fuente de edificaciones.....	46
Figura 10 Dimensión material ferroso de la variable segregación en la fuente de edificaciones	47
Figura 11 Dimensión material ferroso de la variable segregación en la fuente de edificaciones	48
Figura 12 Dimensión desperdicios de concreto de la variable segregación en la fuente de edificaciones.....	49

RESUMEN

El **Objetivo** es determinar la relación del estudio del manejo de residuos sólidos y segregación en fuentes de edificaciones. **Metodología** se desarrolló bajo un diseño descriptivo correlacional, enfoque cuantitativo, no experimental, muestra de 103 usuarios de las edificaciones. Se realizó la elaboración del constructo de los instrumentos los que fueron validados por expertos, aplicándose la prueba piloto a 15 participantes en ambas variables objeto de nuestro estudio. Dichos resultados se estableció la validez y confiabilidad, mediante la técnica, del alfa de Cronbach. La variable manejo de residuos sólidos, como instrumento se utilizó el cuestionario de 20 preguntas graduado en la escala Likert, para la variable segregación en fuentes de edificaciones, se utilizó un cuestionario de 20 preguntas en la misma escala. El tiempo que demoró en responder el encuestado en la prueba piloto fue de suma importancia, porque nos dieron un indicador para aplicar el tiempo de la encuesta a la muestra. **Resultados**, En la estadística descriptiva se ubican en nivel malo y regular, indicándonos claramente, la apreciación de cada uno de los encuestados, y que se debe tomar algunas alternativas para tratar de solucionar. concluyendo que existe relación de fuerte confiabilidad entre el manejo de residuos sólidos y segregación en fuentes de edificación, cuyo coeficiente de correlación es de 0.884, al verificar las hipótesis específicas también se observa que cumplen relacionarse moderadamente, fuerte confiabilidad con las dimensiones que se han tomado en cuenta. logrando los objetivos.

***Palabras claves:** manejo de residuos sólidos y segregación en fuentes de edificación*

ABSTRACT

The **objective** is to determine the relationship with the study of solid waste management and segregation in building sources. **Methodology** was developed under a descriptive correlational design, quantitative approach, non-experimental, sample of 103 users of the buildings. Se carried out the elaboration of the construct of the instruments which were validated by experts, applying the pilot test to 15 participants in both variables object of our study. From these results, the validity and reliability of Cronbach's alpha were established using the technique. The variable solid waste management, as an instrument the questionnaire of 20 questions graduated in the Likert scale was used, for the variable segregation in sources of buildings, a questionnaire of 20 questions on the same scale was used. The time it took for the respondent to respond in the pilot was of utmost importance, because we were given an indicator to apply the survey time to the sample. **Results**, In the descriptive statistics are located at a bad and regular level, clearly indicating the appreciation of each of the respondents, and that some alternatives must be taken to try to solve. concluding that there is a relationship of strong reliability between solid waste management and segregation in building sources, whose correlation coefficient is 0.884, when verifying the specific hypotheses it is also observed that they meet moderately, strong reliability with the dimensions that have been taken into account.

Keywords: *solid waste management and segregation in building sources*

I. INTRODUCCIÓN

Toda investigación llega a un resultado, determinando una posible respuesta al problema previamente, esta posible respuesta resulta ser la hipótesis planteada, cuyo valor se conoce después de la prueba que se realice al terminar la investigación, el cual puede ser positiva o negativa, dependiendo si se acepta la hipótesis nula o alterna, planteados previamente, como consecuencia de probar la relación que existe entre las variables como son, el manejo de residuos sólidos y segregación en fuentes de edificación.

La presente investigación es de tipo descriptivo correlacional; El objetivo de la investigación fue; Determinar la relacionan del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017. La elaboración de la presente investigación presenta cinco capítulos: Capítulo I, trata de los antecedentes del problema de investigación, descripción del problema, planteamiento del problema, problema general y específico, objetivo general y específicos, justificación, importancia, definición de variables. En el Capítulo II, se considera, el marco teórico, marco conceptual, Operacionalización de las variables hipótesis generales y específicas. El Capítulo III, comprende el aspecto metodológico de la investigación, donde se especifican el Diseño Metodológico, el tipo y nivel del diseño de la investigación, el enfoque, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos: validación y confiabilidad y el método, procesamiento de análisis de datos. En el Capítulo IV, Presentación de resultados, prueba de hipótesis general y específicas Capítulo V. se trató de las discusiones, conclusión y recomendaciones También se discutieron todo el resultado contrastando con los antecedentes del estudio y verificando el cumplimiento de las teorías. Por otro lado, se mencionan las conclusiones donde se arribaron señalando las posibles sugerencias. Finalmente se plasman las

referencias bibliográficas, incorporándose los anexos de la investigación adjuntado todos los documentos.

1.1. Planteamiento del problema

La industria de la construcción se ha convertido en uno de los sectores más dinámicos de la economía en todo el mundo, en América latina, dentro de ello el Perú. En su crecimiento influyen muchos factores tales como el aumento de la población y el crecimiento de la economía; es claro observar que las viviendas fueron creciendo desde el centro de la ciudad hacia las periferias y conos, en algún momento se poblaron todo el cerro mediante la formación de pequeñas asociaciones de vivienda. Este crecimiento da origen a que sobresalgan las obras relacionadas con la construcción de viviendas y centros comerciales en los diferentes lugares de la capital, con las facilidades que brinda el financiamiento a través de créditos hipotecarios incentivados por sistemas financieros públicos y privados existentes en el país.

1.2. Descripción del problema

Las diferentes edificaciones que se realizan, determinan la presencia de “Residuos de Construcción y Demolición” (RCD) y que están ligados a la actividad del sector de la construcción, estos residuos inertes están constituidos por diferentes componentes, de los materiales que se utilizan en la obra, entre ellos, tierra, arena gruesa, arena fina, restos de concreto, ladrillos, vidrios, fierros, plásticos, bolsas de papel, madera y en general por todos los desechos que se generan en una obra de construcción. El crecimiento que viene dándose en la construcción en los últimos años genera trabajo para los pobladores, como consecuencia ingresos económicos para la población, mejorando su estatus social, pero este crecimiento tiene relación directa también con Residuos de Construcción y Demolición” (RCD), lo que se debe saber manejar a fin de dar un buen destino final. El problema ambiental que representan estos

residuos de construcción y demolición se deriva no solo del creciente volumen de su generación, sino también de su tratamiento, que hoy en día todavía es insatisfactorio. En nuestros tiempos actuales, las leyes que rigen en nuestro país, no logran ordenar y crear conciencia y mecanismos para mejorar o regular los procedimientos de manejo de residuos aun valorizables para que sean aprovechados, reinsertados, reciclados y por último se proceda su correcta eliminación depositándolo en un relleno o botadero regulado. Las empresas constructoras no toman el interés necesario respecto a los residuos que generan, en las partidas de los presupuestos solo aparece “Eliminación de material excedente”, lo que demuestra el poco interés por determinar bien el destino final de los residuos, a todo esto se une el escaso reciclado lo cual debería ser necesario, se puede describir textualmente lo que ocurre comúnmente en una obra de construcción: Llega el camión para que lleve el desmonte depositándolo en cualquier botadero. Además, a todo esto, se le suma la aparición de vertederos informales que no son controlados, donde se depositan toda clase de materiales relacionados a la construcción entre ellos los residuos tóxicos, ocasionando daños medioambientales.

La presencia de estos residuos de RCD, provoca la contaminación del medio ambiente al depositar en vertederos no controlados son la contaminación del subsuelo, así como el deterioro paisajístico. Si logramos aprovechar los recursos valorizables de los RCD se puede estar ayudando a disminuir la extracción y fabricación de los insumos requeridos en la obra de construcción. Bajo este criterio ubicamos nuestra investigación en el distrito de Jesús María con la finalidad de realizar el estudio sobre el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones que se realizan, planteando el siguiente problema de investigación.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General.

¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017?

1.3.2. Problemas específicos.

¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017?

¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017?

¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017?

1.4. Antecedentes

Toda investigación inicia de algo, buscando sus inicios, por consiguiente, partiremos de antecedentes existentes, revisando los temas que a continuación mencionaremos:

Pérez (2015) realizó la investigación cuyo título fue “Manejo sostenible de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición de edificaciones” tesis sustentada en la Universidad de Guayaquil, con la finalidad de obtener el grado de magister en impactos ambientales. El objetivo de la investigación estuvo orientado a determinar el manejo sostenible de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición de edificaciones, el diseño de la investigación fue descriptivo aplicado, llegando a las siguientes conclusiones:

El volumen generado de los residuos de construcción y demolición de edificaciones e infraestructuras - RCD, puede reducirse en todas las fases del proceso constructivo, desde el proyecto a la ejecución y demolición, minimizando, reusando y reciclando, es decir valorizando los RCD, como materia prima secundaria.

Ante la carencia de reglamentación técnica, es necesario que cada actuación se constituya en un proyecto de investigación aplicado (estudio de caso). 3. Estas propuestas adecuadas.

Extender el ciclo de vida de las edificaciones con una mayor calidad en la ejecución y su mantenimiento.

Primar las inversiones en transformación y mantenimiento, frente a la construcción de nuevas edificaciones.

Ospina (2014) realizó la investigación titulado "Propuesta de un programa para el manejo de residuos sólidos no peligrosos en espacios interiores de los edificios de la Pontificia Universidad Javeriana a partir del PGIRS formulado en 2009" tesis sustentada en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá Colombia, con la finalidad de optar el título de ingeniero industrial, el objetivo de la investigación estuvo orientado a determinar la Propuesta de un programa para el manejo de residuos sólidos no peligrosos en espacios interiores de los edificios de la Pontificia Universidad Javeriana a partir del PGIRS formulado en 2009, la investigación tuvo un diseño de descriptivo aplicativo, llegando a las siguientes conclusiones:

Actualmente, la Universidad Javeriana presenta un manejo inadecuado de los residuos sólidos no peligrosos, pues no cuenta con la infraestructura ni la cultura necesaria para llevar a cabo el proceso de separación en la fuente.

El aprovechamiento de los residuos sólidos generados en la Universidad Javeriana es muy bajo; actualmente sólo se separa y se comercializa el 4% de papel y cartón.

Los puntos ecológicos dispuestos en la Universidad no son claros ni cuentan con información suficiente para que la comunidad separe los residuos en la fuente; adicionalmente, sólo se tienen en cuenta dos tipos de recipientes para separar: papel y cartón, y ordinarios, lo cual genera confusión si se tiene un tipo de material diferente.

Se deben instalar 126 puntos ecológicos en los edificios de la universidad, los cuales deben tener recipientes para la separación de papel y cartón, plástico y ordinarios; y 22 puntos ecológicos en las cafeterías, que deben tener recipientes para la separación de vidrio, plástico y ordinarios.

La Pontificia Universidad Javeriana tiene la responsabilidad y la oportunidad de vincular y concientizar a la sociedad en todos los estratos sociales, en el manejo adecuado de los residuos en pro del mejoramiento ambiental.

Los indicadores de gestión deben ser aplicados para llevar la trazabilidad del comportamiento del manejo de los residuos sólidos y así poder conocer la eficacia de los procesos y el cumplimiento de las metas propuestas.

Se debe llevar a cabo la evaluación periódica del desempeño del manejo de residuos sólidos desde las perspectivas: financiera, del cliente, de procesos internos y de aprendizaje.

Con la implementación de la propuesta “PUNTOS ECOLÓGICOS, CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN Y CULTURIZACIÓN, Y PARTICIPACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES”, se obtienen beneficios ambientales, económicos y sociales, sumados a la contribución en el desarrollo de la misión y políticas de la Universidad. Los ahorros económicos que se generan a partir de la propuesta son del 9,77% en el manejo de residuos y 53,66% por el servicio de recolección exterior y disposición final de los mismos, se aprovecha el 48,23% de los residuos generados, aportando a la preservación del medio ambiente, se sensibiliza aproximadamente a 17.000 personas de la comunidad universitaria y se contribuye con el mejoramiento de las condiciones de trabajo de los recicladores de oficio.

Medina (2015) realizó la investigación titulada “Implementación de metodologías para la gestión de residuos de construcción y demolición en edificaciones de vivienda de material noble en Lima” tesis sustentada en la Universidad Ricardo Palma, con la finalidad de optar el

título de Ingeniero Civil, el objetivo de dicha investigación estuvo orientado a Determinar la Implementación de metodologías para la gestión de residuos de construcción y demolición en edificaciones de vivienda de material noble en Lima, el diseño de la investigación fue descriptivo, llegando a las siguientes conclusiones:

La metodología planteada en esta tesis tiene como resultado la reducción en la producción de residuos, implementando mejoras en el desarrollo de los procedimientos constructivos. Para ello, se utiliza las filosofías Just in time y Lean Construction, las cuales están orientadas a la gestión de RCD al tener un efecto positivo en ayudarnos a evidenciar los problemas, seguidamente en el control de estos, obteniendo resultados beneficiosos económicos y en la productividad de los proyectos de construcción.

En las metodologías existentes para la gestión de residuos de construcción y demolición, la gran mayoría de las obras de construcción no tienen interés en seleccionar los residuos que generan, solo lo acumulan y posteriormente son trasladados al botadero como depósito final. En países como Holanda y Bélgica, reciclan un promedio del 90% de sus residuos de ladrillos y concreto generados en obra.

Existen botaderos formales en Lima, pero los costos que manejan aún son muy altos, los transportistas prefieren los lugares informales en donde es más barato y le permiten botar de todo sin ninguna revisión o supervisión al material a depositar. Se realizaron visitas a diversos botaderos clandestinos de Lima en donde se pudo constatar que todos recibían camiones con abundantes residuos de construcción contaminados con todo tipo de residuos. Como resultado se observa una inadecuada metodología para el tratamiento de los residuos generados, no existe conciencia del daño que se viene realizando al ecosistema.

Se estima que para una obra de construcción con material noble se produce 0.075m³ por cada m² de área construida. El informe para llegar a esta estimación se encuentra en el anexo N° 09 y N° 10.

Es de gran importancia, la concientización del problema medioambiental planteado en la presente tesis, y esto debe partir desde las universidades; con mayor énfasis en nuestra escuela académica de Ingeniería Civil, debido a que la ingeniería es el pilar del desarrollo del país

Bazán (2018) realizó la investigación cuyo título fue “Caracterización de residuos de construcción de Lima y Callao (estudio de caso)” tesis sustentada en la pontificia Universidad Católica, con la finalidad de obtener el título de ingeniero civil. El objetivo de la investigación estuvo orientado a Conocer la Caracterización de residuos de construcción de Lima y Callao (estudio de caso), fue un diseño descriptivo, llegando a las siguientes conclusiones:

Los resultados de la caracterización de los RCD dependen del tipo de obra, su tamaño y ubicación. Estos factores determinar la importancia de los RCD que se generan sobre otros y la similitud en la composición de RCD entre una obra y otra. Para estos casos, tanto en el edificio Clement como en la remodelación del TMN del Callao, el material predominante fue el escombros; no obstante, no puede afirmarse que su tasa de generación de escombros fue la misma debido a que se obtuvieron proporciones diferentes, de 88.90% y 99.38% respectivamente. Además, la prueba de hipótesis para muestras independientes refiere que en el único caso que existe una tasa de generación similar es para la chatarra.

