



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
AMBIENTAL**

Plan de gestión para la sostenibilidad ambiental en el Museo Tumbas Reales de
Sipán

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Ambiental

AUTORA:

Bach. Ramirez Sánchez, Yanira Maybee (ORCID: 0000-0003-2855-7305)

ASESOR:

Dr. Ponce Ayala, José Elías (ORCID: 0000-0002-0190-3143)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Ambiental

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi abuelita Rosa quién es mi mayor motor en mi vida, a mis padres Henry y Juana quienes me dan una gran inspiración de superarme cada día y me apoyan en todos los aspectos de mi vida, y a mis hermanas Yarumi y Gabriela quienes alegran mi día al llegar a casa; y por último y no menos importante se lo dedico a Antony Piedra, una persona muy especial para mí y que mueve mi corazón para seguir adelante.

Yanira Maybee

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios, quien me dio la fortaleza cada día, y me guía en cada paso que doy, como también en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Agradezco a mis padres, quienes me apoyaron e invirtieron tiempo y dinero para mi formación profesional y moral. A mi abuelita Rosa, quién siempre se preocupa por mí, y me cuida y aconseja. También agradezco a mis asesores quienes me ayudaron en la elaboración del presente trabajo y me dieron las pautas necesarias para llegar hasta aquí, y finalmente pero no menos importante, agradezco a mis amigos, quienes me apoyaron en distintas actividades durante mi carrera profesional.

Yanira Maybee

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Declaratoria de Originalidad del Autor/ Autores

Yo (Nosotros), (Apellidos y nombres) Ramirez Sanchez Janira Maybee,
egresado de la Facultad / Escuela de posgrado Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional
/ Programa académico Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo (Sede o campus),
declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan
al Trabajo de Investigación / Tesis titulado:
" Plan de Gestión para la Sostenibilidad Ambiental en el Museo
Tumbas Reales de San.....",
es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Trabajo de
Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, Chiclayo, 26 de Octubre del 2020

Apellidos y Nombres del Autor Parterno Materno, Nombre1 Nombre2	
DNI:	Firma
ORCID:	
Apellidos y Nombres del Autor <u>Ramirez Sanchez, Janira Maybee</u>	
DNI: <u>73261193</u>	Firma
ORCID: <u>0000-0001-8802-3474</u>	
Apellidos y Nombres del Autor	
DNI:	Firma
ORCID:	
Apellidos y Nombres del Autor	
DNI:	Firma
ORCID:	

INVESTIGA
UCV

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. MÉTODO	11
3.1 Tipo y diseño de investigación	11
3.2 Variables y operacionalización.....	11
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	11
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5 Procedimientos:	13
3.6 Método de análisis de datos.....	13
3.7 Aspectos éticos	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN	26
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS	35
Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	94
Reporte de turnitin.....	95
Autorización de publicación en repositorio institucional UCV	96
Autorización de versión final del trabajo de investigación	97

Índice de tablas

Tabla 01. <i>Análisis Estadístico de la Dimensión de Control de Residuos y Áreas Verdes. En el que se presenta los valores del promedio y desviación estándar del Pre Test y Post Test de la Encuesta N°1</i>	20
Tabla 02. <i>Análisis Estadístico de la Dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos, en el que se presenta los valores del promedio y desviación estándar del Pre Test y Post Test de la Encuesta N°2</i>	21
Tabla 03. <i>Porcentajes y la diferencia de los promedios que se obtuvieron en cada test (Pre y Post) en la Encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas Verdes; y su interpretación.....</i>	23
Tabla 04. <i>En el presente cuadro se muestra los porcentajes y la diferencia de los promedios que se obtuvieron en cada test (Pre y Post) en la Encuesta N° 2 referente a la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, tomada a los trabajadores del Museo Tumbas Reales de Sipán (44 personas), este resultado se tomó teniendo como referencia el valor del promedio óptimo total (30) el cual equivale al 100%.</i>	23
Tabla 05. <i>Nivel de Sostenibilidad Ambiental antes del Plan</i>	24
Tabla 06. <i>Nivel de Sostenibilidad Ambiental después del Plan.....</i>	25

Índice de figuras

<i>Figura 01.</i> Resultados de la encuesta N°01 – Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos y áreas verdes, indicador Limpieza y Almacenamiento.....	15
<i>Figura 02.</i> Resultados de la encuesta N°01 Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos Sólidos y áreas verdes, indicador Segregación	16
<i>Figura 03.</i> Resultados de la encuesta N°01 Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos Sólidos y Áreas Verdes para el indicador Reutilización, Reciclaje y Cultura Ambiental.	17
<i>Figura 04.</i> Cuadro de resultados de la encuesta N°03 Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos, indicador Gestión del Consumo de Agua.....	18
<i>Figura 05.</i> Cuadro de resultados de la encuesta N°03 Variable Sostenibilidad Ambiental, en la dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos para el indicador Gestión del Consumo de Electricidad	19
<i>Figura 06:</i> Contrastación de hipótesis – Encuesta N°01	20
<i>Figura 07.</i> Contrastación de hipótesis – Encuesta N°02	22

Resumen

La presente tesis se enfoca en la implementación de medidas sostenibles en una institución cultural proponiendo la implementación de un Plan de Gestión Ambiental que incluya acciones que permitan el aprovechamiento sostenible de sus recursos y gestión de sus residuos.

Se empleó un diseño no experimental aplicando prueba de hipótesis para la diferencia de promedios, primero se evaluó el estado inicial ambiental del Museo Tumbas Reales de Sipán (en adelante MTRS); luego, se realizaron dos pre test, la encuesta N° 01 para medir la gestión de residuos y áreas verdes, dirigido a los visitantes de procedencia nacional (50 personas); y la encuesta N° 02 tomado a los trabajadores del MTRS (44 personas) para medir la gestión en el consumo de agua y electricidad.

En los resultados tenemos que respecto a la encuesta N°1, el pre test se mostró un porcentaje de 51.15%, mientras que en el post test se tuvo como resultado un porcentaje del 83.7%; en la encuesta N°2, en el pre test se mostró un porcentaje del 58.25%, mientras que en el post test se obtuvo un porcentaje del 88.18%, concluyendo que, implementando el Plan de Gestión Ambiental, se logró aumentar su sostenibilidad ambiental del MTRS.

Palabras claves: Sostenibilidad ambiental, gestión de residuos y áreas verdes, gestión de consumo de recursos, Plan de gestión Ambiental.

Abstract

This thesis focuses on the implementation of sustainable measures in a cultural institution proposing the implementation of an Environmental Management Plan that will include actions that allow the sustainable use of its resources and management of its waste.

A non-experimental design was used applying hypothesis testing for the difference of means. First, the initial environmental state of the Tumbas Reales de Sipán Museum (hereinafter MTRS) was evaluated; Then, two pre-tests were carried out, survey No. 01 to measure waste management and green areas, aimed at visitors of national origin (50 people); and survey No. 02 taken from MTRS workers (44 people) to measure the management of water and electricity consumption.

In the results we have that with respect to survey No. 1, the pre-test showed a percentage of 51.15%, while in the post-test a percentage of 83.7% was obtained; In survey No. 2, in the pre-test a percentage of 58.25% was shown, while in the post-test a percentage of 88.18% was obtained, concluding that by implementing the Environmental Management Plan, it was possible to increase the environmental sustainability of the MTRS.

Keywords: Environmental sustainability, waste management and green areas, resource consumption management, Environmental Management Plan.

I. INTRODUCCIÓN

El consumo de recursos y generación de residuos, son uno de los problemas que impiden el desarrollo sostenible de instituciones a nivel mundial. Han transcurrido ya 30 años desde que el 4 de agosto de 1987, se dio a conocer por primera vez la definición de desarrollo sostenible. La Asamblea de las Naciones Unidas dio a conocer el famoso Informe Brundtland, conocido también como “Nuestro Futuro Común”, el cual lo define como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU).

Sin embargo, en América Latina, a pesar de que se ha ido progresando en la creación y fortalecimiento de instituciones y políticas ambientales, en forma global no se ha mejorado la forma de ejecutar distintas actividades, pese a esto se reconoce que el proteger al ambiente no es un lujo sino una necesidad para la supervivencia en la Tierra. (Alicia Bárcena, Comisión para América Latina y el Caribe- CEPAL)

Por otro lado, el Consejo Internacional de los Museos (ICOM, por sus siglas en inglés) considera que en estos tiempos la humanidad debe adoptar modos de vida y de desarrollo compatibles con la naturaleza; esto implica crear nuevos métodos de pensamiento y acción para llegar a convertirnos en una sociedad sostenible. En ese contexto los museos son promotores de este tipo de desarrollo y laboratorio de prácticas ejemplares por lo que deben consolidar su posición para lograr el objetivo de convertirnos en una sociedad menos derrochadora, más solidaria y que aproveche los recursos de una manera más respetuosa con los sistemas biológicos. (Ministerio de Cultura del Perú)

La realidad problemática es que en el MTRS se llevan a cabo cada día actividades que fomentan la cultura sobre nuestros antepasados a las generaciones del futuro; empieza desde el circuito de recorrido por la sala de exhibición, la visita a las aldeas donde se exhibe y vende artesanía y comida de la región, e incluso hasta el trabajo de gestión desde oficinas administrativas que hacen que este circuito sea cada vez

el mejor para los visitantes, los cuales proceden del departamento de Lambayeque, de otros departamentos, y de otras partes del mundo.

Todas estas actividades implican el uso de diversos recursos como consumo de agua, de luz y generación de residuos sólidos; en el caso del consumo de luz se genera en gran intensidad ya que este recurso se usa las 24 horas del día para la conservación de las piezas dentro de la sala de exhibición del museo, el recurso agua mayormente se usa durante el día por los visitantes, trabajadores, y en las actividades de riego de áreas de cultivo.

Para enfrentar estos impactos actualmente el MTRS no cuenta con un plan de gestión, el cual se realice para identificar y ejecutar acciones de minimización de impactos ambientales que se generan dentro del museo y que a su vez tome las acciones correctivas para de esta manera aumentar el nivel de sostenibilidad ambiental del museo, cabe resaltar que hasta la fecha el MTRS ha logrado una óptima sostenibilidad social, con los intercambios culturales mediante talleres y eventos para la población; y sostenibilidad económica la cual es ve reflejada en las ganancias del museo por las visitas de turistas que llegan para presenciar nuestra cultura y el legado histórico de nuestros antepasados.

Frente a la problemática indicada líneas arriba, se formula el problema del presente trabajo de investigación, quedando de esta manera: ¿Si se aplica un Plan de Gestión Ambiental se aumentará el nivel de sostenibilidad ambiental en el MTRS?

Para este problema, la presente investigación sostiene una justificación del estudio, la misma que inicia a partir de la inconciencia del ser humano sobre los impactos que genera al ambiente, viéndose reflejada por la contaminación que hoy en día presenta el planeta tierra, si no se toman las medidas necesarias hoy, las generaciones que vienen en el futuro no podrán aprovechar de los recursos con los que hoy contamos. No obstante, hoy en día, algunas instituciones han empezado a preocuparse por reducir sus impactos ambientales, pero no sólo por lograr una categoría o por el lujo o prestigio de llamarse una empresa eco-eficiente, sino por los notables cambios en la tierra producto de la contaminación y el agotamiento de recursos, siento esta una problemática que engloba a todos los seres humanos. Es por eso que surge la necesidad de que las instituciones implementen planes de

gestión ambiental, en los cuales se disponga y gestione de forma correcta los impactos generados al medio ambiente como son la generación de residuos sólidos, y el consumo de energía y agua.

El MTRS recibe diariamente visitantes de diferente procedencia tanto del Perú como de otros países, siendo un área estratégica para crear una conciencia ambiental a los visitantes, motivo por el cual es de suma importancia incentivar acciones sostenibles, que fomenten el cuidado al medio ambiente mientras se proyecta y enseña la cultura a cerca de nuestros antepasados. Con la implementación de un Plan de Gestión Ambiental en el Museo, no sólo logrará generar una cultura sostenible en los trabajadores y visitantes que acuden al MTRS, sino que también se optimizará el consumo de recursos y se controlarán los residuos generados; reduciendo su impacto al medio ambiente.

La justificación del estudio señalada, nos permite crear la siguiente hipótesis: Aplicando un Plan de Gestión Ambiental se logrará aumentar el nivel de sostenibilidad Ambiental en el MTRS.

Para esto es necesario plantear los objetivos de nuestro estudio, el objetivo general planteado es el siguiente: Implementar un Plan de Gestión Ambiental para aumentar el nivel de Sostenibilidad Ambiental en el MTRS, Lambayeque, 2017. No obstante, para lograr cumplir nuestro objetivo general, es necesario plantear y cumplir objetivos específicos, estos son los siguientes:

- Identificar la realidad ambiental inicial dentro de las actividades en del MTRS.
- Evaluar el nivel de sostenibilidad ambiental inicial del MTRS.
- Elaborar un Plan de gestión ambiental para el MTRS.
- Ejecutar el Plan de Gestión Ambiental en el MTRS
- Aumentar el nivel de Sostenibilidad dentro del MTRS, a través de la implementación del Plan Gestión Ambiental

II. MARCO TEÓRICO

Para la presente investigación se consideraron diferentes trabajos previos relacionados a la presente tesis, estos se detallan a continuación.

(BIELSA, 2012) En la Universidad Nacional General de Sarmiento, no existía una gestión de residuos generados, causando la acumulación de residuos dentro del centro cultural de la Universidad Nacional General de Sarmiento, respecto al consumo de luz, este era alto, dado que se necesitaba del uso de energía eléctrica para las áreas de exhibición; y por último existía un consumo de agua irresponsable.

Esta problemática le permitió aplicar un plan de gestión ambiental el cual integraría acciones de minimización de residuos, reutilización y reciclaje; para llevar a cabo esto se utilizó un diseño no experimental longitudinal donde se aplicó un método teórico en la identificación de impactos y empírico en la toma de decisiones para las medidas correctivas de dicho impacto ambiental, se emplearon encuestas de conocimiento y percepción a cerca de la gestión ambiental y las medidas de mitigaciones que se implantarían, tomando a 110 estudiantes de la universidad perteneciente al centro cultural: también se aplicó capacitaciones a cerca de las actividades propuestas a la institución y sobre educación ambiental.

Como resultado del trabajo se logró disponer del 100% de los residuos sólidos; de los cuales el 68% son orgánicos y fueron destinados a la elaboración de compost, el 22% fueron reutilizados en las instalaciones, y el 10% sólo fue destinado a su recolección (destino final); con la introducción de buenas prácticas de uso de recursos, se logró reducir el consumo de energía en un 6%. Como respuesta a las capacitaciones se sensibilizó a los estudiantes, aumentando el manejo en la gestión ambiental de un 15% a un 80%.

(UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEA LOZANO, 2015) En la universidad Jorge Tadeo Lozano se sumó el compromiso por incluir la educación ambiental en todas las actividades académicas realizadas, es por eso que llevaron a cabo programas de gestión ambiental, este como respuesta a los impactos ambientales generados en la Institución, los cuales se enfocaban en la mala gestión de sus residuos sólidos y residuos peligrosos y el consumo de energía y agua.

Por lo cual se implementó dentro del programa de gestión ambiental temas como: gestión de residuos sólidos, generación de residuos peligrosos, gestión de recurso hídrico, gestión de recurso energético, consumo y compra responsable. El control de plagas y plan de residuos hospitalarios y similares. Se introdujo tecnologías limpias que minimizaron el consumo de energía, así como también se capacitó y sensibilizó sobre el uso racional de energía y de agua: para los residuos sólidos se planteó estrategias de manejo adecuado en la separación en la fuente y recolección.

Como resultado del plan de gestión se mejoró la infraestructura para la separación de residuos, aumentando la cantidad de residuos reciclables recuperados en un 16% y para los residuos peligrosos se lograron separar adecuadamente el 100% de residuos peligrosos, en la gestión del recurso hídrico se redujo el consumo de agua en un 18% y para la gestión del Recurso energético mediante buenas prácticas de consumo se redujo en un 3% el consumo de energía y por otro lado también se redujo en un 1% el consumo de papel en oficinas.

(CHIRIBOGAM, 2012) Este autor encuentra que las dificultades presentes en el museo son la falta de planes de gestión ambiental, considerando que la falta de éste contribuye a que los impactos generados no sean minimizados. Es por eso que este autor considera que el museo debe ser consciente de cómo los factores tales como cultura, sociedad, economía y ambiente actúan en su camino hacia la sostenibilidad como instituciones.

Este autor seleccionó en la Provincia de Pichincha, dos museos teniendo en cuenta su importancia y zona geográfica, aplicándose los métodos, el teórico y empírico, utilizando recolección de datos como la observación (información cualitativa), ésta para proponer acciones sostenibles en el museo plasmadas dentro de un plan de gestión ambiental; entrevistas (investigación exploratoria), para comprender la visión del museo en los cuatro pilares de la sostenibilidad; y encuestas; ésta última para llevar a cabo una evaluación de las acciones que se realizarán en el museo con el fin de lograr la sostenibilidad ambiental.

Los resultados fueron que un 66.7% del personal del museo está de acuerdo con las definiciones del plan de gestión propuesto en el museo, el 95.71% del personal

respondió positivo frente a las acciones de educación ambiental de los trabajadores y visitantes al museo. Por otro lado, la gestión de residuos sólidos dio un resultado favorable logrando disponer el 87.9% de los residuos (orgánicos y reciclables) y minimizando en un 20% la generación de residuos, esto trajo consigo un impacto en el desarrollo ambiental del centro cultural, y por último el aumento de los visitantes al museo, creció de manera significativa, aumentando en un 37% de las visitas generadas en todo el año 2011.

(CASTAÑEDA M., 2012) Este autor centró su evaluación en la gestión ambiental en hoteles, siendo esto importante para optimizar su consumo de recursos e incrementar su nivel de sostenibilidad, convirtiéndose en una eco empresa.