Las cantidades que pueden ser recicladas del edificio Clement y en el TMN del Callao son 97% y 88% respectivamente; ello, siempre y cuando los RCD estén correctamente almacenados y caracterizados. Sin embargo, cabe señalar que éstos fueron dispuestos finalmente en vertederos autorizados y botaderos. El material predominante de los RCD de ambas obras fue el escombros, residuos que tiene un alto potencial de aprovechamiento; no obstante, a causa de los deficientes procesos de almacenamiento de RCD, que hace que los

residuos al mezclarse se contaminen los unos a los otros, y la falta de plantas de tratamiento en el país, termina siendo el material más contaminado y perjudicial para el ambiente.

Respecto a la evaluación de impactos, pese a tener la remodelación del TMN del Callao una presencia considerable de impactos ambientales pre-existentes por ende un mayor impacto ambiental. De otro lado, los impactos sociales y económicos que generó su construcción fueron mayores, en términos sociales, que la construcción del edificio Clement, puesto que para la eliminación de RCD el TMN del Callao contrato empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos que se encargaron del recojo, transporte, tratamiento y disposición de los RCD en vertederos autorizados, reduciendo así el impacto social de los RCD y aumentando el impacto económico dado que se generan diferentes puestos de trabajo.

Por último, es importante señalar que las ventajas de la aplicación del modelo de gestión de RCD en esta tesis para la caracterización y evaluación se resumen en tres aspectos. En primer lugar, permite conocer la composición de los RCD de la obra a estudiar, para su aprovechamiento mediante procesos de reúso o reciclaje de residuos. En segundo lugar, permite conocer el potencial económico y social que tienen los RCD. Y, en tercer lugar, es posible realizar proyecciones sobre los volúmenes generados de RCD que en la obra a estudiar

Carrera (2014) realizó la investigación cuyo título fue "Gestión ambiental de residuos sólidos para la ciudad de Chilete - Cajamarca" tesis sustentada en la universidad Nacional de Cajamarca con la finalidad de obtener el título de ingeniero civil. El objetivo de la investigación fue determinar la Gestión ambiental de residuos sólidos para la ciudad de Chilete – Cajamarca, el diseño de la investigación es de tendencia descriptivo correlacional, llegando a las siguientes conclusiones:

En la caracterización de los residuos sólidos, la materia orgánica constituye el 46%, de los desperdicios que se genera, una generación Per Cápita de 0,419 Kg/hab/día, y teniendo en cuenta la población actual se tiene una producción estimada de 1 ,2 T al día.

La inadecuada disposición de los residuos sólidos en lugares no autorizados está generando impactos ambientales negativos, contaminando el medio ambiente generando malestar en la población, provocando infecciones respiratorias, irritaciones de vista, percepción de malos olores. De igual forma se contamina los recursos hídricos, deteriorando el ecosistema acuático, las tierras agrícolas, las plantaciones; así mismo, contribuye en la contaminación de áreas turísticas, de calles, desmereciendo el valor que tienen estos lugares.

Mediante la construcción de un relleno sanitario, el aprovechamiento de los residuos sólidos y de una educación ambiental impartida a la población, se puede lograr mitigar los impactos ambientales negativos que se dan por la inadecuada disposición final, causando malestar a la población.

Arce (2014) realizó la investigación titulada “Planteamiento de un manual para la gestión de los residuos de construcción y demolición en edificaciones urbanas” Tesis sustentada en la Universidad de San Martín de Porres, con la finalidad de optar el título de Ingeniero Civil, el objetivo de la investigación estuvo orientado a Determinar el planteamiento de un manual para la gestión de los residuos de construcción y demolición en edificaciones urbanas, llegando a las siguientes conclusiones:

Durante todo este trabajo se ha podido apreciar la situación actual del manejo de residuos, tanto teóricamente como en la práctica con visitas a campo y entrevistas que corroboraron nuestro sustento.

Se corroboró que el proyecto de manual fue aceptado y difundido en un proyecto de una empresa internacional, invitándonos a realizar charlas diarias y capacitaciones tanto al personal técnico como al personal de campo. Asimismo, no dieron puerta abierta en cualquiera de las etapas de proyecto para ver el avance de la gestión y manejo de residuos, para llevar nuevas

recomendaciones e innovaciones que sigan ayudando al crecimiento y productividad de sus actividades.

Se implementó material informativo especializado para que todo personal de obra esté familiarizado con la gestión de los RCD. En corto tiempo vimos como los operarios fueron los más interesados en el nuevo tema difundido.

Por parte de los ingenieros; residente y de seguridad respectivamente, comprendieron la importancia de las charlas diarias acerca del manejo de los RCD. Por lo mismo, fue que nos invitaron para todo el proceso constructivo de la edificación y tener una charla de residuos por lo menos una vez al mes.

En lo que respecta a cantidad de residuos, se concluyó que los volúmenes de residuos que se generarán en una obra se pueden estimar con mucha exactitud en oficina técnica. Esto nos permitirá minimizar los residuos al máximo, ya que cada requerimiento que se ejecute desde la logística interna de la empresa no será material perdido ni con un desperdicio desmedido. Ello acarrea el ahorro en el presupuesto global de obra. A ello, agregarlo que no se usará más personal de lo debido en segregación de exceso de residuos, aumentando la productividad de las tareas.

Se implementaron mecanismos de control final de residuos de obra. Estos son los formatos RCD presentados como anexos en el Manual de Gestión de RCD, con ellos podemos llevar un inventario de toso los residuos por categorías dentro de la obra una vez ya segregados y almacenados. Asimismo, nos ayudará a realizar un match con lo proyectado en oficina técnica y lo real.

Es por ello que el manual planteado pretende, llegar al inicio de todo el proceso, que son las empresas constructoras, desde los ingenieros involucrados en oficina técnica, hasta los ingenieros de campo encargados de estas tareas, pasando por los peones,

oficiales, operarios, operadores de maquinarias que trasladarán los RCD a su disposición final.

. Se logró como resultado el fin último de la ingeniería civil que es, el realizar infraestructura nueva e innovadora que genere rentabilidad en las empresas constructoras, ello acompañado de una mejora social tanto dentro y fuera de la obra, y por último que produzca un impacto positivo en el medio ambiente. Logrando que este triángulo funcione de manera correcta tendremos una ingeniería sostenible a la altura de las grandes potencias mundiales.

1.5. Justificación de la investigación

La investigación tiene mucha importancia, por su misma naturaleza de tratar referente a residuos sólidos, la forma como se recicla, se deposita al botadero, hace conocer de la contaminación al medio ambiente que produce por el mal uso de los residuos, lo que perjudica a los pobladores.

Carrasco (2014) referente a la justificación de la investigación recomendó de la siguiente manera:

La justificación de este trabajo de investigación radicara en los beneficios e importancia que tiene para la comunidad, y esos beneficios serán justamente los resultados de la investigación, los mismos que permitirán exponer y explicar los factores que determina el alto grado de contaminación...se justifica teniendo en cuenta, la justificación práctica, justificación teórica científica. (p.119)

Teniendo en cuenta, las recomendaciones del autor, justificaremos de manera práctica, porque los resultados servirán para que la población haga uso de ello, e inicie mejorando el medio ambiente tratando de no contaminar, en esa misma medida, las constructoras que realicen trabajos en otros pueblos quienes creen conveniente harán uso de este resultado.

La justificación de manera teórica, es necesario, porque las teorías utilizadas en el proceso de todo el trabajo, pasaran a reforzar las teorías científicas de este tema debido a los resultados que se han obtenido.

1.6. Limitaciones de la investigación

La justificación es de suma importancia para la investigación, por expresar el motivo, el objetivo y la meta a la que se pretende llegar, siguiendo un diseño estructurado y diseñado específicamente para este tipo de investigación que nos llevará a un resultado final, lo que puede servir a la sociedad en el futuro, por lo que se puede hacer uso de ello para dar solución muchos problemas de esta naturaleza.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar la relacionan del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

Conocer cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

Identificar la relación entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

Mencionar la relacionan del manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis General

Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

1.8.2. Hipótesis Específicas

Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017

Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Conceptual

Basura.

Se denomina así, a los objetos que ya no se pueden volver a usar, se le conoce mejor como residuos sólidos o desperdicios sólidos.

Composición de residuos sólidos.

Es el estudio realizado para conocer el porcentaje y la cantidad de cada uno de los elementos integrantes de los residuos sólidos generados.

Botadero.

Acumulación inapropiada de residuos sólidos en vías y espacios públicos no autorizados, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales y carecen de autorización sanitaria.

Disposición final.

Lugar destinado para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

Generador.

Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considera generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real.

Gestión de residuos sólidos.

Es el conjunto de prácticas orientadas a educar a la población y a sus autoridades, a manejar y utilizar técnicas de minimización en los residuos sólidos, de tal forma que se pueda

controlar la cantidad que se genera. Según la ley 27314, menciona que es toda actividad técnica administrativa de planificación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local.

Minimización.

Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

Reaprovechar.

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye en residuo sólido. Se reconoce como técnica de aprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización, cuando nuevamente se utilice después.

Reciclaje.

Proceso mediante el cual se recupera de los residuos, materiales para hacer otros objetos o se vuelva a realizar el mismo producto.

Recuperación.

Toda actividad que permita aprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Relleno sanitario.

Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambiental de los residuos sólidos en la superficie o bajo la tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria ambiental.

Segregación.

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial

Punto de vertido.

Lugares vigilados o no por la entidad local pero que no constan de las autorizaciones necesarias para su funcionamiento.

Punto limpio.

Es una instalación donde se reciben, previamente seleccionados, ciertos tipos de residuos domésticos. Constituyen un sistema de recogida selectiva.

Rechazo.

Fracción de Residuo no susceptible de valorización o aprovechamiento alguno, cuyo destino final sea la eliminación en vertederos controlados.

Reciclado.

La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

Recogida.

Conjunto de operaciones de carga, transporte y descarga de los residuos desde que se depositan en los contenedores hasta que llegan al centro de transferencia o a la planta de tratamiento.

2.2. Manejo de residuos solidos**Concepto de residuos sólidos.**

Los residuos sólidos son productos de la relación del hombre con su medio ambiente que transforma de acuerdo a las actividades que realiza.

Seoáñez. (2000) definió de la siguiente manera:

Todo material descartado por la actividad humana, que no teniendo utilidad inmediata se transforma en indeseable, utilizamos el término *residuos sólidos* para hacer referencia al material que tiene valor potencial de ser reutilizado o procesado. Sin embargo, el término *desechos sólidos* se utiliza en el nivel profesional y legal de diferentes países para referir lo mismo. (p.68)

Los residuos de cualquier material que hace uso el ser humano durante la realización de sus actividades resulta ser un material que ya no se puede seguir utilizando, pasando a ser un residuo, en algunos casos reciclables, que con el tiempo nuevamente se convierten en materiales transformados.

Chung (2003) por su parte definió de la siguiente manera:

Residuos sólidos son aquellos que provienen de las actividades animales y humanas, que generalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos, sin embargo, pueden tener un determinado valor o pueden ser reciclados; los residuos sólidos se clasifican según su fuente generadora (origen) y sus características (p.56)

Es preciso mencionar que, de acuerdo al origen que tendremos los residuos sólidos en nuestro caso son provenientes de las construcciones, en la que tiene que ver la presencia de material ferroso, que quedan pedazos de fierros, bloques de concreto, plásticos, bolsas de cemento vacíos, hormigón, arena gruesa y fina.

Clasificación de los residuos sólidos.

Los residuos sólidos se generan de distintas fuentes, dando origen a clasificar de acuerdo a su procedencia.

Según su fuente generadora:

De acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos No 27314 del año 2000, contempla que: *“El conocimiento de las fuentes generadoras y los tipos de residuos, así como sus tasas, son importantes para el diseño de un plan de minimización; los orígenes de los residuos sólidos se relacionan con el suelo y su localización, dentro de este grupo se tiene las siguientes categorías”* Teniendo en cuenta a ello mencionaremos las procedencias de los residuos. Entre ellos.

Domiciliarios.

Institucionales

Comerciales.

Industriales

De las actividades de construcción.

Industriales asimilables a urbanos.

Agrícolas

Residuos de servicios municipales.

De todas estas actividades lo que nosotros veremos los residuos en la construcción.

Residuos de las actividades de construcción.

Son aquellos residuos propios de las obras de construcción; tales como los residuos que se generan en las construcciones, remodelaciones y arreglos de viviendas o edificios y otras estructuras, las podemos agrupar en residuos de construcción y su composición es variable, pero se ha determinado que en forma general están constituidas principalmente por: ladrillos, madera, cerámica sanitaria. Piedras, cemento, hormigón y otros.

Por otro lado, los residuos generados por las demoliciones de edificios, el levantamiento de calles, construcción de aceras, puentes y demás estructuras se pueden agrupar en residuos de demolición y su composición es similar a los residuos de construcción además se puede incluir: vidrios rotos, plásticos, etc., y que estos en su momento pueden ser reciclados, y los que ya no son útiles enviarlos al botadero final.

Figura 1

Demoliciones de construcción



Fuente: vista proporcionado por el autor.

El transporte del material de residuos que no se pueden reusar, se tienen que enviar al botadero final, autorizado a fin de dar cumplimiento a la ordenanza municipal que rige en el distrito de Jesús María. Para trasportar el material es necesario la presencia de un volquete y un cargador frontal, que fácilmente carga al camión evitando cualquier contaminación que puede afectar al ciudadano, o infectar el medio ambiente.

Figura 2

El transporte del material de residuos que no se pueden reusar



Fuente: Captado por el autor en momentos de trabajo.

Prácticas sostenibles durante la construcción

Es necesario recordar que, la construcción tradicional está guiada por la idea única de generar beneficios económicos a corto plazo, sin considerar factores importantes como el medio ambiente y la sociedad. Es por ello que la construcción sostenible se enfoca en generar estrategias a largo plazo que garanticen rentabilidad, calidad y eficiencia de los proyectos. En cada etapa del ciclo de vida del proyecto, se incrementa el confort y la calidad de vida de sus habitantes, mientras se disminuye los impactos negativos que tienen las construcciones sobre el medio ambiente.

Al respecto Vértice (2008) manifestó de la siguiente manera:

La construcción sostenible es un proceso por medio del cual, se hace una planeación detallada de todos los aspectos y etapas de la construcción de cualquier edificación, para crear un producto final que sea eficiente, rentable y respetuoso con el medio ambiente (p.168)

Este proceso significa detallar bien la utilización de materiales nuevos, tanto reciclados y reciclables, materias primas desarrolladas y cultivadas en un ambiente controlado y la minimización del desperdicio durante todo el proceso constructivo, así como la buena utilización de los recursos (agua y energía) tanto durante la construcción como durante la vida útil de la edificación, a fin de que los trabajadores aprendan tener un orden en cuanto se refiere a la conservación del medio ambiente.