La metodología utilizada para la recolección de datos en esta investigación se realizó aplicando una entrevista como primer paso, la misma compuesta por 11 preguntas y fueron tomadas a los 26 trabajadores del Hotel, como segundo paso se tomó fotografías en las instalaciones de los hoteles en las cuales se tomaron en cuenta: el manejo del recurso agua, de energía, la gestión de residuos sólidos y residuos químicos, la contaminación auditiva y calidad del aire. Utilizó un diseño no experimental y longitudinal ya que midió los niveles de sostenibilidad ambiental antes y después del proyecto.

Dentro del plan de gestión se incorporó acciones que disminuyan el consumo de recursos (agua y electricidad), se instaló sensores en los grifos de los baños, para la energía eléctrica se reemplazó por luminarias LED., y se capacitó a personal sobre temas de consumo sostenible de recursos y gestión de residuos. Obteniendo como resultados que el nivel de sostenibilidad aumentó de un 25.32% a un 87.91% gracias a la implementación del plan.

(MUSEO NACIONAL DE ARTE DE CATALUNYA) En el Museo de Arte de Catalunya Nacional se realizó una evaluación de los aspectos ambientales que se encontraban en cada actividad del museo, identificando así aspectos de gran significancia y las cuales tenían un impacto en el ambiente, estos fueron la generación de residuos, vertimiento de aguas residuales, movilidad, emisiones infecciosas y consumo de energía.

Para poder disminuir los impactos generados por dichos aspectos ambientales se aplicó un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 y el Reglamento EMAS, en las acciones que se plantearon en el plan se consideró tres principios básicos: la difusión ambiental, la prevención de la contaminación y la mejora continua. Se planteó objetivos principales y precisos para minimizar los impactos evaluando el estado de consumo inicial.

Una vez implantado el Sistema de gestión ambiental se lograron a cumplir los objetivos, reduciendo en un 9.75% el consumo de energía activa a comparación de los meses anteriores, el consumo de gas se redujo en un 8%, el consumo de agua se redujo en un 7.05%, se segregó el 43,47% de los residuos

Respecto a las teorías relacionadas, se sostiene el concepto de la sostenibilidad ambiental, la misma que es definida a su vez por diferentes autores.

CHIRBOGA M., 2012. Se considera sostenible a las actividades que se llevan a cabo sin generar algún impacto o daño a largo plazo a los entornos naturales y culturales. Esto implica transmitir a nuevas generaciones, las acciones ecoeficientes sobre el manejo económico, natural, social y humano. Para verificar que una empresa logró la sostenibilidad se plantean tres dimensiones.

En el artículo titulado "Museums and Sustainability: Guidelines for Policy and Practice in Museums and Galleries", define a la sostenibilidad ambiental como aquella que combina los términos consumo y generación en un conjunto de acciones para su minimización. Para lograrla es necesario conocer que toda actividad que se lleve a cabo genera en conjunto un desgaste en el entorno del ambiente, como lo son el aire, los recursos hídricos, la tierra, los recursos naturales, la flora y fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. Es por esto que para adoptar la sostenibilidad ambiental dentro de una institución es necesario implementar programas, lo cuales incluyan ahorro de consumo de recursos, siendo controlado para evitar su sobre consumo.

Las instituciones mencionan mayormente el consumo de electricidad, el mismo que es esencial para la realización de diferentes actividades, lo que hace que el control de su consumo sea necesario dentro de una institución.

Otro de los consumos importantes es el consumo de agua, el mismo que requiere de implementar acciones de consumo eficiente y racional, aquí se controlarán los flujos de agua, posibles fugas, y las medidas de reducción.

Por otro lado, surge una preocupación también que incluye la gestión de los residuos y recuperación de áreas verdes, estos aspectos son los más visibles al momento de comprobar si una institución es ecológica, evaluando así la limpieza, segregación, reutilización, reciclaje, áreas verdes y cultura ambiental.

Este autor, también nos habla de la sostenibilidad ambiental aplicada en museo y sus actividades a realizar. Nos dice que los museos no pueden cooperar con las necesidades del futuro si estos tienen impactos negativos en el ambiente, amenazando el desarrollo de las generaciones venideras.

OLLANTA T., 2003. Sostiene que el término de desarrollo sostenible, es un término discutible, cuya evaluación es compleja. Es por esto que las dimensiones de sostenibilidad ambiental se establecen para estimar el avance de una institución que ha decidido implementar acciones sostenibles. Estos indicadores son: Ahorro del consumo de Recursos, Gestión del consumo de agua, gestión de residuos y biodiversidad.

SOLORZANO CLAUDIA, 2002. Por su parte el presente autor considera que la sostenibilidad no es un problema ecológico, social, ni económico, sino una combinación de los tres. Aun así, los intentos para integrar a los tres, generalmente restan importancia a alguno de los estos aspectos.

La sostenibilidad ambiental también llamada ecológica, significa que las instituciones reducirían su impacto medio ambiental, con edificios, instalaciones y procedimientos que consuman el mínimo de energía no renovable y generen el mínimo de contaminación. Para esto es necesario que las instituciones lleven a cabo acciones que reduzcan su impacto al ambiente, lo que hará que la sostenibilidad dentro de una institución sea viable se establecen dimensiones importantes para tomar en cuenta al momento de que decidimos convertir a nuestra institución en una institución sostenible, estos son: Ahorro en el consumo de recursos, los mismos que consideran la Gestión del Consumo de Electricidad y la Gestión del Consumo de Agua; la otra dimensión es la Gestión de Residuos y uso

de áreas verdes, la misma que para ser medida, se tiene que considerar la limpieza y almacenamiento; segregación; reutilización, reciclaje y cultura ambiental.

(GUSTÍN PAOERNOSTER, 2012) Lo que se conoce a cerca de la sostenibilidad ambiental, será el broche de oro de un extenso proceso, el cual una vez llevado a cabo tendrá que evaluarse para conocer si llegó más allá de su objetivo planteado y por lo tanto buscar una mejora continua.

Para poder medir el desempeño de la sostenibilidad ambiental de una institución, se presentan indicadores como el Control del Consumo de Recursos, en el que se planea el consumo de energía total (Kwh), así también se planea el consumo de agua (m³) para que exista un cumplimiento de dicho control es necesario aplicar la Gestión del Consumo de Energía, y la Gestión del consumo de agua; otro indicador es la Gestión de residuos y áreas verdes, el mismo que para ser medido se considera la limpieza y almacenamiento, segregación, reutilización, reciclaje y cultura ambiental.

CASTAÑEDA, DIANA 2007. Sostiene que el plan de gestión ambiental viene a ser un documento técnico, por medio el cual se conocen los impactos ambientales que generan las diferentes actividades. Además dentro del plan de gestión ambiental, se identifican los aspectos e impactos ambientales, la valoración de estos impactos, las medidas ambientales que se tomarán en cuenta para la prevención, corrección restauración y compensación de aquellos calificados como negativos, las leyes que los regula, los objetivos y metas para atender las medidas, los responsables de cada área de generación y plazos para su ejecución, así como también los compromisos o acciones ambientales para cada uno de los impactos identificados.

Para esto se proponen las siguientes dimensiones de gestión ambiental: Gestión de Energía, la cual consiste en adoptar acciones de ahorro en las fuentes eléctricas y la propuesta e introducción de energía renovable.; otra dimensión es la Gestión de agua, la misma que consiste en adoptar acciones de ahorro y reúso de agua, introduciendo sistemas ecoeficientes para el mantenimiento de flujos de agua, control de vigas, y medición en el flujo de los puntos de agua; por último encontramos a la dimensión denominada Gestión de Residuos Sólidos y Áreas

Verdes, considerando aquí la reducción de la generación de residuos, educación ambiental y reciclaje.

ZÚÑIGA, JOSELYN 2013. En el plan de manejo ambiental se incluyen los factores que están más impactados con respecto al medio físico, y así mismo se plantean y toman las acciones ambientales adecuadas para que el proyecto se lleve a cabo en un escenario de cultura sostenible ambiental y social. Para llegar a esto, primero se elabora un diagnóstico del área del proyecto para identificar cuáles son los impactos generados al medio ambiente, y así tomar las medidas adecuadas para su minimización.

Se mencionan las siguientes acciones para determinar el cumplimiento de objetivos dentro de un plan de gestión ambiental: Gestión de Energía, el mismo que implica hacer uso sostenible del recurso energía implementando acciones como instalación de luminarias con de ahorro energético; la Gestión de Agua, la misma que se basa en el su uso racional, evitando fugas; y por último la Gestión de Residuos y cuidado de Áreas verdes

SARRIAS MA, 2013.- Dentro de un sistema de gestión, se aplican acciones para minimizar los impactos generados en centros culturales. Para esto es necesario que se identifiquen cuáles son las problemáticas ambientales y qué acciones correctivas son viables implementar para poder disminuir los daños, y generar beneficios notables en la institución.

Para medir estas actividades se considera lo siguiente: Gestión del consumo de Energía, el mismo que resulta indispensable para el desarrollo de diferentes actividades: otro aspecto es la Gestión del consumo de Agua, la misma que implica técnicas de reducción y optimización del consumo. Por último, encontramos a la Gestión de Residuos y Áreas Verdes, la misma que implica acciones como la reutilización de materiales, y también acciones de fomento al cuidado de las áreas verdes y la biodiversidad en general.

III. MÉTODO

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de Investigación: Aplicada

Diseño de la Investigación: El tipo y diseño de la investigación, corresponde a un diseño no experimental ya que se realizó sin la manipulación de la variable, observando su estado en su forma natural para después analizarlo; y de tipo longitudinal, ya que se recolectarán los datos en varios tiempos. Por último, se aplicará prueba de hipótesis para la diferencia de promedios.

3.2 Variables y operacionalización

Variable 01: Sostenibilidad Ambiental

Categoría de la Variable: Dependiente, cualitativa

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: Asistentes al Museo Tumbas Reales de Sipán.

Muestra: La muestra tomada fue por estratos, y presenta dos; una donde se aplicó una encuesta (Denominada Encuesta N°1) tomada a los visitantes de procedencia Nacional para medir la gestión de residuos y áreas verdes dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán; y otra encuesta (Denominada Encuesta N°2) tomada a los 44 trabajadores del Museo Tumbas Reales de Sipán para medir la Gestión del Consumo dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán.

- **Muestra 01:** 50 visitantes de procedencia nacional que terminaron el recorrido en el Museo Tumbas Reales de Sipán.
- **Muestra 02:** Trabajadores del Museo Tumbas Reales de Sipán (44 personas)
- **Muestreo:** No probabilístico, por conveniencia.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de Recolección de datos:

- **Observación:** Esta técnica ayudó a percibir la realidad actual del Museo, y servirá para la recopilación de información básica del Museo Tumbas Reales de Sipán; la cual va a permitir elaborar de forma eficaz el Plan de Gestión Ambiental acorde a las necesidades que el Museo presenta.

- **Encuesta:** Se aplicó una encuesta a cada una de las dos muestras mencionadas, la Encuesta N° 1 (Anexo N°01) referente a la percepción de los visitantes de procedencia nacional a cerca de la Gestión de Residuos y la Encuesta N° 2 referente a la gestión del consumo de recursos por parte de los trabajadores del Museo Tumbas Reales de Sipán. (Anexo N°02). Cabe señalar que la encuesta se aplicó antes y después de implementado el Plan de Gestión.

Instrumentos de Recolección de datos:

- **Lista de Chequeo:** Una lista de chequeo permitió elaborar la estructura del plan de gestión ambiental el cual se adecuará a las necesidades y realidad ambiental que presenta el Museo Tumbas Reales de Sipán.

- **Ficha de Observación:** Esta ficha nos proporcionó información sobre el registro de los baños, las áreas, y los accesos, dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán, este instrumento será útil para la gestión del consumo dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán .

- **Cuestionario:** Lista de preguntas de las dos encuestas la cual será aplicada en dos tiempos a las dos muestras asignadas.

3.5 Procedimientos:

Para la recolección de datos se procedió a pedir la autorización al MTRS la misma que estuvo a cargo del área de Imagen Institucional, para esto, fue necesaria la participación de los visitantes y los trabajadores del MTRS.

3.6 Método de análisis de datos

Partiendo desde mi diseño metodológico y mi objetivo de aplicación de esta investigación, los métodos que utilizaré son:

- Microsoft Excel
- IBM SPSS Statistics

Procedimiento:

Se realizará una encuesta para cada dimensión ambiental, la, misma que cuenta con sus indicadores respectivos, explicados en un cuadro de descripción del instrumento ubicado en el ANEXO N°12. Después de aplicar el pre test, se ordenará la información en cuadros y tablas en el programa Microsoft Excel y luego se evaluará las fórmulas estadísticas (media, promedio y desviación estándar), las mismas que se obtendrán utilizando el programa IBM SPSS Statistics. Después se llevó a cabo una comparación de los resultados de antes y después de aplicado el Plan de Gestión Ambiental para cada encuesta (Encuesta N°1 y Encuesta N° 2)

Para realizar la prueba de hipótesis de pre y post test de las dos muestras se utilizó la fórmula de la Prueba Z (desviación normal estándar), la cual determinaría si se acepta o rechaza la hipótesis alternativa propuesta. La fórmula utilizada se encuentra en el Anexo N°

No obstante, para determinar cada valor de la prueba Z, apliqué las siguientes fórmulas:

- **Media Aritmética** ($\bar{x}_{1,2}$).- Viene a ser el promedio del puntaje obtenido en las respuestas de los encuestados en el pre test y el post test.

- **Desviación Estándar.** - Es una medida de dispersión, que nos indica cuánto pueden alejarse los valores respecto al promedio (media).
- **Prueba de Hipótesis.** - Su fórmula se encuentra en el anexo N°.

3.7 Aspectos éticos

La investigación se caracteriza por ser veraz y objetiva, porque da una solución al problema de la falta de gestión ambiental dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán, para esto aplicaré acciones de reducción en el consumo de recursos, generación de residuos y recuperación de áreas verdes.

IV. RESULTADOS

a. Resultado de Encuestas e Interpretación

A continuación, detallo el resultado de las encuestas para cada dimensión y variable.

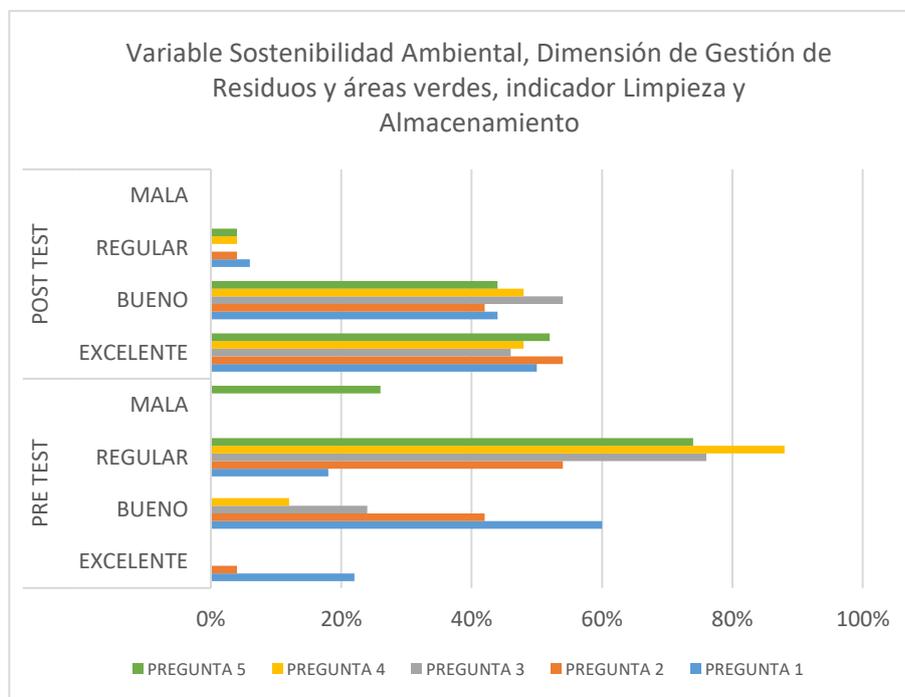


Figura 01. Resultados de la encuesta N°01 – Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos y áreas verdes, indicador Limpieza y Almacenamiento
Fuente: Elaboración propia

Interpretación, figura 01: De acuerdo con los resultados de las preguntas correspondientes a la dimensión Gestión de Residuos y Áreas verdes, tenemos que en el Pre Test la mayoría de visitantes la califican en su mayoría entre “MALA” y “REGULAR” a la Limpieza y Almacenamiento de Residuos, mientras que en el Post Test presentó un cambio significativo dado que los visitantes califican en su mayoría como Buena y Excelente al indicador Limpieza y Almacenamiento, podemos concluir que la tendencia del pre y post test cambia de MALA y REGULAR a BUENA Y EXCELENTE, notándose una variación después de la aplicación de Plan de Gestión Ambiental implementado en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