El autor sigue mencionando: Para lograr que una edificación sea sostenible se debe trabajar bajo los siguientes criterios:

Es indispensable comprender la sostenibilidad mediante prácticas propuestas, aplicando una metodología adecuada. Las prácticas buscan abarcar los tres pilares de la sostenibilidad: ambiental, social y económico. Las prácticas a utilizar proponen su aplicación en diferentes tipos de proyectos, pudiendo ser implementados en las de edificación.

Estudio previo de las condiciones del lugar de construcción: Realizar estudios geobiológicos y fomentar prácticas para la conservación de las áreas naturales y biodiversidad.

Selección adecuada del lugar de construcción: Se debe construir en lugares con infraestructura urbana existente y con facilidad de acceso a transporte público para disminuir el consumo de combustibles fósiles.

Selección cuidadosa de los materiales de construcción: Potenciar la reutilización de los residuos, uso eficaz de los recursos no renovables y uso preferible de materiales procedentes de recursos renovables, utilización de materiales con bajas emisiones tóxicas.

Promover la eficiencia en el uso del recurso agua mediante el uso de equipos ahorradores, recolección y uso de aguas lluvias, tratamiento y reciclaje de aguas grises y estrategias de control para las aguas de escorrentía.

Reducir el consumo de energía, al menos en un 20% comparado con una edificación tradicional mediante la implementación de energías alternativas para abastecer sectores del proyecto, uso de equipos eficientes y sistemas de automatización.

Promover la ventilación natural de los espacios, mediante estrategias de diseño arquitectónico mientras sea posible, de lo contrario, usar aires acondicionados con refrigerantes ecológicos que no dañan la capa de ozono ni contribuyen al fenómeno de calentamiento global.

Controlar la generación de residuos: Implementar la separación de los residuos durante todo el desarrollo de la obra y fomentar la reutilización de los materiales.

Creación de una atmosfera interior saludable: Garantizar la calidad del aire controlando los elementos contaminantes, proveer iluminación natural en lugar de artificial en las áreas que sea posible, planear eficientes condiciones de transporte y seguridad para el bienestar de las personas.

Eficiencia de la edificación: Aumentar la calidad del producto final mientras se garantiza la reducción de los costos de mantenimiento durante la vida útil de la edificación.

En los diferentes países del mundo, se han desarrollado diversas normatividades para la construcción sostenible que rigen el desarrollo de proyectos, las diferentes experiencias que se van acumulando sirven para la elaboración de documentos normativos los cuales se hacen uso en nuestros días.

Figura 3

Eficiencia de la edificación



Fuente: Imagen captado por el autor.

Beneficios de la construcción sostenible

Esta nueva forma de construir, empieza motivando de que hablar en el Perú, pero que se viene desarrollando desde hace años en varios países del mundo, tiene beneficios enormes para las personas, el medio ambiente y contrario a lo que se cree, también produce beneficios económicos para los que desarrollan y habitan proyectos de construcción sostenible

En el ámbito medioambiental, la construcción sostenible contribuye enormemente en la reducción de emisiones de CO₂, pues propone y promueve el uso de energías limpias como lo son la energía solar y eólica, además aplica estrategias orientadas a la disminución del uso de combustibles fósiles durante la cadena de producción de los diferentes materiales de construcción y durante la operación de las edificaciones que se construyen siguiendo los lineamientos de la construcción sostenible.

En cuanto al recurso agua, que es vital para la subsistencia del hombre en la tierra, este nuevo modelo de construcción propone su conservación y preservación mediante sistemas eficientes, de reciclaje de aguas y recolección de aguas, disminuyendo de esa manera el consumo de agua potable en actividades en las que no se requiere agua tratada y minimizar la cantidad de agua que se consume normalmente para uso doméstico, empresarial e institucional. También se busca proteger las fuentes y cuerpos de agua de la contaminación a causa de las sustancias nocivas que puede cargar consigo las aguas de escorrentía, por lo que se trabaja para recolectar las aguas lluvias provenientes de techos y se utilizan materiales permeables en pisos a la intemperie y pavimentos que faciliten la infiltración, lo que reduce también las probabilidades de inundaciones.

Dentro de los muchos beneficios para el medio ambiente, también se encuentra la disminución en la producción de residuos pues se practica ampliamente la reutilización de materiales en todos los procesos constructivos y la regulación del efecto isla de calor, que se presenta en las ciudades y las hace 3 grados centígrados en promedio, más calientes que las zonas rurales.

En la actualidad, los nuevos sistemas constructivos están enfocados a garantizar la presencia de un aire más limpio en interiores, pues está comprobado que la mayoría de las personas pasan gran parte del tiempo en sus casas y lugares de trabajo, es por esto que se han realizado estudios que culpan a la calidad del aire de causar diferentes enfermedades respiratorias. Uno de los más comunes contaminantes del aire es el moho, pues puede crecer en muchos de los materiales de construcción como el drywall, concreto, tapetes y muebles. Las esporas del moho viajan en el aire y pueden reproducirse con facilidad. El moho puede causar

varios efectos en la salud humana dependiendo de sus concentraciones, como alergias, asma, dificultad para respirar y molestias menores como ojos irritados y nariz congestionada.

Montoya (2014) mencionó de la siguiente manera:

El objetivo principal es comprender la sostenibilidad mediante prácticas propuestas, a partir de la metodología explicada. Las prácticas buscan abarcar los tres pilares de la sostenibilidad: ambiental, social y económico. Dichas prácticas proponen su aplicación en diferentes tipos de proyecto, sin limitarse a ser implementados en los de Edificación (16).

Una forma de ver la sostenibilidad de la construcción, mediante una propuesta en base de la metodología explicada, buscan abarcar las tres dimensiones de la sostenibilidad como es el ambiental, social, económico, específicamente hablando de la construcción.

En el Ámbito Ambiental. El pilar de la sostenibilidad más investigado es el ambiental. La sostenibilidad en este ámbito se refiere al objetivo de que se mantengan las propiedades biológicas de los ecosistemas que son fundamentales para que perduren. Buscando el equilibrio entre la especie humana con los recursos de su entorno, mediante una explotación de recursos por debajo del límite de renovación del mismo.

En el Ámbito Social

A medida que incrementa la conciencia sobre el entorno, las industrias y negocios están evaluando cómo sus actividades y procesos afectan el medio ambiente. La sociedad ha comenzado a preocuparse por los problemas de agotamiento de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente.

En el Ámbito Económico.

La construcción, como actividad económica, es uno de las que genera puestos de trabajo en forma interna a través de los distintos trabajadores que laboran dentro de la empresa, además generando puestos de trabajo en forma externa con las personas que se dedican a realizar trabajos de atención a los trabajadores.

Segregación en las edificaciones

La segregación es un proceso selectivo cuyos efectos lleva al alejamiento de los distintos grupos sociales. Pero también es un proceso defensivo, que aparece en cada grupo social, aunque de forma predominante en los grupos minoritarios o en los situados en los extremos de la estratificación social.

La clase social más elevada puede escoger la fijación de su residencia en áreas selectivas donde la gente que atraviesa sus bordes y que no pertenece a su misma clase es controlada, en una acción claramente defensiva. Pero en el extremo opuesto, la clase trabajadora o los grupos excluidos desde el punto de vista racial, económico o cultural buscan vivir juntos como una forma de combatir la adversidad y beneficiarse de la solidaridad vecinal, es otra forma de actitud defensiva que con frecuencia también se expresa en términos de control de aquellos que invaden su territorio.

Lefebvre (1991) mencionó lo siguiente: *“al comparar las ciudades debemos considerar todas las circunstancias que han intervenido en la creación de ese espacio, para poder sacar conclusiones válidas”* (p.56). La segregación social que se da en las ciudades puede ser considerada como una expresión alternativa y especializada de la estructura social urbana, y puede medirse con algunos indicadores o variables y comparar sus resultados en diferentes ciudades, de esa manera podemos sacar importantes consecuencias sobre la existencia de los niveles o valores de segregación de acuerdo con las características de las ciudades que se comparan.

Salas (2008) señaló como etimológicamente que:

La segregación se puede entender como la acción de separar, de dejar aparte. Ahora bien, cuando el concepto de segregación se circunscribe a lo urbano, ha existido una tradición académica que lo hace para dar cuenta de formas marcadas de división social en el espacio (p.45)

En el distrito de Jesús María podemos observar las viviendas divididas en departamentos, en muchas oportunidades de clases sociales diferentes, unos que tienen más ingresos económicos que otros.

Decreto de Alcaldía 024. 2017. ALC/MSI

Con fecha 17 de diciembre del 2017, la municipalidad del distrito de San Isidro, emite el Decreto, con cuyo documento promueven el desarrollo y la economía local y, la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, de acuerdo al artículo 195 de la Constitución política del estado. Con este documento se aprueba el Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales del distrito de San Isidro Recicla 2017.

Este documento está respaldado por un marco legal que mencionaremos a continuación:

Dimensiones de Segregación en las edificaciones

Material ferroso. En toda construcción se hace uso del fierro, pudiendo hablar de cada uno de ellos de acuerdo al uso que se den para los distintos casos que se presenten. Entre ellos podemos mencionar del hierro fundido clasificación, hierro fundido de aleación, hierro fundido para trabajos pesados, fundición de hierro gris blanco y metales, cambios que se producen con la temperatura en la estructura interna del hierro y sus aleaciones. Cada uno de estos producen residuos, los que pasan a formar parte de los residuos ferrosos, los que deben ser reciclados y tener un tratamiento adecuado a fin de tener un buen fin de termino.

Material Sintético

Son materiales que se utilizan constantemente en las diferentes construcciones, los materiales pueden ser derivados del petróleo, resultando ser de mucha importancia a través del tiempo, pero resultando ser materiales muy poco renovables. Los materiales obtenidos se usan en casi todas las formas imaginables, aglomerantes, sellantes, aislante, o también el uso de imprimantes, selladoras, aislantes, barnices, esmaltes.

De otra manera también se manifiesta que: Son materiales hechos por moléculas muy grandes llamadas polímeros, compuestos por grandes cadenas de átomos que contienen materiales de origen orgánico y de elevado peso molecular. Están compuestos principalmente de carbono y otros elementos tales como el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno o el azufre.

Desperdicios de Concreto

Para estimar el desperdicio de materiales se utilizan normalmente los consumos promedio del sector como situación de referencia, sin embargo, este criterio no es la ideal ya que cada obra tiene características propias (tecnología, tipo de mano de obra, procedimientos, etc.) que requieren estimaciones más precisas para un control adecuado, también pueden utilizarse los consumos promedio de edificaciones similares o los consumos establecidos en normas técnicas

El desperdicio directo a su vez puede dividirse en tres sub-categorías. La primera categoría se titula residuos de proceso y se refiere a todo el material sobrante que generan los procesos constructivos, a manera de ejemplo se pueden mencionar los restos de ladrillo que se producen al cortar las unidades para modular el muro, los saldos de mortero que sobran al final de la jornada porque se preparó excesivo material.

En segundo lugar, se tiene a las pérdidas directas por negligencia, este concepto se refiere al material que es desperdiciado debido a malas prácticas en el manejo del mismo, como

cemento que se malogra por almacenarlo en zonas húmedas o ladrillos rotos por apilarlos de manera inadecuada. Finalmente se tiene el material desperdiciado debido a usos provisionales, son todos aquellos materiales que se pierden debido a que no se encuentran cumpliendo las funciones para las que fueron diseñadas, este caso lo reflejan los ladrillos que se usan de cómo bancos, los encofrados que se utilizan como mesa.

El desperdicio Indirecto por su parte, también tiene tres sub-categorías. La primera se denomina desperdicio indirecto por sustitución, ocurre cuando se utiliza un material de mayor calidad en reemplazo de otro, sin sustento técnico. Un ejemplo típico es utilizar acero de ½” en lugar de 3/8” debido a que el material se ha agotado en obra y no se puede esperar a la llegada de una nueva entrega. También existe el desperdicio indirecto por superproducción, esta situación se da cuando se fabrica un producto final de dimensiones mayores a las solicitadas por los documentos técnicos (tarrajeo de mayor espesor, vaciado de concreto de mayor espesor, malla de acero armada con una separación menor). Además, hay que considerar a los desperdicios debido a trabajos adicionales. Son consumos de material que se generan debido a actividades que no se consideraron inicialmente en el proyecto pero que sin embargo deben ejecutarse para completar los trabajos solicitados.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada con un nivel descriptivo, en vista que está orientada al conocimiento de la realidad tal y como se presenta en una situación espacio temporal dada (Sánchez y Reyes, 2006, p. 14).

La investigación corresponde al nivel descriptivo ya que el comportamiento de las variables será descrito a través de las teorías y de las percepciones que provienen de los mismos sujetos tratando de explicar a través de la descripción los hechos que se presentan después de realizar el plan de mejoramiento.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 235), “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones [...] Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo”. La población estará conformada por los 140 propietarios de las viviendas en el distrito de San Isidro Lima 2017.

3.2.2. Muestra

La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 175). La muestra de estudio estará determinada por el uso de la fórmula general, por consiguiente, resulta ser una muestra probabilística.

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

n = muestra

Z = Nivel de confianza 95%

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso

d = Nivel de error

N = Población.

$$n = 103.$$

3.3. Operacionalización de variables

3.3.1. Definición conceptual.

Variable x = Manejo de Residuos Sólidos.

Todo material descartado por la actividad humana, que no teniendo utilidad inmediata se transforma en indeseable, utilizamos el término *residuos sólidos* para hacer referencia al material que tiene valor potencial de ser reutilizado o procesado. Sin embargo, el término *desechos sólidos* se utiliza en el nivel profesional y legal de diferentes países para referir lo mismo.

3.3.2. Definición Operacional.

Tabla 1

Operacionalización de la variable x

Variables	Dimensión	Indicadores	Items	Nivel 0 / Rango
Manejo de Residuos Solidos	Separación	Reciclable	1,2,3,4,	Malo Regular
		No reciclable	5,6,7.	Bueno
Solidos	Transporte	Camiones	8,9,10,11	
		Otros.	12,13,14	
	Disposición final	Botadero autorizado	15,16,17	
		Botadero clandestino	18,19,20	

Fuente: Elaboración propia.

Variable Y = segregación en las edificaciones

Segregar en una construcción es modificar, el estado original de un inmueble, pero sigue existiendo, pero es necesario comunicar a registros públicos a fin de inscribir nuevamente con las modificaciones que se han realizado, en ciertos casos como consecuencia de la segregación se modifican los linderos.

3.3.3. Definición Operacional

Tabla 2

Operacionalización de la variable Y.