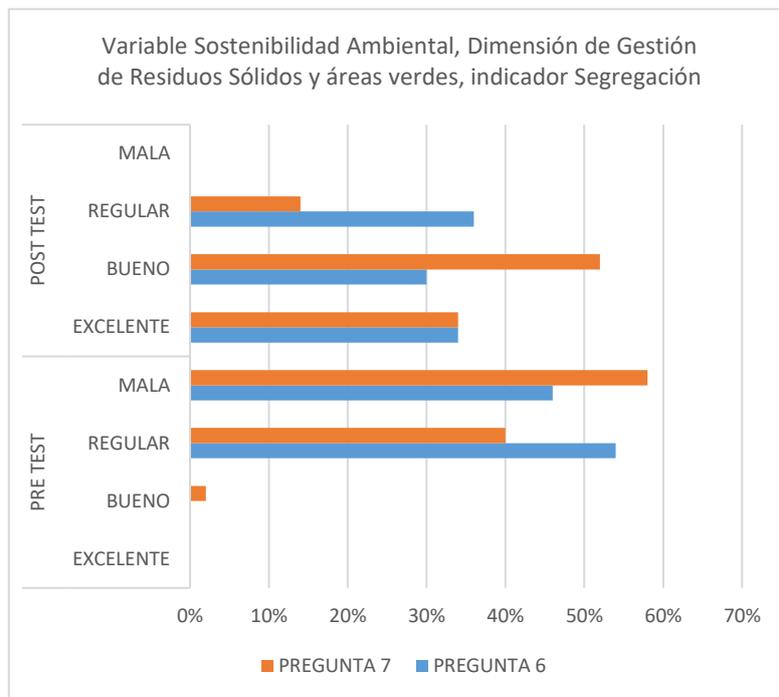


Figura 02. Resultados de la encuesta N°01 Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos Sólidos y áreas verdes, indicador Segregación
Fuente: Elaboración propia

Interpretación, figura 02: De acuerdo con los resultados de las siguientes preguntas correspondientes también a la dimensión Control de Desechos y Áreas, tenemos que en el Pre Test la mayoría de visitantes la califican en su mayoría entre “MALA” y “REGULAR” a la Segregación, mientras que en el Post Test presentó un cambio significativo dado que los visitantes calificaron en su mayoría como Buena y Excelente al indicador Segregación, podemos concluir entonces que la tendencia del pre y post test cambia de MALA y REGULAR a BUENA Y EXCELENTE, notándose una variación después de la aplicación de Plan de Gestión Ambiental implementado en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

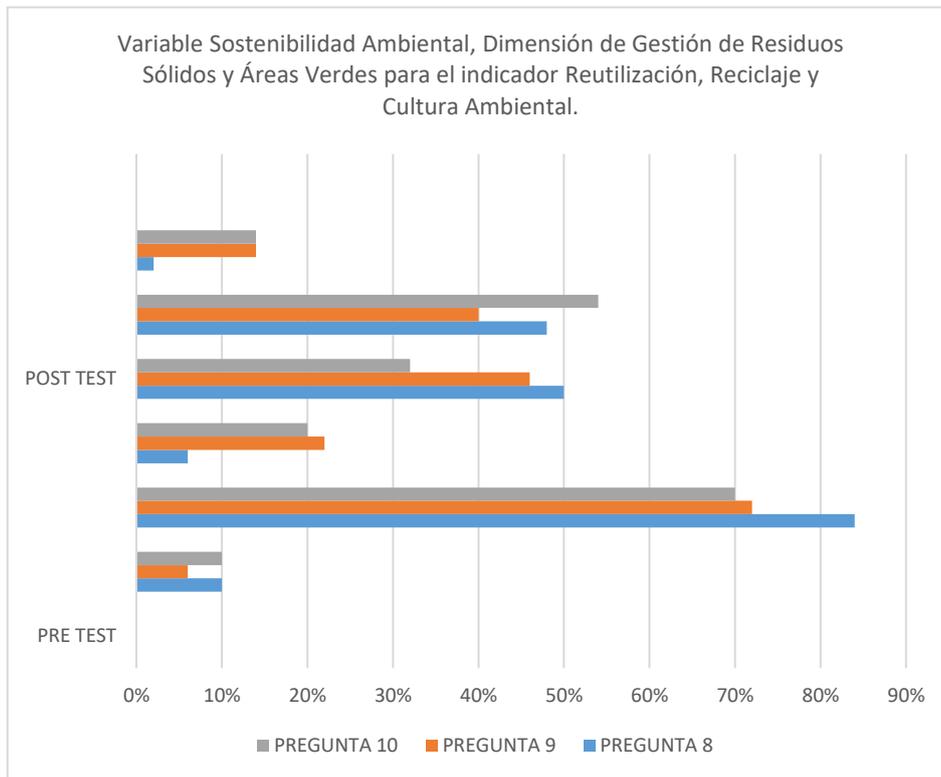


Figura 03. Resultados de la encuesta N°01 Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos Sólidos y Áreas Verdes para el indicador Reutilización, Reciclaje y Cultura Ambiental.

Interpretación, figura 03: De acuerdo con los resultados de las últimas preguntas correspondientes a la dimensión Control de Desechos y Áreas, tenemos que en el Pre Test la mayoría de visitantes la califican en su mayoría entre “MALA” y “REGULAR” al indicador Reutilización, Reciclaje y Cultura Ambiental, mientras que en el Post Test presentó un cambio significativo dado que los visitantes calificaron en su mayoría como Buena y Excelente a la Reutilización, Reciclaje y Cultura Ambiental, podemos concluir que la tendencia del pre y post test cambia de MALA y REGULAR a BUENA Y EXCELENTE, notándose una variación después de la aplicación de Plan de Gestión Ambiental implementado en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

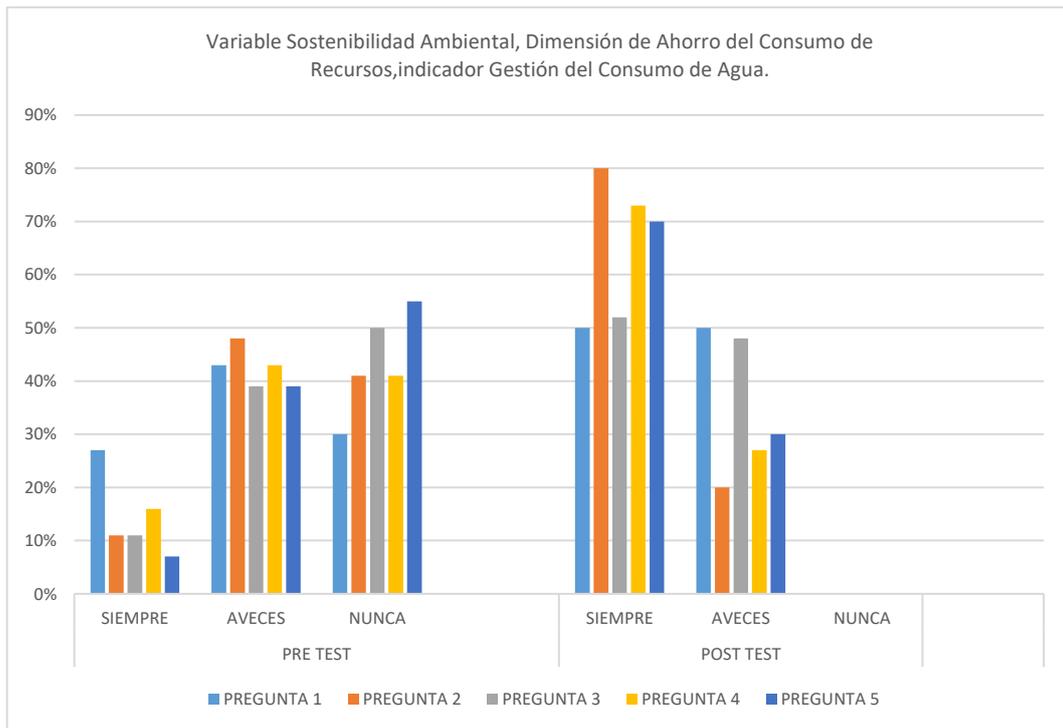


Figura 04. Cuadro de resultados de la encuesta N°03 Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos, indicador Gestión del Consumo de Agua.
Fuente: Elaboración propia

Interpretación, figura 04: De acuerdo con los resultados de las últimas preguntas correspondientes a la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, tenemos que en el Pre Test la mayoría de visitantes la califican en su mayoría como “MALA” y “REGULAR” al indicador Gestión del Consumo de Agua, mientras que en el Post Test presentó un cambio significativo dado que los visitantes calificaron en su mayoría como Buena y Excelente a la Gestión del Consumo de Agua, podemos concluir que la tendencia del pre y post test cambia de MALA y REGULAR a BUENA Y EXCELENTE, notándose una variación después de la aplicación de Plan de Gestión Ambiental implementado en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