Variables	Dimensión	Indicadores	Items	Nivel 0 / Rango
Segregación en la fuente de edificaciones	Material ferroso	Fierros usados	1,2,3,4,	Menor
		Trozo de fierros nuevos	5,6,7.	Regular
	Materiales sintéticos	Bolsas vacías de cemento	8,9,10,11	Alto
		plásticos	12,13,14	
Desperdicios de concreto.	de	Demolición de pared	15,16,17	
		Demolición de pisos.	18,19,20	

Fuente: Elaboración propia

Definición de Variables

Definición Conceptual

Variable x = Residuos Sólidos

Residuos sólidos son aquellos que provienen de las actividades animales y humanas, que generalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos, sin embargo, pueden tener un determinado valor o pueden ser reciclados; los residuos sólidos se clasifican según su fuente generadora (origen) y sus características

Definición conceptual de la Variable Y = Segregación en las Edificaciones

La segregación en edificaciones, es entendida como el conjunto de residuos que se encuentran dentro de las edificaciones, entendido en vez de ser útiles más por el contrario son obstáculo dentro de las edificaciones, que con el transcurrir del tiempo tienen que ser segregados cada uno de ellos para pasar formar parte de los residuos.

3.4. Instrumentos

Es entendido con los que se recogen los datos de la investigación, a fin de realizar la evaluación de la variable, para ello, se utilizó como instrumento el cuestionario diseñado para la variable, lo que nos permitió recolectar los datos cuantitativos de la variable.

Descripción de los instrumentos.

De acuerdo a las recomendaciones de Carrasco utilizamos un cuestionario apropiado para recoger la información. En nuestro caso utilizamos un cuestionario diseñado en sus cuatro dimensiones.

Según Carrasco (2013, p.318) manifestó que: “Los cuestionarios consisten en presentar a los encuestados unas hojas conteniendo una serie ordenada y coherente de preguntas formuladas, con claridad, precisión y objetividad, para que sean resueltas de igual modo”.

En nuestro caso, se elaboró un cuestionario de 20 preguntas para cada variable considerando sus dimensiones, con la finalidad de recoger la información requerida de versión de los participantes de la población, datos que nos sirvió para la interpretación de los resultados a través de la estadística descriptiva e inferencial.

Tabla 3*Escala de Likert.*

N	Nunca	1
CN	Casi nunca	2
AV	Algunas veces	3
CS	Casi siempre.	4
S	Siempre	5

Fuente: Elaborado por el investigador

Diseño Metodológico

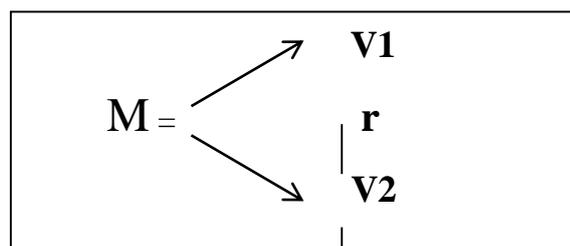
El diseño de la investigación tiene un enfoque cuantitativo, no experimental, de tendencia correlacional de corte transversal, ya que no se manipuló ni se sometió a prueba las variables de estudio. Es transversal por qué se mide las variables en un espacio y tiempo único.” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.124.).

La investigación se denomina no experimental porque se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (Hernández et al., 2010, p. 149).

El diseño de la presente investigación se encuentra en el siguiente cuadro:

Figura 4

Diagrama de diseño de las variables



Dónde:

M= Muestra de la población

V1= Variable: Manejo de residuos Sólidos

V2= Variable: Segregación en la fuente de edificaciones

.

r = Coeficiente de correlación entre variables

3.3. Enfoque

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.4) el enfoque en el que se realiza este estudio, es el cuantitativo, porque se usa la recolección de datos para probar la hipótesis, haciendo uso de los datos recogidos y, que serán analizados con técnicas estadísticas descriptivas (media, mediana, moda) e inferenciales (grados de correlación) de la investigación.

Estrategia de Prueba de Hipótesis.

Para realizar la prueba de hipótesis se utilizará la forma

$H_0; \mu$ = Hipótesis Nula

$H_1; \mu$ = Hipótesis alterna-

Técnicas de Investigación

La técnica utilizada en la presente investigación es la observación, que mediante ello se observó todos los acontecimientos en el lugar de nuestra investigación.

La observación.

Es una técnica que consiste en observar a la gente in-situ, es decir en su contexto real, donde desarrolla normalmente sus actividades para captar aquellos aspectos más significativos de cada fenómeno o hecho a investigar y recopilar datos que estime pertinente. La observación abarca también todo el ambiente (físico, social y cultural, y otros) donde las personas desarrollan su vida. Pero para la investigación que se haga de manera sistemática y controlada es necesario tomar ciertas precauciones metodológicas. Además, se ha realizado una entrevista a las personas, pertinentes para recabar mayor información y poder reforzar a la encuesta.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) consideraron que: “consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (p.148) Por consiguiente es de suma importancia el uso de la observación por diferentes investigadores

Validez

Se entiende por validez el grado en qué medida refleja con exactitud el rasgo, característica o dimensión que se pretende medir. La validez se da en diferentes grados y es necesario caracterizar el tipo de validez de la prueba (Carrasco, 2013, p.142). En este sentido fue necesario validar el instrumento para que tengan un grado óptimo de aplicabilidad, por ello el constructo del instrumento, fueron validados según la opinión de juicio de expertos.

Validez de la Variable

Para ver la validez y verificar la confiabilidad del instrumento de la variable 1, se envió a los expertos para validar el constructo, después de ello para ver la confiabilidad se sometió a una prueba piloto, permitiéndonos medir el tiempo de aplicación y la confiabilidad a través de una fórmula estadística.

Opinión de expertos.

El instrumento fue puesto a consideración de un grupo de expertos, todos ellos profesionales temáticos con amplia experiencia, por lo que sus opiniones fueron importantes y determinaron que el instrumento presenta una validez significativa, dado que responde al objetivo de la investigación, así como precisa su validez interna. Se puede apreciar en la siguiente tabla

Tabla 4

Validación por expertos variable

N°	Experto	Confiabilidad
Experto 1	Dr. Fortunato Diestra Salinas	Aplicable
Experto 2	Dra. Juana Rosa Ramos Vera	Aplicable
Experto 3	MG. Fray Masías Cruz Reyes	Aplicable

Fuente: Elaborado por el investigador

Del análisis de la tabla, se infiere que la ponderación general del instrumento, en base a la opinión oportuna, de los expertos consultados, oscila entre el 85% y 90%, lo que da un promedio del 88.5%; que en la escala con la que se ha trabajado en la presente investigación, calificaría como Muy Bueno (80% a 100%). Por lo que se considera aplicable a la Muestra.

Confiabilidad

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determinó utilizando la prueba estadística mediante el alfa de Cronbach. Esta fórmula determina el grado de consistencia y precisión, teniendo en cuenta los valores que se detallan a continuación:

Criterio de confiabilidad valores.

No es confiable : -1 a 0

Baja confiabilidad : 0.01 a 0.49

Moderada confiabilidad	: 0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	: 0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	: 0.9 a 1

Tabla 5*Alfa de Cronbach***Variable X.**

Alfa de Cronbach	N ^a de elementos
0,811	20

Variable Y.

Alfa de Cronbach	N ^a de elementos
0,890	20

De acuerdo a la tabla, podemos observar que, el instrumento tiene una fuerte confiabilidad, y que se utilizó en la muestra para recoger los datos requeridos para nuestro trabajo.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K: El número de ítems

S_i²: Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_T²: Varianza de la suma de los Ítems

α: Coeficiente de Alfa de Cronbach

Esta fórmula determina el grado de consistencia y precisión, teniendo en cuenta los valores que se detallan a continuación:

3.5. Procedimientos

Después de haber recogido los datos necesarios, iniciamos nuestro trabajo de procesamiento. Para ello fue necesario hacer uso de la estadística descriptiva, utilizando los cuadros para poder tabular los resultados que se fueron obteniendo, preparando para formar la base de datos, que posteriormente nos sirvió para adquirir resultados y poderlos interpretar y explicar nuestros resultados.

3.6. Análisis de datos

Tabla 6

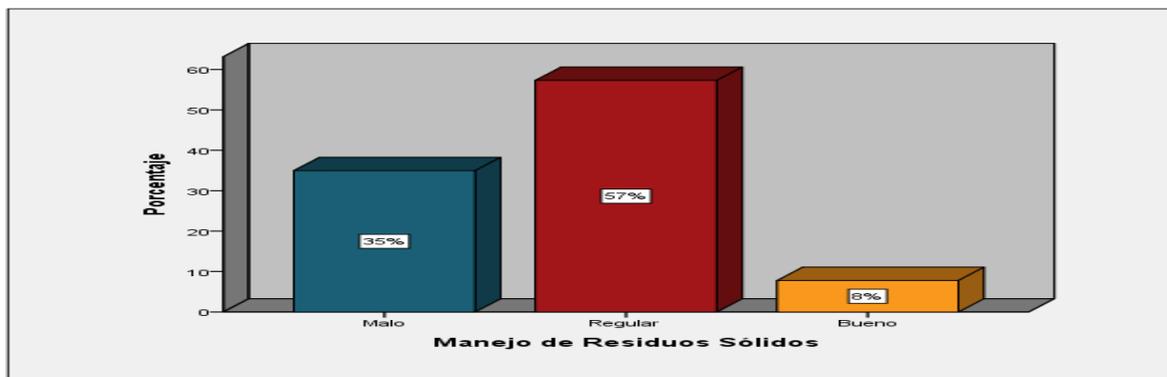
Distribución de frecuencias y porcentajes de estudio de manejo de residuos sólidos

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	36	35%
	Regular	59	57%
	Bueno	8	8%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 5

Variable manejo de residuos solidos



Interpretación.

En la tabla 6 y figura 1, se observa que, 36 encuestados responden que el manejo de residuos sólidos, es malo representando el 35 % de los encuestados, 59 de los encuestados consideran que es regular representando el 57%, además 8 de los encuestados que representan el 8%, confirman que es bueno.

Tabla 7

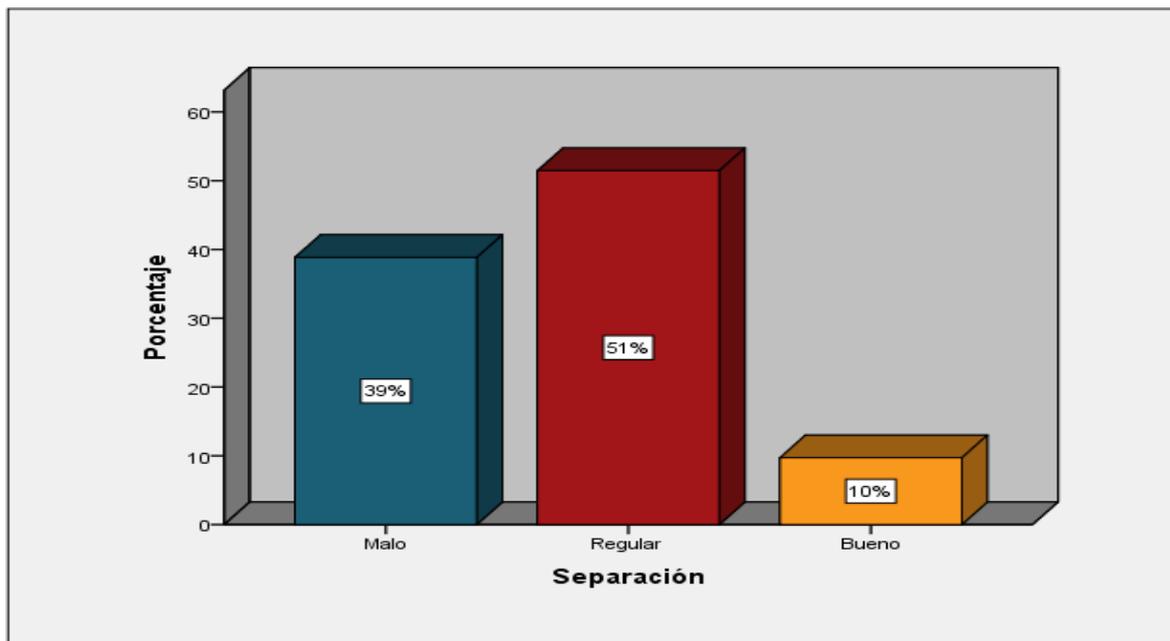
Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión separación del estudio de manejo de residuos sólidos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	40	39%
	Regular	53	51%
	Bueno	10	10%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 6

Dimensión separación de la variable manejo de residuos sólidos

**Interpretación.**

En la tabla 7 y figura 2, se observa que, 40 encuestados responden que la separación en el manejo de residuos sólidos, es malo representando el 39 % de los encuestados, 53 de los encuestados consideran que es regular representando el 51%, además 10 de los encuestados que representan el 10%, confirman que es bueno.

Tabla 8

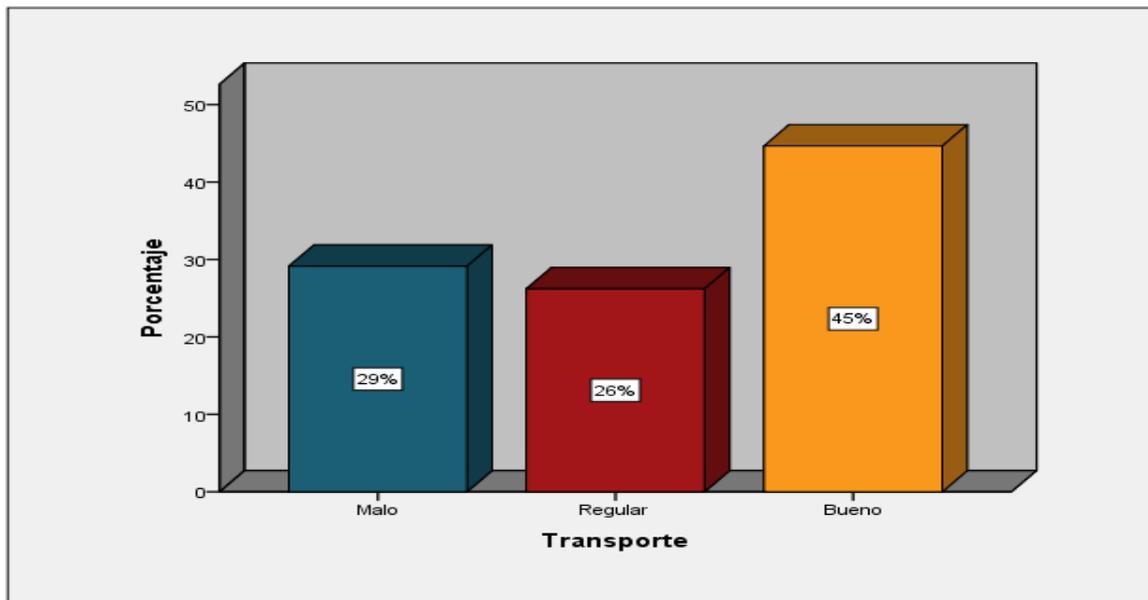
Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión transporte del estudio de manejo de residuos sólidos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	30	29%
	Regular	27	26%
	Bueno	46	45%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 7

Dimensión transporte de la variable manejo de residuos sólidos

**Interpretación.**

En la tabla 8 y figura 3, se observa que, 30 encuestados responden que el transporte en el manejo de residuos sólidos, es malo representando el 29 % de los encuestados, 27 de los encuestados consideran que es regular representando el 26%, además 46 de los encuestados que representan el 45%, confirman que es bueno.

Tabla 9

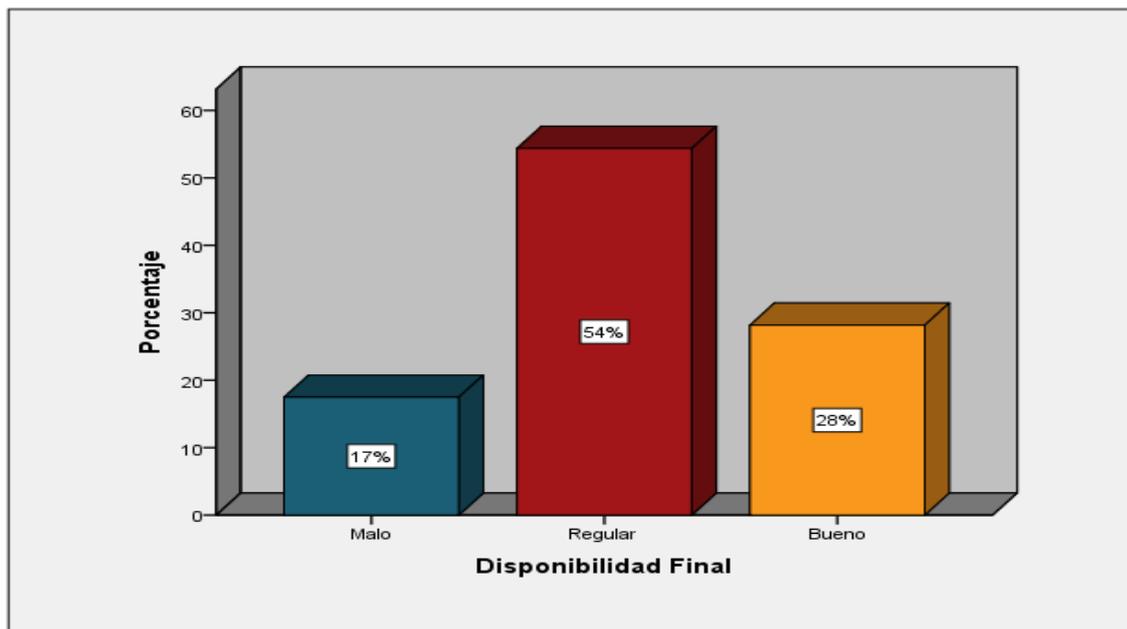
Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión disposición final del estudio de manejo de residuos sólidos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	18	18%
	Regular	56	54%
	Bueno	29	28%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 8

Dimensión disposición final de la variable manejo de residuos sólidos



Interpretación.

En la tabla 9 y figura, 4 se observa que, 18 encuestados responden que la disponibilidad final en el manejo de residuos sólidos, es malo representando el 18 % de los encuestados, 56 de los encuestados consideran que es regular representando el 54%, además 29 de los encuestados que representan el 28%, confirman que es bueno.

Tabla 10

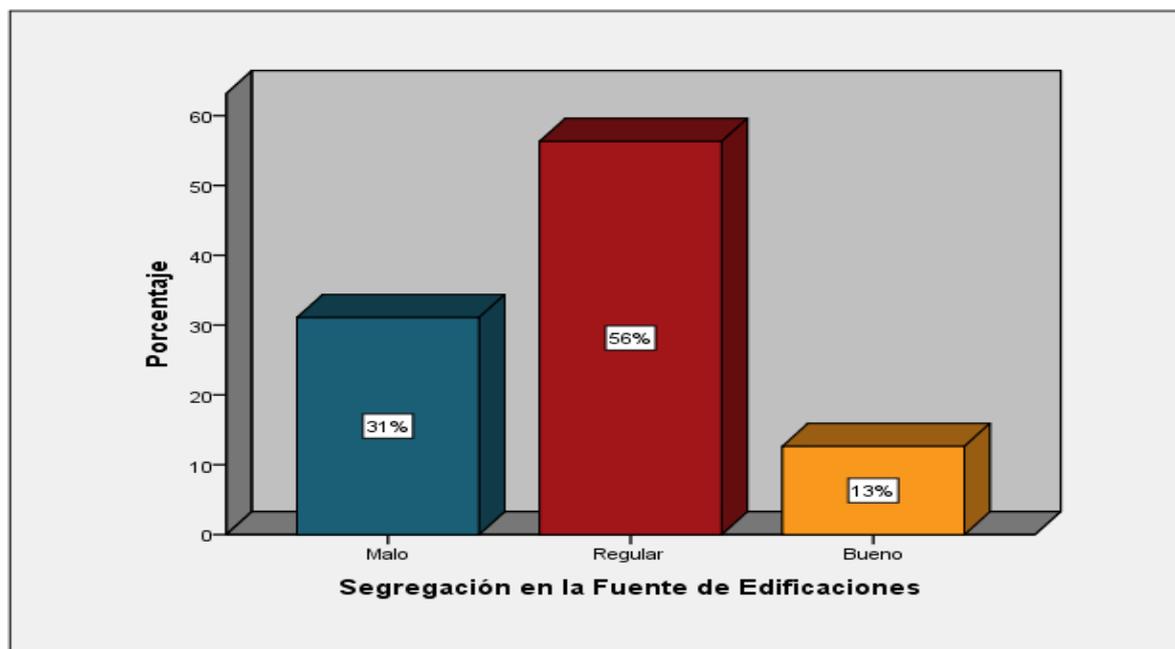
Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable segregación en la fuente de edificaciones.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	32	31%
	Regular	58	56%
	Bueno	13	13%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 9

Variable segregación en la fuente de edificaciones



Interpretación.

En la tabla 10 y figura, 5 se observa que, 32 encuestados responden que la segregación en la fuente de edificaciones, es malo representando el 31 % de los encuestados, 58 de los encuestados consideran que es regular representando el 56%, además 13 de los encuestados que representan el 13%, confirman que es bueno.

Tabla 11

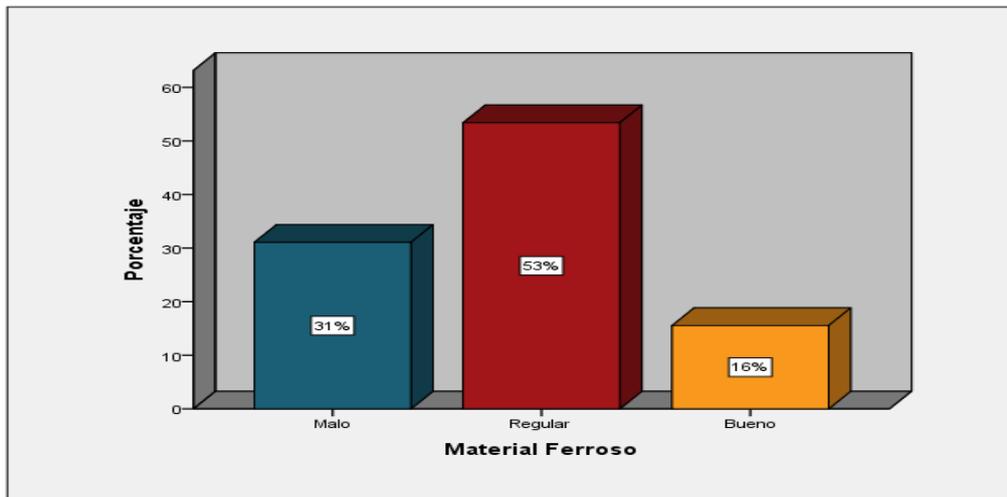
Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión material ferroso de la variable segregación en la fuente de edificaciones.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	32	31%
	Regular	55	53%
	Bueno	16	16%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 10

Dimensión material ferroso de la variable segregación en la fuente de edificaciones



Interpretación.

En la tabla 11 y figura, 6 se observa que, 32 encuestados responden que el material ferroso en la fuente de edificaciones, es malo representando el 31 % de los encuestados, 55 de los encuestados consideran que es regular representando el 53%, además 16 de los encuestados que representan el 16%, confirman que es bueno.

Tabla 12

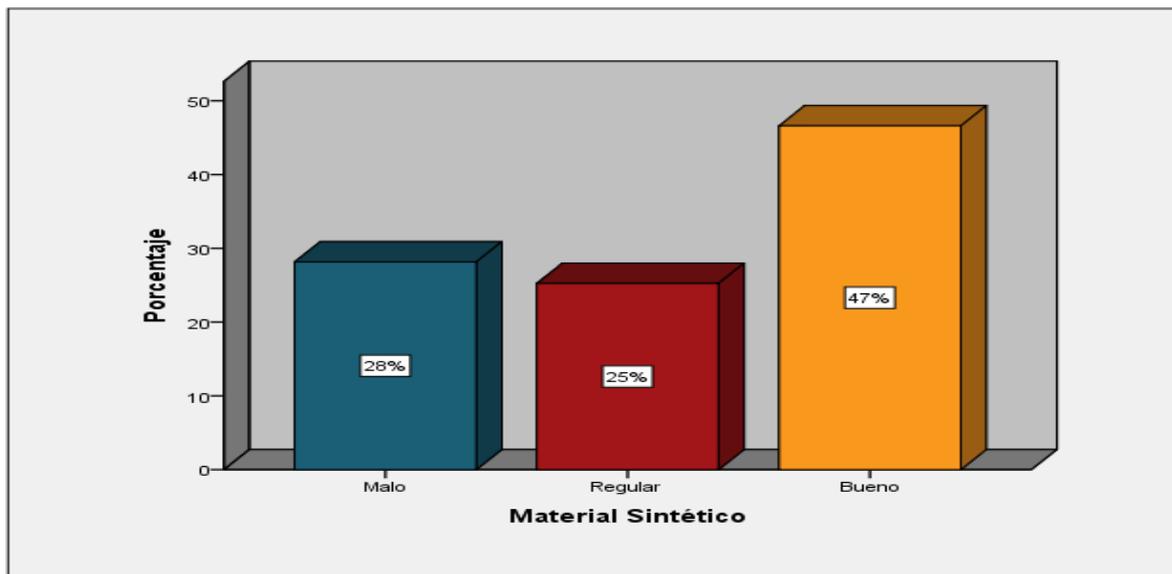
Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión material sintético de la variable segregación en la fuente de edificaciones.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	29	28%
	Regular	26	25%
	Bueno	48	47%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 11

Dimensión material ferroso de la variable segregación en la fuente de edificaciones



Interpretación

En la tabla 12 y figura, 7 se observa que, 29 encuestados responden que el material sintético en la fuente de edificaciones, es malo representando el 28 % de los encuestados, 26 de los encuestados consideran que es regular representando el 25%, además 48 de los encuestados que representan el 47%, confirman que es bueno.

Tabla 13

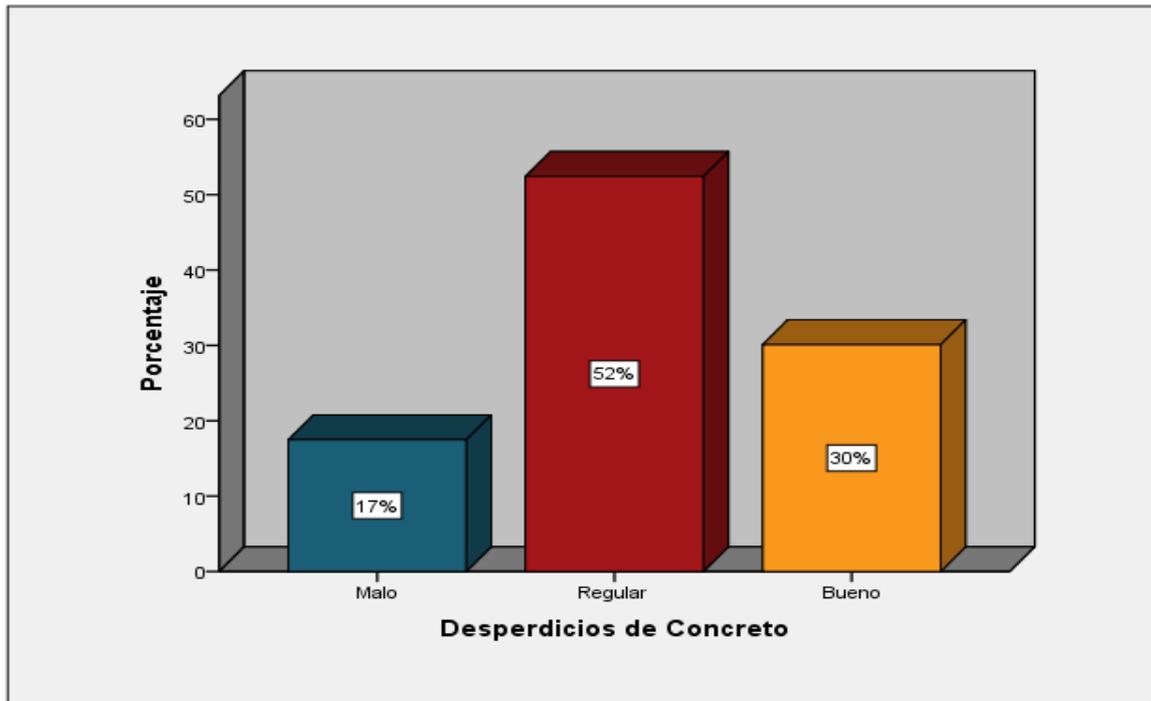
Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión desperdicios de concreto de la variable segregación en la fuente de edificaciones

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	18	18%
	Regular	54	52%
	Bueno	31	30%
	Total	103	100%

Fuente: Cuestionario de los encuestados a la muestra por el investigador

Figura 12

Dimension desperdicios de concreto de la variable segregacion en la fuente de edificaciones

**Interpretación.**

En la tabla 13 y figura, 8 se observa que, 18 encuestados responden que el desperdicio de concreto en la fuente de edificaciones, es malo representando el 18 % de los encuestados, 54 de los encuestados consideran que es regular representando el 52%, además 31 de los encuestados que representan el 30%, confirman que es bueno.

IV. RESULTADOS

4.1. Prueba de Hipótesis

4.1.1. Hipótesis General

H0 = No existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

H1 =. Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

Para someter a la prueba de hipótesis de las variables de estudio, previamente sometemos a la prueba de normalidad a fin de conocer el estadístico que debemos utilizar.

Tabla 14

Prueba de normalidad de las variables objeto de estudio según Kolmogorov-Smirnov.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Manejo de residuos solidos	,088	103	,047
Segregación en edificaciones	,081	103	,090

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 14 se observa que el resultado obtenido en la prueba de normalidad, nos da un grado de significación de 0,047 y 0.090 siendo este mayor a 0,05, lo que nos indica que los datos

proviene de una distribución normal, y pertenecen a pruebas paramétricas, por consiguiente, procederemos a utilizar dichas pruebas.