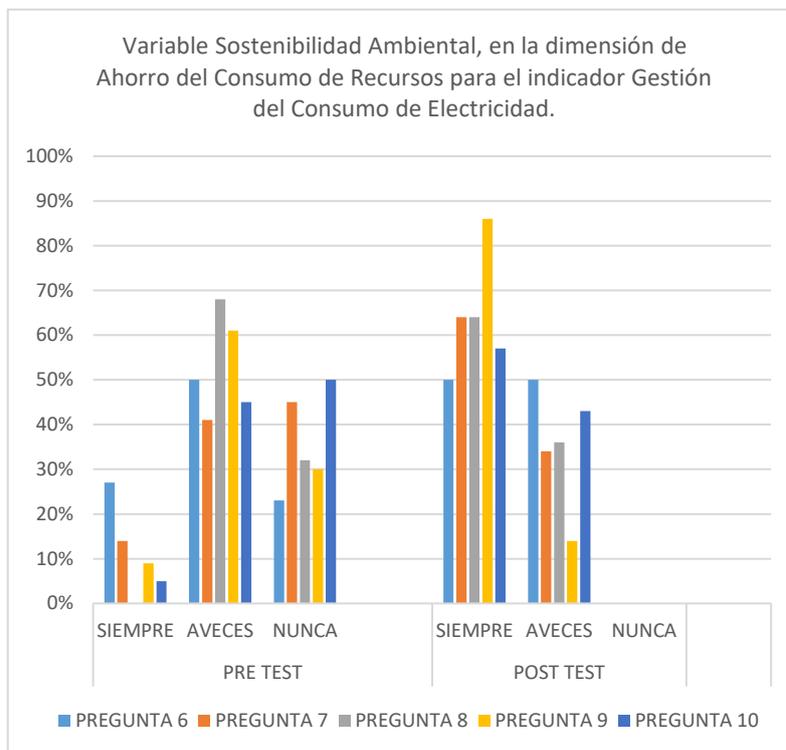


Figura 05. Cuadro de resultados de la encuesta N°03 Variable Sostenibilidad Ambiental, en la dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos para el indicador Gestión del Consumo de Electricidad

Interpretación, figura 05: De acuerdo con los resultados de las últimas preguntas correspondientes a la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, tenemos que en el Pre Test la mayoría de visitantes la califican en su mayoría como “MALA” y “REGULAR” al indicador Gestión del Consumo de Electricidad, mientras que en el Post Test presentó un cambio significativo dado que los visitantes calificaron en su mayoría como Buena y Excelente a la Gestión del Consumo de Electricidad, podemos concluir que la tendencia del pre y post test cambia de MALA y REGULAR a BUENA Y EXCELENTE, notándose una variación después de la aplicación de Plan de Gestión Ambiental implementado en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

b. Prueba de Hipótesis para la diferencia de promedios

Tabla 01. Análisis Estadístico de la Dimensión de Control de Residuos y Áreas Verdes. En el que se presenta los valores del promedio y desviación estándar del Pre Test y Post Test de la Encuesta N°1

Para medir la Sostenibilidad Ambiental en la Dimensión Gestión de Residuos y Áreas verdes			
		PRE TEST	POST TEST
Encuesta N°1	PROMEDIO (X)	20.46	33.48
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S)	2.14009	1.98196
Muestra (n)		50	50

Fuente: Elaboración propia

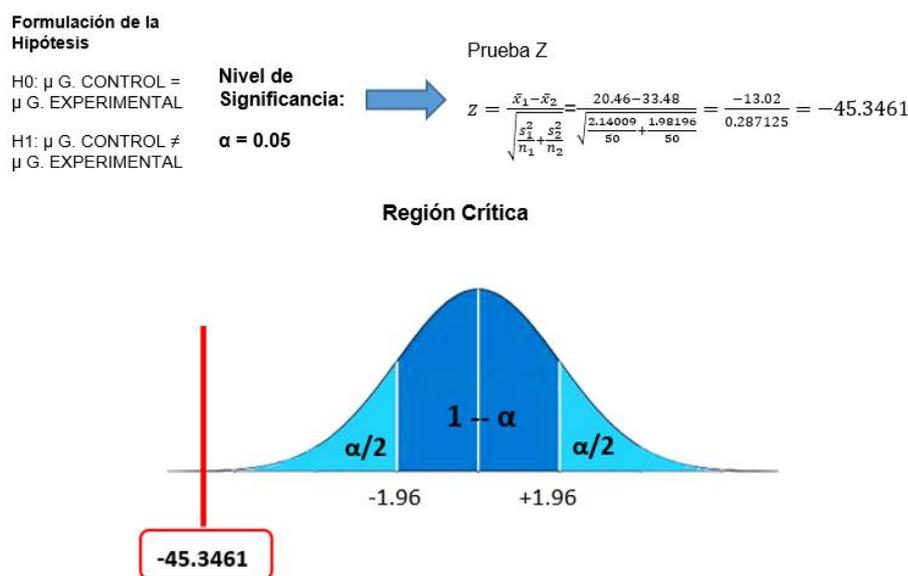


Figura 06: Contrastación de hipótesis – Encuesta N°01

Interpretación, figura 6: De acuerdo el gráfico de la prueba de hipótesis, tenemos que Z del pre y post test para la dimensión **Control de Residuos y Áreas Verdes**, da un valor que se ubica fuera de la **zona 1- α** , concluyendo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, mostrando un cambio significativo en respuesta a la implementación del plan de gestión ambiental.

Donde:

H0 = Implementando un Plan de Gestión Ambiental no se incrementará el nivel de sostenibilidad Ambiental respecto a la dimensión Gestión de Residuos y Áreas verdes, en el museo Tumbas Reales de Sipán.

H1= Implementando un Plan de Gestión Ambiental si se aumentará el nivel de sostenibilidad Ambiental respecto a la dimensión Control de Residuos y Áreas Verdes, en el Museo Tumbas Reales de Sipán

Tabla 02. *Análisis Estadístico de la Dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos, en el que se presenta los valores del promedio y desviación estándar del Pre Test y Post Test de la Encuesta N°2*

Para medir la sostenibilidad ambiental en la dimensión ahorro del consumo de recursos			
	Pre test	Post test	
Encuesta N°2	Promedio (x)	17.4772727	26.4545455
	Desviación estándar (s)	1.51717	1.62043
	Muestra (n)	44	44

Fuente: Elaboración propia

Formulación de la Hipótesis

H0: μ G. CONTROL = μ G. EXPERIMENTAL

H1: μ G. CONTROL \neq μ G. EXPERIMENTAL

Nivel de Significancia:
 $\alpha = 0.05$

Prueba Z

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{17.477 - 26.454}{\sqrt{\frac{1.5171}{44} + \frac{1.6204}{44}}} = \frac{-8.977}{0.2670} = -33.621$$

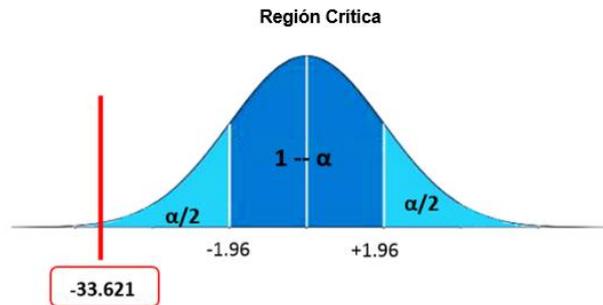


Figura 07. Contrastación de hipótesis – Encuesta N°02

Interpretación, figura 7: De acuerdo el gráfico de la prueba de hipótesis, tenemos que Z del pre y post test para la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, da un valor que se ubica fuera de la zona $1 - \alpha$, concluyendo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, mostrando un cambio significativo en respuesta a la implementación del plan de gestión ambiental.

Donde:

H0 = Implementando un Plan de Gestión Ambiental se logrará la sostenibilidad Ambiental respecto a dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, en el museo Tumbas Reales de Sipán.

H1= Implementando un Plan de Gestión Ambiental no se logrará la sostenibilidad Ambiental respecto a la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

CONCLUSIÓN:

Se acepta la hipótesis alternativa en las dos encuestas, por lo tanto, hay una diferencia significativa entre la encuesta aplicada en el pre y el post test.

De esta manera concluimos que las hipótesis alternativas (H1) de las encuestas tomadas antes y después de aplicar el plan de gestión ambiental, son válidas.

c. Diferencia Significativa para la Sostenibilidad Ambiental

Tabla 03. *Porcentajes y la diferencia de los promedios que se obtuvieron en cada test (Pre y Post) en la Encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas Verdes; y su interpretación*

Encuesta N°1		
	Pre test	Post test
Promedio	20.46	33.48
Porcentaje	51.15%	83.7%
Diferencia	32.55%	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación, tabla 03: En el cuadro podemos observar los porcentajes de las respuestas de la encuesta N° 1 en el Pre Test y Post Test respectivamente. Podemos ver entre ambos hay una diferencia significativa de 32.55% a favor del Post Test. Notándose un cambio entre el estado inicial y el estado después de aplicado el Plan de Gestión Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

Tabla 04. *En el presente cuadro se muestra los porcentajes y la diferencia de los promedios que se obtuvieron en cada test (Pre y Post) en la Encuesta N° 2 referente a la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, tomada a los trabajadores del Museo Tumbas Reales de Sipán (44 personas), este resultado se tomó teniendo como referencia el valor del promedio óptimo total (30) el cual equivale al 100%.*

Encuesta N° 2		
	Pre test	POST TEST
Promedio	17.477	26.454
Porcentaje	58.25%	88.18%
Diferencia	29.93%	

Fuente Elaboración propia

Interpretación, tabla 4: En el cuadro podemos observar los porcentajes de las respuestas de la encuesta N° 1 en el Pre Test y Post Test respectivamente. Podemos ver entre ambos hay una diferencia significativa de 32.55% a favor del Post Test. Notándose un cambio entre el estado inicial y el estado después de aplicado el Plan de Gestión Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

d. Nivel de Sostenibilidad Ambiental

Para la medición de sostenibilidad Ambiental presenta dos dimensiones, las mismas que para evaluarlas se elaboró una encuesta para cada una. Es decir, cada encuesta pesa el 50% de la Sostenibilidad Ambiental cumplida en el Museo Tumbas Reales de Sipán. Para evaluar si se logró al 100% la sostenibilidad ambiental debemos comparar los resultados finales (pos test) con el porcentaje del nivel inicial (pre test) de Sostenibilidad Ambiental (% S.A.).