Tabla 15

Correlación de la prueba de hipótesis general gestión del estudio de la educación integral como derecho fundamental y reforma constitucional del estado peruano

		Manejo de residuos sólidos	Segregación en edificaciones
Manejo de residuos solidos	Correlación de Pearson	1	,884**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103
Segregación en edificaciones	Correlación de Pearson	,884**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	103	103

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 15 se observa que: sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, hallándose una correlación de fuerte confiabilidad de 0,884, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas se toma la decisión de aceptar la hipótesis general, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

4.1.2. Prueba de Hipótesis Específicas

Prueba de hipótesis Especifica 1.

H0 = No existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017

H1 =. Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017

Tabla 16

Correlación de la *prueba de hipótesis Específico 1* manejo de residuos sólidos y material ferroso.

		Manejo de residuos solidos	Material ferroso
Manejo de residuos solidos	Correlación de Pearson	1	,614**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103
Material ferroso	Correlación de Pearson	,614**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	103	103

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 16 se observa que: sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, hallándose una correlación de moderada confiabilidad de 0,614, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas se toma la decisión de aceptar la hipótesis especifica 1, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una

relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017

Prueba de hipótesis Especifica 2.

H0 = No existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

H1 =. Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

Tabla 17

Correlación de la *prueba de hipótesis Específico 2 manejo de residuos sólido y los materiales sintéticos en edificaciones*

		Manejo de residuos solidos	Materia sintética
Manejo de residuos solidos	Correlación de Pearson	1	,812**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103
Material sintético	Correlación de Pearson	,812**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	103	103

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 17 se observa que: sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017,

hallándose una correlación de fuerte confiabilidad de 0,812, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas se toma la decisión de aceptar la hipótesis específica 2, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

Prueba de hipótesis Específica 3.

H0 = Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

H1 =. Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

Tabla 18

Correlación de la prueba de hipótesis Específico 3 manejo de residuos sólidos y desperdicios de concreto.

		Manejo de residuos solidos	Desperdicios de concreto
Manejo de residuos solidos	Correlación de Pearson	1	,808**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103
Desperdicios de concreto	Correlación de Pearson	,808**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	103	103

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 18 se observa que: sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, hallándose una correlación de fuerte confiabilidad de 0,808, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas se toma la decisión de aceptar la hipótesis específica 3, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después de haber terminado la investigación, entendemos que, el propósito principal de ésta investigación fue conocer la relación que existe entre las variables de estudio como son manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, conocer cuál era el nivel de relación entre las dos variables a fin de tener una información para poder tener una visión clara referente al comportamiento de estas dos variables. Para el logro de los objetivos de la investigación se hizo uso de los cuestionarios de las variables 1 y 2 graduado en la escala de liker, aplicando a los encuestados integrantes de la muestra, los que fueron seleccionados mediante el uso de la formula general. Previamente la encuesta fue elaborada en base a las teorías de los autores plasmados en el marco teórico oportunamente. Los hallazgos de la investigación tienen cierta similitud con el de Carrera (2014) en su estudio “Gestión ambiental de residuos sólidos para la ciudad de Chilete, encontró que, la caracterización de los residuos sólidos, la materia orgánica constituye el 46%, de los desperdicios que se genera, una generación Per Cápita de 0,419 Kg/hab/día, y teniendo en cuenta la población actual se tiene una producción estimada de 1,2 T al día. La inadecuada disposición de los residuos sólidos en lugares no autorizados está generando impactos ambientales negativos, contaminando el medio ambiente generando malestar en la población, provocando infecciones respiratorias, irritaciones de vista, percepción de malos olores. De igual forma se contamina los recursos hídricos, deteriorando el ecosistema acuático, las tierras agrícolas, las plantaciones; así mismo, contribuye en la contaminación de áreas turísticas, de calles, desmereciendo el valor que tienen estos lugares. Mediante la construcción de un relleno sanitario, el aprovechamiento de los residuos sólidos y de una

educación ambiental impartida a la población, se puede lograr mitigar los impactos ambientales negativos que se dan por la inadecuada disposición final, causando malestar a la población

En nuestro trabajo al realizar la estadística descriptiva encontramos un nivel regular y malo en la variable 1 y sus dimensiones con mayor frecuencia, es así que, el nivel regular llega ocupar una frecuencia mayor moderado frente al nivel malo en la primera variable y sus dimensiones. Es así que en la variable 1, manejo de residuos sólidos, se observa que el 35% de los encuestados manifiestan que es malo, el 57% manifiestan que es regular, solamente el 8% manifiesta que es bueno. De la misma manera en la variable 2, segregación en fuentes de edificación, el 31% de los encuestados manifiestan que es malo y el 56% contestan que es regular, el 13% manifiestan que es bueno, lo que significa que no existe una buena segregación de materiales reciclables de los edificios, como consecuencia no hay una satisfacción de los pobladores, lo que implica realizar un trabajo estratégico para poder llegar a la buena expectativa de los encuestados a fin de ubicarse en el nivel bueno.

En esa misma línea se observan que las dimensiones todas oscilan entre malo y regular, tal es el caso de la variable estudio manejo de residuos sólidos, sus dimensiones tal como, separación se observa que 39% lo tipifica de malo 51% de regular solamente el 10% de bueno, en ese mismo sentido en la dimensión transporte el 29% de los encuestados lo ubican en el nivel malo 26% de los encuestados lo ubican en el nivel regular, y el 45% lo ubica en el nivel bueno. En disponibilidad final 18% lo ubica en el nivel malo, 54% en el nivel regular, y 28% de los encuestados en el nivel bueno.

En esa misma línea, en la variable segregación en fuentes de edificaciones, al estudiar sus dimensiones, encontramos que, en la dimensión material ferroso, encontramos que, el 31% de los encuestados lo ubica en el nivel malo, 53% de los encuestados lo ubica en el nivel regular, así como el 16% lo ubica en el nivel bueno. En ese mismo sentido en la dimensión material sintético podemos verificar que, el 28% de los encuestados lo ubican en el nivel malo,

25% lo ubican en el nivel regular, finalmente el 47% de los encuestados lo ubican en el nivel bueno, indicándonos claramente, que el material sintético se da mayor preferencia en el reciclaje. Finalmente, en la dimensión de concreto se observa que, 18% de los encuestados lo ubican en el nivel malo, así como también el 52% de los encuestados lo ubican en el nivel regular, y 30% lo ubican en el nivel bueno, lo que nos indica también que, es necesario seguir laborando para conseguir llegar al nivel bueno.

Los hallazgos de las hipótesis, tanto General y específicas nos dan las evidencias que existen relación de moderada, fuerte confiabilidad entre las variables, de tal forma podemos verificar que: la Hipótesis General, entre manejo de residuos sólidos y segregación en fuentes de edificaciones, arrojando una correlación de fuerte confiabilidad siendo de 0.884, en esa misma línea. La Hipótesis Especifica 1, demuestra una moderada confiabilidad cuya correlación es de 0.614, la hipótesis 2 demuestra que existe fuerte relación, cuyo coeficiente es de 0.812, la hipótesis específica 3 demuestra una fuerte confiabilidad cuya correlación es de 0.808, finalmente la hipótesis específica.

Finalmente, las confirmaciones de las hipótesis, general y específicas 1, 2, 3 nos permiten también confirmar el logro de nuestros objetivos específicos 1, 2, 3. Los hallazgos de la investigación permiten realizar investigaciones futuras sobre la relación de las variables que se presentan como modelo, y las causas de aquellos niveles que no consideran los encuestados, dando origen a nuevas investigaciones y de mucha importancia.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, hallándose una correlación de fuerte confiabilidad de 0,884, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas se toma la decisión de aceptar la hipótesis general, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.
- 6.2. Sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, hallándose una correlación de fuerte confiabilidad de 0,812, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas se toma la decisión de aceptar la hipótesis específica 2, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.
- 6.3. Sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, hallándose una correlación de fuerte confiabilidad de 0,812, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas

se toma la decisión de aceptar la hipótesis específica 2, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

- 6.4. Sometido a la prueba estadística de correlación de Pearson, se aprecia que si existe relación entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017, hallándose una correlación de fuerte confiabilidad de 0,808, con valor de significancia (bilateral) 0,000; siendo el valor $p < 0.05$, ante las evidencias estadísticas presentadas se toma la decisión de aceptar la hipótesis específica 3, rechazando la hipótesis nula, afirmándose que: Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Ante las evidencias encontradas en la investigación, recomendamos a las personas quienes se encargan de realizar el manejo de los residuos sólidos basados en la segregación de fuentes procedentes de las edificaciones, mejorar el sistema de trabajo en cuanto al reciclaje para llegar al máximo nivel como es el bueno a fin de satisfacer a los usuarios de las edificaciones quienes lo ubican en su gran mayoría en el nivel regular.
- 7.2. Se sugiere ser más, estratégicos en la forma de realizar el trabajo porque en las diversas dimensiones, se observan que el nivel malo y regular tienen mayor porcentaje, lo que significa que el usuario o el encuestado no está a gusto de tener esos niveles, siempre prefiere tener un nivel bueno.

VIII. REFERENCIAS

- Acevedo Agudelo, H., Vásquez Hernández, A., & Ramírez Cardona, D. (febrero-mayo de 2012). *Sostenibilidad: actualidad y necesidad en el sector de la construcción en Colombia. Gestión y Ambiente*, 15(1), 105-117
- Arce, L. (2014) “*Planteamiento de un manual para la gestión de los residuos de construcción y demolición en edificaciones urbanas*” (Tesis de pre grado) Universidad de San Martín de Porres Lima Perú.
- Bazán, O (2018) realizó “*Caracterización de residuos de construcción de Lima y Callao (estudio de caso)*” tesis de pregrado) Pontificia Universidad Católica. Lima Perú.
- Carrasco, S. (2014). *Metodología de la investigación científica*. (4ta, edición) Lima Perú Editorial San Marcos.
- Carrera, C. (2014) “*Gestión ambiental de residuos sólidos para la ciudad de Chilte - Cajamarca*” (tesis de pregrado) Universidad Nacional de Cajamarca Perú
- Chung Pinzas Alfonso (2003) “*Análisis de la ampliación de la cobertura del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en la fuente en Lima Cercado*” (tesis posgrado). UNMSM – Lima-Perú
- Girardet, Herbert. (1992) *Alternativas para una vida urbana sostenible. Celeste*, (5ta, Edición) Madrid. España Editorial Vértice
- Hernández, R, Fernández y Bapista, P. (2010). *Metodología de la investigación científica*. (5ta, Ed.) México Editorial Mc Graw
- Ley General de Residuos Sólidos No 27314. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú 21 de julio del 2000.
- Lefebvre, H. (1991) *the production of space*. Blackwell. Oxford

- Medina, M (2015) “*Implementación de metodologías para la gestión de residuos de construcción y demolición en edificaciones de vivienda de material noble en Lima*” (tesis pregrado) Universidad Ricardo Palma Lima - Perú.
- Miranda, Liliana. (2009) *Promoviendo la Construcción Sostenible en el Perú, in: Aportes a la construcción Sostenible en El Perú*. Lima. Foro Ciudades para la Vida. Lima.
- Montoya (2014) *Prácticas sostenibles en la construcción de edificaciones* (tesis pregrado) Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ospina, S. (2014) “*Propuesta de un programa para el manejo de residuos sólidos no peligrosos en espacios interiores de los edificios de la pontificia universidad javeriana a partir del PGIRS formulado en 2009*” (tesis pregrado) Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá Colombia
- Pérez, J (2015) “*Manejo sostenible de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición de edificaciones*” (tesis de posgrado) Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Sánchez C, y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseño en la investigación científica. (2da edic)* Editorial San Marcos. Lima –Perú
- Seoáñez, M. (2000). *Residuos: Problemática, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción* (4ta Edición). Barcelona: España. Editorial Mandí-Prensa
- Tuesta, Y. (2012) *Guía metodológica para el desarrollo del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos* (2da, Edición) Guayaquil. Ecuador.
- Vértice, P. (2008). *Gestión medioambiental: manipulación de residuos y productos químicos*. (3ra edición) Málaga – España: Editorial Vértice.

IX. ANEXOS

ANEXO A. Matriz de consistência

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	METODOLOGÍA
<p>General: ¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólido y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017?</p> <p>¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólido y los materiales sintéticos</p>	<p>General Determinar la relacionan del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.</p> <p>Objetivos Específicos. Conocer cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017 Identificar la relación entre el manejo de residuos sólidos y los materiales sintéticos en</p>	<p>Hipótesis General Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.</p> <p>Hipótesis Específicas Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los materiales ferrosos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017 Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los</p>	<p>X: Manejo de residuos sólidos. <u>Indicadores</u> *Reciclable * No reciclable *Camiones *otros *Botadores autorizado *Botadero clandestino</p> <p>Y: Segregación en edificaciones <u>Indicadores</u> *Fierros usados *Trozo de fierros nuevos * Bolsas Vacías de cemento</p>	<p>La población Conformada por los 140 propietarios del distrito de Jesús María 2017.</p> <p>La muestra Estará representada por 103 propietarios del distrito de Jesús María 2017.</p>	<p>Método: Científico Hipotético Deductivo Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Descriptivo correlacional, y asume el siguiente diagrama:</p>  <p>Donde: M es la muestra de investigación, Ox es la observación de la primera variable, Oy es la observación de la segunda variable, y</p>

<p>en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017? ¿Cómo se relacionan el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017?</p>	<p>las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017. Mencionar la relacionan del manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.</p>	<p>materiales sintéticos en las edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017. Existe una relación directa entre el manejo de residuos sólidos y los desperdicios de concreto en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.</p>	<p>* Plásticos *demolición de pared * Demolición de pisos</p>		<p>r es el grado de relación que existe entre ambas variables.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------

Título: Manejo de Residuos Sólidos por medio de la segregación en las Edificaciones del distrito de Jesús María provincia y departamento de Lima 2017.

ANEXO B. Instrumento para medir: Manejo de Residuos Sólidos.

Estimado amigo, la presente encuesta tiene como objetivo recoger información sobre el manejo de residuos sólidos, es de carácter anónimo. Agradeceré contestar todas las preguntas, marcando con x la opción que creas necesario de acuerdo a los siguientes valores.

Valoración: escala Likert:

Nunca 2) Casi nunca 3) Algunas veces 4) Casi siempre 5) Siempre

Nº	PREGUNTAS	Valoración				
		1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: Separación						
01	¿Diferencia los materiales reciclables?					
02	¿Es importante separar los materiales reciclables?					
03	¿Cree Ud, que es necesario enseñar a reciclar?					
04	¿Aprender a reciclar cree que sea positivo para la persona?					
05	¿Diferencia los materiales no reciclables?					
06	¿Los materiales no reciclables se pueden dar uso?					
07	¿Los materiales no reciclables existen en mayor cantidad?					
DIMENSIÓN: Transporte						
08	¿Existen camiones especializados para trasportar los residuos?					
09	¿Los camiones que recogen los residuos sólidos de las demoliciones de las edificaciones son especiales?					
10	¿Los camiones para llevar los residuos de demolición son contratados por los dueños?					
11	¿Cualquier camión recoge estos residuos de demolición?					
12	¿Existe otro tipo de movilidad para transportar los residuos de demonización?					
13	¿Los restos de los residuos de demolición son transportados en triciclos?					
14	¿Los residuos sólidos son transportados en carretillas al botadero?					
DIMENSIÓN: Disposición final						
15	¿Existe un botadero autorizado para depositar los residuos de la demolición de la construcción?					
16	¿El botadero autorizado es conocido por la población?					
17	¿Tienen conocimiento los pobladores que deben tener un botadero autorizado?					
18	¿Tiene conocimiento que no existe un botadero autorizado?					
19	¿Tiene conocimiento que no se puede botar el desmonte de la construcción en cualquier lugar?					
20	¿Tiene conocimiento que bota el desmonte de la construcción en cualquier lugar?					

Fuente :Elaboracion Propia

Instrumento para medir: La segregación en las Edificaciones

Estimado amigo, la presente encuesta tiene como objetivo recoger información sobre la segregación en las edificaciones, es de carácter anónimo. Agradeceré contestar todas las preguntas, marcando con x la opción que creas necesario de acuerdo a los siguientes valores.

Valoración: escala Likert:

Nunca 2) Casi nunca 3) Algunas veces 4) Casi siempre 5) Siempre

Nº	PREGUNTAS	Valoración				
		1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: Material Ferroso						
01	¿Se reciclan los fierros de la demolición de edificaciones?					
02	¿Los fierros reciclados son seleccionados de acuerdo a su valor?					
03	¿Los fierros procedentes de las columnas son recicladas de preferencia?					
04	¿Los fierros procedentes de otro lugar son reciclados con el mismo valor?					
05	¿Quedan pedazos de fierros nuevos?					
06	¿Los pedazos de fierros nuevos son usados en la construcción?					
07	¿El tamaño de los pedazos de fierro nuevo es determinante para su uso?					
DIMENSIÓN: Materiales sintéticos,						
08	¿Las bolsas vacías de cemento son utilizados en los diferentes trabajos?					
09	¿Las bolsas vacías de cemento sirven como material en la construcción?					
10	¿Las bolsas vacías sirven para vender por tal motivo se reciclan?					
11	¿Las bolsas vacías sirven como depósito para transportar los materiales?					
12	¿Se reciclan los pedazos de plásticos que existen?					
13	¿Los pedazos de tubos de agua y luz son reciclados por separado?					
14	¿Los pedazos de tubos de desagüe se reciclan igual que cualquier plástico?					
DIMENSIÓN: Desperdicio de concretos.						
15	¿Los desperdicios de concreto son desechos que ya no tienen utilidad?					
16	¿Los desperdicios que se obtienen de la demolición de una pared ya no se pueden utilizar?					
17	¿Los restos de la demolición de una pared sale con mezclas un material que ya no se puede utilizar?					
18	¿La demolición de los pisos trae residuos mezclado con tierra?					
19	¿La demolición de los pisos proporciona material no reciclable?					
20	¿La demolición de los pisos proporciona residuos de cemento, mayólicas, mármol que ya no tiene valor?					

Fuente :Elaboracion Propia

ANEXO C. Validación de los Instrumentos mediante alfa de Cronbach.

Validación de la variable X

	p 1	p 2	p 3	p 4	p 5	p 6	p 7	p 8	p 9	p ¹ 0	p ¹ 1	p ¹ 2	p ¹ 3	p ¹ 4	p ¹ 5	p ¹ 6	p ¹ 7	p ¹ 8	p ¹ 9	p ² 0
1	5	4	1	5	1	3	3	5	5	5	5	4	4	5	1	5	5	4	1	3
2	1	1	1	1	5	3	4	5	5	5	5	2	5	5	1	5	5	4	1	3
3				1																
4	5	3	2	5	1	3	1	5	4	5	5	1	3	5	1	5	5	5	1	1
5	2	2	1	1	4	2	3	5	4	5	3	4	4	5	3	5	5	5	3	3
6	4	3	2	3	1	1	1	2	3	5	1	1	4	3	2	4	3	3	2	3
7	3	2	1	2	2	1	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	1	2
8	5	2	1	3	2	1	2	3	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	1	1
9	2	1	1	2	1	5	1	5	5	5	2	2	3	5	3	5	1	5	3	4
10	4	3	3	5	1	2	1	3	2	5	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
11	3	3	1	3	4	1	5	5	5	5	3	3	5	5	3	5	4	4	5	5
12	4	3	4	5	1	1	1	2	5	5	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2
13	4	3	2	4	5	3	2	4	5	5	2	3	5	4	2	4	3	4	3	3
14	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
15	5	4	2	3	3	4	4	5	4	5	2	2	4	5	3	4	4	4	4	4
16	5	3	1	5	3	2	2	5	5	5	1	2	3	4	2	3	3	5	2	3
17	5	4	2	3	1	1	3	2	4	5	1	1	2	3	3	3	3	4	4	2
18	4	2	1	5	3	3	4	5	4	5	3	3	3	5	2	3	5	5	3	4
19	5	3	3	1	2	3	2	3	4	5	2	3	3	3	1	2	5	5	3	2
20	4	3	2	2	3	3	4	5	4	4	3	1	3	5	3	3	4	1	4	4
20	5	1	1	5	1	1	3	4	2	2	1	1	1	4	2	5	2	1	1	1

 alfa de Cronbach

 N de elementos

 ,811

 20

Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	58,25	144,513	-,177	,830
VAR00002	59,55	133,839	,266	,808
VAR00003	60,50	145,316	-,242	,826
VAR00004	58,90	144,621	-,168	,836
VAR00005	59,35	112,871	,447	,805
VAR00006	59,95	126,471	,491	,797
VAR00007	59,60	126,779	,436	,799
VAR00008	58,25	122,092	,672	,787
VAR00009	58,25	127,145	,580	,795
VAR00010	57,60	134,358	,342	,806
VAR00011	59,70	122,432	,552	,792
VAR00012	60,20	125,853	,589	,793
VAR00013	59,00	126,947	,477	,798
VAR00014	58,45	115,418	,756	,778
VAR00015	60,10	135,989	,182	,811
VAR00016	58,50	127,947	,418	,800
VAR00017	58,75	120,724	,658	,787
VAR00018	58,65	120,976	,567	,791
VAR00019	59,70	130,221	,308	,806
VAR00020	59,50	122,789	,619	,790

Validación de la Variable Y

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
1	5	3	4	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1
2	3	1	2	3	1	1	5	3	1	5	4	1	1	5	1	1	5	5	4	2
3	3	2	1	2	1	1	2	3	3	4	3	3	2	3	1	3	2	3	2	2
4	5	5	3	4	1	1	1	3	4	5	1	1	2	2	2	4	4	4	1	2
5	4	4	3	4	4	1	3	5	5	5	3	1	4	5	5	5	5	3	4	4
6	3	4	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	4
7	5	1	5	3	3	2	3	5	4	5	3	2	4	5	3	4	4	5	3	4
8	5	4	5	4	4	1	1	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
9	5	3	3	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
0	5	4	5	4	3	2	3	2	4	4	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3
1	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
1	5	3	1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
1	5	4	1	5	1	3	3	5	5	5	5	4	4	5	1	5	5	4	1	3
4	1	1	1	1	5	3	4	5	5	5	5	2	5	5	1	5	5	4	1	3
1	5	3	2	5	1	3	1	5	4	5	5	1	3	5	1	5	5	5	1	1
6	2	2	1	1	4	2	3	5	4	5	3	4	4	5	3	5	5	5	3	3
1	4	3	2	3	1	1	1	2	3	5	1	1	4	3	2	4	3	3	2	3
1	3	2	1	2	2	1	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	1	2
9	5	2	1	3	2	1	2	3	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	1	1
2	2	1	1	2	1	5	1	5	5	5	2	2	3	5	3	5	1	5	3	4

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,890	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	63,05	218,576	,244	,892
VAR00002	64,20	215,747	,316	,890
VAR00003	64,55	212,050	,330	,891
VAR00004	63,90	212,411	,392	,888
VAR00005	64,40	194,568	,712	,878
VAR00006	64,95	213,524	,414	,887
VAR00007	64,15	210,976	,371	,890
VAR00008	63,10	210,411	,494	,885
VAR00009	63,10	211,674	,524	,885
VAR00010	62,30	223,063	,480	,889
VAR00011	63,90	206,937	,489	,885
VAR00012	64,40	196,989	,670	,879
VAR00013	63,55	205,629	,611	,882
VAR00014	62,85	205,608	,632	,881
VAR00015	64,15	197,713	,643	,880
VAR00016	62,80	209,011	,599	,883
VAR00017	63,00	206,632	,582	,883
VAR00018	63,05	212,366	,466	,886
VAR00019	64,40	197,726	,669	,879
VAR00020	64,15	207,187	,658	,881

Variable X																							
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20			
1	5	4	1	5	1	3	3	2	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	1	3	1	7
2	1	1	1	1	5	3	4	1	5	5	5	5	2	5	5	2	5	5	4	1	3	1	4
3	5	3	2	5	1	3	1	0	5	4	5	5	1	3	5	8	5	5	5	1	1	1	6
4	2	2	1	1	4	2	3	1	5	4	5	3	4	4	5	3	5	5	5	3	3	3	6
5	4	3	2	3	1	1	1	1	5	2	3	5	1	1	4	3	9	4	3	3	2	3	9
6	3	2	1	2	2	1	3	1	4	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3	4	1	2	5
7	5	2	1	3	2	1	2	1	6	3	3	4	2	1	4	1	8	2	2	2	1	1	4
8	2	1	1	2	1	5	1	1	3	5	5	5	2	2	3	5	2	5	1	5	3	4	6
9	4	3	3	5	1	2	1	1	9	3	2	5	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	4
10	3	3	1	3	4	1	5	1	0	5	5	5	3	3	5	5	6	3	2	1	2	1	7
11	4	3	4	5	1	1	1	1	9	2	5	5	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	8
12	4	3	2	4	5	3	2	1	3	4	5	5	2	3	5	4	2	4	3	4	3	3	7
13	5	4	3	4	4	3	4	1	7	4	4	4	4	3	3	4	6	4	4	4	4	4	0
14	5	4	2	3	3	4	4	1	5	5	4	5	2	2	4	5	2	4	4	4	4	4	7
15	5	3	1	5	3	2	2	1	1	5	5	5	1	2	3	4	5	3	3	5	2	3	2
16	5	4	2	3	1	1	3	1	9	2	4	5	1	1	2	3	8	3	3	4	4	2	9
17	4	2	1	5	3	3	4	1	2	5	4	5	3	3	3	5	8	3	5	5	3	4	2
18	5	3	3	1	2	3	2	1	9	3	4	5	2	3	3	3	3	2	5	5	3	2	1
19	4	3	2	2	3	3	4	1	2	5	4	4	3	1	3	5	5	3	4	1	4	4	3
20	5	1	1	5	1	1	3	1	7	4	2	2	1	1	1	4	5	5	2	1	1	1	2
21	5	3	4	1	1	1	5	1	0	5	5	5	1	1	1	5	3	5	5	1	1	1	5
22	3	1	2	3	1	1	5	1	6	3	1	5	4	1	1	5	2	1	5	5	4	2	1
23	3	2	1	2	1	1	2	1	2	3	3	4	3	3	2	3	1	3	2	3	2	2	1
24	5	5	3	4	1	1	1	1	0	3	4	5	1	1	2	2	8	4	4	4	1	2	2
25	4	4	3	4	4	1	3	1	3	5	5	5	3	1	4	5	8	5	5	3	4	4	5

26	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	2	4	3	2	6
27	5	1	5	3	3	2	3	2	2	5	4	5	3	2	4	5	8	4	4	5	3	4	3	3	5
28	5	4	5	4	4	1	1	2	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	8	
29	5	3	3	3	5	4	5	2	8	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	9	
30	5	4	5	4	3	2	3	2	2	2	4	4	1	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	1	
31	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	2	
32	5	3	1	5	5	3	5	2	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	9	
33	5	4	1	5	1	3	3	1	2	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	1	3	1	1	
34	1	1	1	1	5	3	4	6	5	5	5	5	2	5	5	2	5	5	4	1	3	1	9		
35	5	3	2	5	1	3	1	2	0	5	4	5	5	1	3	5	8	5	5	5	1	1	1	8	
36	2	2	1	1	4	2	3	1	5	5	4	5	3	4	4	5	3	5	5	5	3	3	3	2	
37	4	3	2	3	1	1	1	1	5	2	3	5	1	1	4	3	1	4	3	3	2	3	2	1	
38	3	2	1	2	2	1	3	1	4	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3	4	1	2	3	7	
39	5	2	1	3	2	1	2	6	3	3	4	2	1	4	1	1	8	2	2	2	1	1	1	9	
40	2	1	1	2	1	5	1	1	3	5	5	5	2	2	3	5	2	5	1	5	3	4	3	2	
41	4	3	3	5	1	2	1	1	9	3	2	5	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	9	
42	3	3	1	3	4	1	5	2	0	5	5	5	3	3	5	5	3	5	4	4	5	5	3	2	
43	4	3	4	5	1	1	1	1	9	2	5	5	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	1	1	
44	4	3	2	4	5	3	2	2	3	4	5	5	2	3	5	4	2	4	3	4	3	3	2	9	
45	5	4	3	4	4	3	4	2	7	4	4	4	4	3	3	4	6	4	4	4	4	4	4	2	
46	5	4	2	3	3	4	4	2	5	5	4	5	2	2	4	5	7	4	4	4	4	4	3	3	
47	5	3	1	5	3	2	2	1	1	5	5	5	1	2	3	4	5	3	3	5	2	3	2	8	
48	5	4	2	3	1	1	3	9	2	4	5	1	1	2	3	1	8	3	3	4	4	2	3	1	
49	4	2	1	5	3	3	4	2	2	5	4	5	3	3	3	5	8	3	5	5	3	4	2	2	
50	5	3	3	1	2	3	2	1	9	3	4	5	2	3	3	3	2	2	5	5	3	2	1	1	
51	4	3	2	2	3	3	4	1	1	5	4	4	3	1	3	5	5	3	4	1	4	4	3	9	
52	5	1	1	5	1	1	3	7	4	2	2	1	1	1	4	1	5	5	2	1	1	1	2	1	
53	5	3	4	1	1	1	5	2	0	5	5	5	1	1	1	5	3	5	5	1	1	1	5	8	
54	3	1	2	3	1	1	5	1	6	3	1	5	4	1	1	5	2	1	5	5	4	2	1	1	
55	3	2	1	2	1	1	2	2	1	3	3	4	3	3	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	