Tabla 05. *Nivel de Sostenibilidad Ambiental antes del Plan*

Porcentaje de Cumplimiento	% (Pre Test)	% (S.A.)	Nivel total	Sostenibilidad ambiental
Encuesta N°1	51.15%	25.57%	45.69%	100%
Encuesta N° 2	58.25%	20.12%		

Fuente Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En el cuadro podemos observar el peso en porcentajes de cada encuesta en el pre test para evaluar el nivel de sostenibilidad ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán. Concluyendo que inicialmente el Museo Tumbas Reales de Sipán, contaba con un nivel de Sostenibilidad Ambiental de un 45.69%.

Tabla 06. Nivel de Sostenibilidad Ambiental después del Plan

Porcentaje de cumplimiento	% (post test)	% (s.a.)	Nivel total	Sostenibilidad ambiental
Encuesta N°1	83.7%	41.85%	84.94%	100%
Encuesta N° 2	88.18%	44.09%		

Fuente Elaboración propia

Interpretación, tabla 6: En el cuadro podemos observar el peso en porcentajes de cada encuesta para medir el nivel de sostenibilidad ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán. Concluyendo que se después de aplicado el Plan de Gestión Ambiental, se logró un nivel de Sostenibilidad Ambiental más alto, de un 84.94% en el Museo Tumbas Reales de Sipán, aumentado de esta manera el nivel a comparación de pre test.

V. DISCUSIÓN

Habiendo realizado las encuestas correspondientes, tanto a los trabajadores y a los visitantes del MTRS, se efectuaron los análisis estadísticos, en los mismos que se puede constatar variaciones respecto a antes de implementar el plan de gestión ambiental y después de implementar el Plan de Gestión Ambiental; concluyendo así lo siguiente:

Encuesta N° 01

Dimensión: Control de Residuos y Áreas Verdes

Tenemos que en la presente encuesta se presenta un cambio significativo de 32.55% entre el pre test y el post test, obteniendo como resultado percepción positiva del 83.7% por parte de los visitantes hacia el Control de Residuos y Áreas verdes en el Museo Tumbas Reales de Sipán

Encuesta N° 02

Dimensión: Ahorro en el Consumo de Recursos

Presenta un cambio significativo de 29.93% entre el pre test y el post test, obteniendo como resultado una frecuencia positiva de 88.18% hacia el Ahorro de Consumo de Recursos.

Respecto al nivel de Sostenibilidad Ambiental, aumentó después de la implementación del plan de 45.69% a 84.94%

Al comparar los resultados obtenidos en la presente tesis, con las otras investigaciones y teorías tenemos lo siguiente:

Investigación del autor: Bielsa

Esta investigación aplica al igual que la presente tesis, un Plan de Gestión Ambiental, incorporando acciones de minimización de residuos y control del consumo de recursos, logrando así cumplir con un 80% de mejora de la gestión ambiental, este porcentaje se verificó en el consumo de agua y luz, los mismos que

fueron reemplazados por medidas sostenibles, y capacitación contante, evitando que estos de aprovechen innecesariamente.

Así mismo, respecto al manejo de temas ambientales y educación ambiental sostenida en capacitaciones y evaluación del personal, aumentó del 15% al 80% logrando una diferencia significativa más amplia; esto debido a que sólo se trabajó con una muestra específica. Cabe resaltar que las capacitaciones sobre educación ambiental también tuvieron un impacto positivo en su andar día a día, no sólo dentro de la institución si no también en sus hogares.

Comparando dichos resultados con la presente tesis, tenemos que, respecto al consumo de recursos, este tuvo una mejora significativa dado que éste mejoró de un 29.93% a un 88.18%, adquiriendo acciones de consumo responsable por parte de los trabajadores del MTRS y de los visitantes; esto repercutió en crear una cultura ambiental, siendo conscientes con el medio ambiente al aprovechar los recursos.

Investigación del autor: Castañeda M.

Por otro lado, Castañeda M., en su trabajo de investigación también sólo trabaja con una muestra la cual son los trabajadores, teniendo como resultado un aumento del nivel de sostenibilidad en el hotel de un 25.32% a un 87.91% gracias a la implementación del plan y las acciones ambientales inscritas. A comparación de este trabajo el cual trabaja con dos muestras referentes cada una a una dimensión, otro factor que diferencia los resultados es que en mi trabajo de investigación el nivel de sostenibilidad inicial no era tan bajo siendo este un 45.69% de nivel sostenibilidad ambiental inicial, aumentando a un 84.94%.

Estos resultados le permitieron mejorar a su vez la gestión de residuos sólidos dentro del hotel, separando correctamente cada tipo y valorizando estos residuos en beneficio del mismo hotel.

Comparando este resultado con el de la presente tesis tenemos que también se presentó un cambio significativo en la gestión de residuos sólidos, ya que esta mejoró de un 32.55% a un 83.7%, implementando medidas de segregación y

aprovechamiento de residuos adecuada; la ubicación de contenedores y limpieza frecuente, fueron algunas de las acciones que también se implementaron e influyeron en el cambio observado.

VI. CONCLUSIONES

- 1.** Se evaluó la realidad ambiental inicial del Museo Tumbas Reales de Sipán, obteniendo que no contaba con ninguna gestión ambiental previa, así como también no habían recibido capacitación en materia ambiental. Para esto se identificaron los impactos generados en las actividades del Museo, encontrándose que la falta de control de Residuos Sólidos y Áreas verdes, y el Consumo de Recursos eran los aspectos que generaban impacto a mayor escala, esto debido a la falta de capacitación y conocimiento de los procesos de gestión ambiental, los cuales se fueron implementando con la aplicación del plan de gestión ambiental.
- 2.** Se midió el nivel de sostenibilidad ambiental inicial que presentaba el museo, el cual dio un porcentaje del 45.69% de sostenibilidad ambiental alcanzada inicialmente en el Museo Tumbas Reales de Sipán.
- 3.** Teniendo la realidad ambiental del museo se pudo elaborar un plan de gestión ambiental, el cual integraba dos programas: uno para la gestión de residuos y áreas verdes, y otro para la gestión del consumo de recursos.
- 4.** Para la ejecución del Plan de gestión ambiental se formaron aliados estratégicos los cuales complementaron las actividades de reutilización, limpieza y arborización. El Plan de gestión ambiental estuvo vigente a partir de octubre, fue desde ahí que se pusieron en marcha las actividades de reutilización reciclaje, uso de áreas verdes, capacitaciones y acciones de buen consumo de recursos.
- 5.** Se incrementó el nivel de sostenibilidad que presentaba el Museo Tumbas Reales de Sipán, de un nivel de sostenibilidad del 45.69%. a un 84.94%, esto en respuesta a las acciones de sostenibilidad integradas dentro del plan de gestión ambiental elaborado.

VII. RECOMENDACIONES

- 1.** Incentivar la gestión ambiental dentro de más Museos en el Perú, siendo este uno de los lugares más predestinados a fomentar la cultura ambiental en las personas que asisten a estas instituciones culturales dado que los visitantes muestran un interés grande por la valoración y cuidado al medio ambiente.
- 2.** Ante la implementación de un plan de gestión dentro de una institución considerar evaluar tanto el aspecto que deja la gestión ambiental, así como también la conciencia y cultura ambiental por parte de los trabajadores. Es decir, medir la gestión ambiental dentro de la institución y fuera de la institución, teniendo de referencia no sólo la conciencia ambiental por todo el centro cultural si no también cómo la perciben los visitantes.
- 3.** Implementar energías eco eficientes para reemplazar las energías no renovables, de forma que se reduzcan los costos del consumo de recursos, y se minimicen los impactos generados al medio ambiente, por el consumo excesivo de los recursos.

REFERENCIAS

Aguilar Rivero Margarita y Salas Vidal Héctor, La basura. Manual para el reciclamiento urbano, México, 1995 [fecha de consulta: 29 de mayo del 2017]

BIELSA, Raquel. Emulsión Copolymerization of Acrylonitrile and Butadiene. Mathematical Model of an Industrial Reactor. 2012 [fecha de consulta: 25 de mayo del 2017]. Idioma: inglés. Disponible en: http://www.academia.edu/2363626/Emulsion_Copolymerization_of_Acrylonitrile_and_Butadiene_Mathematical_Model_of_an_Industrial_Reactor

BALLENA, ANA. Plan de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque De Pómac en los caseríos Pómac III y Matriz Comunidad, 2016 [fecha de consulta: 25 de mayo del 2017]. Disponible en: <http://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/40/1/TESIS%20FINAL.pdf>

OLLANTA, MIGUEL. INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y HUELLA ECOLÓGICA. APLICACIÓN A LA UAM. (Resumen del Proyecto de Fin de Carrera de la Licenciatura de Ciencias Ambientales, junio 2003) [fecha de consulta: 25 de mayo del 2017]

GALVÁN, LUCIANA Y SOSA, VALERIA. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA UNGS, 2013.