56	5	5	3	4	1	1	1	2	3	4	5	1	1	2	2	1	8	4	4	4	1	2	2	1	5
57	4	4	3	4	4	1	3	2	5	5	5	3	1	4	5	2	8	5	5	3	4	4	5	7	5
58	3	4	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	2	4	3	6	7
59	5	1	5	3	3	2	3	2	5	4	5	3	2	4	5	3	4	4	5	3	4	3	2	6	
60	5	4	5	4	4	1	1	4	3	3	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	1	5	
61	5	3	3	3	5	4	5	8	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	2	7	
62	5	4	5	4	3	2	3	6	2	4	4	1	3	3	3	2	5	5	5	5	4	5	3	3	
63	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	4	
64	5	3	1	5	5	3	5	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	8	
65	5	4	1	5	1	3	3	2	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	1	3	1	9	4	
66	1	1	1	1	5	3	4	1	5	5	5	5	2	5	5	3	5	5	4	1	3	1	1	6	
67	5	3	2	5	1	3	1	6	5	4	5	5	1	3	5	2	5	5	5	1	1	1	9	7	
68	2	2	1	1	4	2	3	2	5	4	5	3	4	4	5	8	5	5	5	3	3	3	2	6	
69	4	3	2	3	1	1	1	1	5	2	3	5	1	1	4	1	4	3	3	2	3	2	1	5	
70	4	3	2	3	2	1	3	1	3	3	4	3	2	3	3	9	4	3	3	2	3	2	7	1	
71	5	4	1	5	1	3	3	8	5	5	5	5	4	4	5	2	4	3	4	1	2	3	1	5	
72	1	1	1	1	5	3	4	2	5	5	5	5	2	5	5	3	5	5	4	1	3	1	9	4	
73	5	3	2	5	1	3	1	0	5	4	5	5	1	3	5	3	5	5	4	1	3	1	1	6	
74	2	2	1	1	4	2	3	2	5	4	5	3	4	4	5	2	5	5	4	1	3	1	9	7	
75	4	3	2	3	1	1	1	0	5	4	5	5	1	3	5	8	5	5	5	1	1	1	1	6	
76	3	2	1	2	2	1	3	1	5	2	3	5	1	1	4	3	9	4	3	3	2	3	2	2	
77	5	2	1	3	2	1	2	1	4	3	3	4	3	2	3	1	4	3	4	1	2	3	7	2	
78	2	1	1	2	1	5	1	6	3	3	4	2	1	4	1	8	2	2	2	1	1	1	9	3	
79	4	3	3	5	1	2	1	1	5	5	5	2	2	3	5	2	5	1	5	3	4	3	2	6	
80	3	3	1	3	4	1	5	1	3	2	5	2	1	2	1	7	5	1	5	3	4	3	1	1	
81	5	4	1	5	1	3	3	9	3	2	5	2	1	2	1	6	1	2	1	2	1	2	9	4	
82	1	1	1	1	5	3	4	2	5	5	5	3	3	5	5	3	5	4	4	5	5	3	2	7	
83	5	3	2	5	1	3	1	0	5	5	5	5	4	4	5	1	5	5	4	1	3	1	6	7	
84	2	2	1	1	4	2	3	1	5	5	5	5	2	5	5	3	5	5	4	1	3	1	1	7	
85	4	3	2	3	1	1	1	2	5	4	5	5	1	3	5	2	5	5	4	1	3	1	9	4	
								5	2	3	5	1	1	4	3	9	4	3	3	2	3	2	7	1	

Variable y

	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p1	p20													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	5	4	1	5	1	3	3	2	5	5	5	5	4	4	5	3	1	5	5	4	1	3	9	4
2	1	1	1	1	5	3	4	6	5	5	5	5	2	5	5	2	1	5	5	4	1	3	9	7
3	5	3	2	5	1	3	1	0	5	4	5	5	1	3	5	8	1	5	5	5	1	1	8	6
4	2	2	1	1	4	2	3	5	5	4	5	3	4	4	5	0	3	5	5	5	3	3	4	9
5	4	3	2	3	1	1	1	1	2	3	5	1	1	4	3	1	2	4	3	3	2	3	7	1
6	3	2	1	2	2	1	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	3	4	3	4	1	2	7	2
7	5	2	1	3	2	1	2	1	3	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	2	1	1	9	3
8	2	1	1	2	1	5	1	1	5	5	5	2	2	3	5	7	3	5	1	5	3	4	1	1
9	4	3	3	5	1	2	1	2	3	2	5	2	1	2	1	6	2	1	2	1	2	1	9	4
10	3	3	1	3	4	1	5	0	5	5	5	3	3	5	5	1	3	5	4	4	5	5	6	7
11	4	3	4	5	1	1	1	1	2	5	5	1	1	1	1	6	1	3	2	2	3	2	3	8
12	4	3	2	4	5	3	2	2	4	5	5	2	3	5	4	2	4	3	4	3	3	9	0	
13	5	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4	6	4	4	4	4	4	4	4	7
14	5	4	2	3	3	4	4	2	5	4	5	2	2	4	5	2	3	4	4	4	4	4	3	5
15	5	3	1	5	3	2	2	1	5	5	5	1	2	3	4	2	2	3	3	5	2	3	8	4
16	5	4	2	3	1	1	3	1	2	4	5	1	1	2	3	1	3	3	3	4	4	2	9	6
17	4	2	1	5	3	3	4	2	5	4	5	3	3	3	5	2	3	5	5	3	4	2	2	7
18	5	3	3	1	2	3	2	1	3	4	5	2	3	3	3	8	2	3	5	5	3	4	2	2
19	4	3	2	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	3	3	1	2	5	5	3	2	8	0
20	4	3	2	2	3	3	4	1	5	4	4	3	1	3	5	2	3	3	4	1	4	4	9	5
21	5	1	1	5	1	1	3	7	4	2	2	1	1	1	4	5	2	5	2	1	1	1	2	4
22	5	3	4	1	1	1	5	0	5	5	5	1	1	1	5	3	5	5	5	1	1	1	8	1
23	3	1	2	3	1	1	5	6	3	1	5	4	1	1	5	2	1	1	5	5	4	2	8	4
24	3	2	1	2	1	1	2	2	3	3	4	3	3	2	3	1	1	3	2	3	2	2	3	6
25	4	4	3	4	4	1	3	2	0	3	4	5	1	1	2	8	2	4	4	4	1	2	7	5
								3	5	5	5	3	1	4	5	8	5	5	5	3	4	4	6	7

26	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	2	4	2	6
27	5	1	5	3	3	2	3	2	2	5	4	5	3	2	4	5	8	3	4	4	5	3	4	3	3	7
28	5	4	5	4	4	1	1	4	4	3	3	5	5	5	5	3	1	5	5	5	5	5	5	4	2	8
29	5	3	3	3	5	4	5	2	8	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	9	4	9
30	5	4	5	4	3	2	3	2	2	2	4	4	1	3	3	2	4	5	5	5	5	5	4	9	1	6
31	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5	5	4	5	5	0	3	4	3	3	3	3	9	5	5	9
32	5	3	1	5	5	3	5	2	7	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	9	6	9
33	5	4	1	5	1	3	3	1	2	5	5	5	5	4	4	3	1	5	5	4	1	3	9	4	4	6
34	1	1	1	1	5	3	4	2	6	5	5	5	5	2	5	2	1	5	5	4	1	3	9	7	7	6
35	5	3	2	5	1	3	1	1	0	5	4	5	5	1	3	8	1	5	5	5	1	1	8	6	6	6
36	2	2	1	1	4	2	3	1	5	5	4	5	3	4	4	0	3	5	5	5	3	3	4	9	4	9
37	4	3	2	3	1	1	1	1	5	2	3	5	1	1	4	1	2	4	3	3	2	3	7	1	5	1
38	3	2	1	2	2	1	3	1	4	3	3	4	3	2	3	1	3	4	3	4	1	2	7	2	2	4
39	5	2	1	3	2	1	2	1	6	3	3	4	2	1	4	1	8	1	2	2	2	1	1	9	3	3
40	2	1	1	2	1	5	1	1	3	5	5	5	2	2	3	2	3	5	1	5	3	4	1	1	4	4
41	4	3	3	5	1	2	1	2	9	3	2	5	2	1	2	1	6	2	1	2	1	2	1	9	4	7
42	3	3	1	3	4	1	5	2	0	5	5	5	3	3	5	3	1	3	5	4	4	5	5	6	7	7
43	4	3	4	5	1	1	1	1	1	2	5	5	1	1	1	1	6	1	3	2	2	3	2	3	8	4
44	4	3	2	4	5	3	2	2	3	4	5	5	2	3	5	2	8	2	4	3	4	3	3	9	0	7
45	5	4	3	4	4	3	4	2	7	4	4	4	4	3	3	6	4	4	4	4	4	4	4	4	7	7
46	5	4	2	3	3	4	4	2	5	5	4	5	2	2	4	7	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5
47	5	3	1	5	3	2	2	1	1	5	5	5	1	2	3	5	2	3	3	5	2	3	8	4	4	5
48	5	4	2	3	1	1	3	2	9	2	4	5	1	1	2	3	8	3	3	3	4	4	2	9	6	6
49	4	2	1	5	3	3	4	1	2	5	4	5	3	3	3	5	8	2	3	5	5	3	4	2	2	2
50	5	3	3	1	2	3	2	2	9	3	4	5	2	3	3	3	3	1	2	5	5	3	2	8	0	6
51	4	3	2	2	3	3	4	1	1	5	4	4	3	1	3	5	5	3	3	4	1	4	4	9	5	4
52	5	1	1	5	1	1	3	2	7	4	2	2	1	1	1	4	5	2	5	2	1	1	1	2	4	4
53	5	3	4	1	1	1	5	1	0	5	5	5	1	1	1	5	3	5	5	5	1	1	1	8	1	5
54	3	1	2	3	1	1	5	2	6	3	1	5	4	1	1	5	0	1	1	5	5	4	2	8	4	4
55	3	2	1	2	1	1	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	1	1	3	2	3	2	2	3	6	6

56	5	5	3	4	1	1	1	2	0	3	4	5	1	1	2	2	1	8	2	4	4	4	1	2	1	5
57	4	4	3	4	4	1	3	2	3	5	5	5	3	1	4	5	2	8	5	5	5	3	4	4	6	7
58	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	2	4	1	5
59	5	1	5	3	3	2	3	2	2	5	4	5	3	2	4	5	2	8	3	4	4	5	3	4	2	7
60	5	4	5	4	4	1	1	2	4	3	3	5	5	5	5	5	3	1	5	5	5	5	5	4	3	3
61	5	3	3	3	5	4	5	2	8	5	5	5	4	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	4	2	8
62	5	4	5	4	3	2	3	2	6	2	4	4	1	3	3	3	0	3	4	3	3	3	3	3	9	5
63	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	9	6	
64	5	3	1	5	5	3	5	2	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	9	1	
65	5	4	1	5	1	3	3	1	2	5	5	5	5	4	4	5	3	1	5	5	4	1	3	9	4	
66	1	1	1	1	5	3	4	2	6	5	5	5	5	2	5	5	2	1	5	5	4	1	3	9	7	
67	5	3	2	5	1	3	1	2	0	5	4	5	5	1	3	5	8	1	5	5	5	1	1	8	6	
68	5	1	5	3	3	2	3	2	2	5	4	5	3	2	4	5	8	3	4	4	5	3	4	3	3	
69	5	4	5	4	4	1	1	2	4	3	3	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	4	9	4	
70	5	3	3	3	5	4	5	2	8	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	9	1	
71	5	4	5	4	4	1	1	2	4	5	5	5	5	4	4	5	3	1	5	5	4	1	3	9	6	
72	5	3	3	3	5	4	5	2	8	5	5	5	5	2	5	5	2	1	5	5	4	1	3	9	9	
73	5	4	5	4	3	2	3	2	6	5	4	5	5	1	3	5	8	1	5	5	5	1	1	8	2	
74	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	4	5	3	4	4	5	0	3	5	5	5	3	3	4	7	
75	5	3	1	5	5	3	5	2	7	2	3	5	1	1	4	3	9	2	4	3	3	2	3	7	3	
76	5	4	1	5	1	3	3	1	2	3	3	4	3	2	3	3	1	3	4	3	4	1	2	7	0	
77	1	1	1	1	5	3	4	2	6	3	3	4	2	1	4	1	8	1	2	2	2	1	1	9	3	
78	5	3	2	5	1	3	1	2	0	5	5	5	2	2	3	5	7	3	5	1	5	3	4	1	8	
79	5	1	5	3	3	2	3	2	2	3	2	5	2	1	2	1	6	2	1	2	1	2	1	9	7	
80	5	4	5	4	4	1	1	2	4	5	5	5	3	3	5	5	1	3	5	4	4	5	5	6	1	
81	5	4	1	5	1	3	3	1	2	5	5	5	5	4	4	5	3	1	5	5	4	1	3	9	4	
82	1	1	1	1	5	3	4	2	6	5	5	5	5	2	5	5	2	1	5	5	4	1	3	9	7	
83	5	3	2	5	1	3	1	2	0	5	4	5	5	1	3	5	8	1	5	5	5	1	1	8	6	
84	2	2	1	1	4	2	3	1	5	5	4	5	3	4	4	5	0	3	5	5	5	3	3	4	9	
85	4	3	2	3	1	1	1	5	5	2	3	5	1	1	4	3	9	2	4	3	3	2	3	7	1	

86	3	2	1	2	2	1	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	1	3	4	3	4	1	2	7	2	
87	5	2	1	3	2	1	2	1	3	3	4	2	1	4	1	8	1	2	2	2	1	1	9	3	4	
88	2	1	1	2	1	5	1	1	3	5	5	5	2	2	3	5	7	3	5	1	5	3	4	1	6	
89	4	3	3	5	1	2	1	1	3	2	5	2	1	2	1	1	6	2	1	2	1	2	1	9	4	
90	3	3	1	3	4	1	5	2	9	3	2	5	3	3	5	5	3	3	5	4	4	5	5	6	7	
91	4	3	4	5	1	1	1	1	1	2	5	5	1	1	1	1	1	6	1	3	2	2	3	2	8	
92	4	3	2	4	5	3	2	2	3	4	5	5	2	3	5	4	2	4	3	4	3	3	3	9	0	
93	5	4	1	5	1	3	3	2	2	5	5	5	5	4	4	5	3	1	5	5	4	1	3	9	4	
94	1	1	1	1	5	3	4	1	6	5	5	5	5	2	5	5	2	1	5	5	4	1	3	9	7	
95	5	3	2	5	3	3	1	2	2	5	4	5	5	1	3	5	8	1	5	5	5	1	1	8	8	
96	2	2	1	1	4	2	3	1	5	5	4	5	3	4	4	5	3	5	5	5	5	3	3	4	9	
97	4	3	2	3	1	1	1	1	5	2	3	5	1	1	4	3	1	2	4	3	3	2	3	7	1	
98	3	2	1	2	2	1	3	1	4	3	3	4	3	2	3	3	1	3	4	3	4	1	2	7	2	
99	5	2	1	3	2	1	2	1	6	3	3	4	2	1	4	1	1	2	2	2	2	1	1	9	3	
100	2	1	1	2	1	5	1	1	1	3	5	5	5	2	2	3	2	3	5	1	5	3	4	1	6	
101	4	3	3	5	1	2	1	1	3	5	5	5	2	2	3	5	7	3	5	1	5	3	4	1	4	
102	3	3	1	3	4	1	5	2	9	3	2	5	2	1	2	1	6	2	1	2	1	2	1	9	4	
103	4	3	4	5	1	1	1	1	0	5	5	5	3	3	5	5	3	3	5	4	4	5	5	6	7	
									1	9	2	5	5	1	1	1	1	6	1	3	2	2	3	2	3	8