LETRÚN, ANA. SOSTENIBILIDAD Y MUSEOS, 2014 [fecha de consulta: 25 de mayo del 2017]

RODRIGUEZ, CLAUDIA. DISEÑO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS – INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA, 2002 [fecha de consulta: 25 de mayo del 2017]

HERRÁEZ, JUAN. MUSEO SOSTENIBLE: DOSSIER MONOGRÁFICO: MUSEOS Y SOSTENIBILIDAD, 2011 [fecha de consulta: 26 de mayo del 2017]

PERLTA, J.M., ARAYA, A. Y HERRERA, C. (2005), MANEJO DE PURINES PORCINOS Y TECNOLOGÍAS APLICABLES:60-90

CHIRIBOGA, MAYRA. LA SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD EN LOS MUSEOS, DOS ENFOQUES PRINCIPALES: LA MUSEOLOGÍA TRADICIONAL Y LA NUEVA MUSEOLOGÍA. ESTUDIO DE CASO EN DOS MUSEOS DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA, 2012 [fecha de consulta: 25 de mayo del 2017]

World Business Council for Sustainable Development – WBCSD. Ecoeficiencia: Creando más valor con menos impacto. Disponible en: http://www.wbcasd.org/web/publications/eco_efficiency_creating_more_valuespanish.pdf

GRAHAM, ALICE. Sustainability and museums, Your chance to make a difference, 2008 [fecha de consulta: 27 de mayo del 2017] Idioma: inglés.

World Business Council for Sustainable Development – WBCSD. Midiendo la Ecoeficiencia. Traducido por CECODES. Consultado en junio de 2008. Disponible en el link de CEMDES. http://www.cemdes.org/descaraas/Publicaciones/Midiendo%20la%20eco_ef_Esp.doc

MARTÍNEZ JORDI. Una aposta estratègica de futur, SOSTENIBILITAT EN EQUIPAMENTS CULTURALS, 2012 [Idioma: catalán, fecha de consulta: 27 de mayo del 2017]

SARRIAS MA. Guia per a la implantació d'un Sistema de gestió ambiental en entitats culturals, 2013 [Idioma: catalán, fecha de consulta: 27 de mayo del 2017] Idioma: Catalán

ZUNIGA JOSELYN. PROYECTO CENTRO DE GESTIÓN DE CAMBIO Y DESARROLLO REGIONAL DEL CEU-PUNTARENAS UNED ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA UCPI UNED, 2013

Aguilar, M y Salas, H. (1995) La Basura. Manual para el reciclamiento urbano. México: Editorial Trillas

Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible (2000). Eco-eficiencia. Creando más valor con menos impacto. Colombia: CECODES.

Disponible en: <http://cecodes.org.co/site/wp-content/uploads/publicaciones/ES-Eco-Efficiency-CreatingMoreValue.pdf>

A F Gómez & J D Czajkowski. 2000 CONDICIONES AMBIENTALES EN MUSEOS [fecha de consulta: 10 de junio del 2017]. Disponible en: http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/antac99/camuseos_antac99.html

Aghemo C., Casetta G., Filippi M. (1989): Optimum conservations in museums: lighting and climatization, European Conference on Science, technology

Bohdanowicz, P. (2006). Environmental awareness and initiatives in the Suedish and Polish hotel industries - survey results. International journal of hospitality management , 662-682.

Culley, W. C. (1998). Environmental and quality systems integration. Florida, United States of America: Lewis Publishers

Valencia, A., Suarez Castaño, R., Sanchez, A., Cardozo, E., Bonilla, M., & Buitrago, C. (2010). Management of Environmental Pollution: a matter of co- responsibility. Revista de Ingenieria, 90-99

WACKERNAGEL, M, (1998): "The Ecological Footprint of Santiago de Chile", Local Environment

MUSEO NACIONAL d'Art de Catalunya. LA GESTIÓ DELS RESIDUS AL MUSEU NACIONAL D'ART DE CATALUNYA MNAC, 2014 [fecha de consulta: 10 de junio del 2017]. Idioma: catalán. Disponible en: https://issuu.com/mnac/docs/mnac_manual_ambiental

Comisión para América Latina y el Caribe. Alicia Bárcena, 2010 [fecha de consulta: 13 de octubre del 2017]

CASTAÑEDA, DIANA La Gestión Ambiental en los Hoteles, 2012 [fecha de consulta: 19 de octubre del 2017]

ZÚÑIGA M.J. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) Proyecto Centro de Gestión de Cambio y Desarrollo Regional del CEP – PUNTANERAS ENED, 2013 [fecha de consulta: 26 de octubre del 2017]

RODRIGUEZ SOLÓRZANO, C. DISEÑO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD POR CUENCA HIDROGRÁFICAS, 2002 [fecha de consulta: 21 de agosto del 2017].

GUSTÍN PAOERNOSTER. BASES DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL 2012 [fecha de consulta: 19 de Julio del 2017].

ANEXOS

ANEXO N°01: ENCUESTA N°1 PARA MEDIR EL CONTROL DE RESIDUOS Y ÁREAS VERDES DIRIGIDA A 50 VISITANTES DE PROCEDENCIA NACIONAL

ENCUESTA PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

Instrucciones: Al término de su recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán, lea detenidamente las preguntas presentadas a continuación y marque con un aspa (X) la respuesta que usted considera.

1. ¿Cómo califica Usted su visita al museo Tumbas Reales de Sipán?

Excelente Buena Regular Mala

2. ¿Cómo considera usted el servicio de limpieza dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán?

Excelente Buena Regular Mala

3. ¿Cómo percibe usted el aspecto del museo, en referencia al manejo de los residuos?

Excelente Buena Regular Mala

4. ¿Cómo califica usted el tamaño de los contenedores dispuestos por el museo, para el almacenamiento de todos los residuos sólidos?

Excelente Buena Regular Mala

5. ¿Cómo considera que es la distribución y ubicación de los contenedores para el almacenamiento de residuos (si se encuentra en lugares fácilmente accesibles para los visitantes, cerca del área donde se puede genera el residuo)?

Excelente Buena Regular Mala

6. ¿Cómo percibe que es la clasificación y separación de los desechos dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán?

Excelente Buena Regular Mala

7. ¿Cómo considera la segregación (separación) de residuos sólidos, dentro del museo?

Excelente Buena Regular Mala

8. ¿Cómo considera la práctica de reutilización de materiales reciclables dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán?

Excelente Buena Regular Mala

9. ¿Cómo percibe usted el estado de las áreas verdes de la zona de los bosques de algarrobo (Parte Posterior del Museo)?

Excelente Buena Regular Mala

10. ¿Cómo considera el fomento de educación y sensibilización ambiental con respecto a residuos sólidos y cuidado de biodiversidad, por parte de los trabajadores del MTRS?

Excelente Buena Regular Mala

**ANEXO N°02: ENCUESTA N°2 PARA MEDIR EL CONSUMO DE RECURSOS,
DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DEL MUSEO**

**ENCUESTA PARA EVALUAR LA GESTIÓN DEL CONSUMO DE LUZ Y AGUA
DENTRO DEL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN**

Instrucciones: Apreciado colaborador del Museo Tumbas Reales de Sipán, lea detenidamente las preguntas presentadas a continuación y marque con un aspa (X) la respuesta que usted considera

8. ¿Se preocupa usted sobre la disponibilidad de agua en el futuro?

Excelente Buena Regular Mala

9. ¿Le han informado acerca de cuál es el consumo de agua en cada uno de las fuentes hídricas dentro del museo?

Excelente Buena Regular Mala

10. ¿Se controlan y reparan las fugas o goteos de agua?

Excelente Buena Regular Mala

11. ¿Le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo eficiente de agua?

Excelente Buena Regular Mala

12. ¿Ha escuchado sobre los pasos y tips para disminuir el consumo de agua?

Excelente Buena Regular Mala

13. ¿Se preocupa usted sobre gasto de electricidad del museo?

Excelente Buena Regular Mala

14. ¿Apaga la luz cada vez que culmina su jornada laboral y/o cuando ay suficiente luz natural?

Excelente Buena Regular Mala

15. ¿Apaga su equipo de trabajo personal (computadora o radio) al terminar su jornada laboral?

Excelente Buena Regular Mala

16. ¿Le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo eficiente de electricidad?

Excelente Buena Regular Mala

17. ¿Ha escuchado sobre los pasos para disminuir el consumo de electricidad?

Excelente Buena Regular Mala

ANEXO N°03: LISTA DE CHEQUEO-RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN				
LISTA DE CHEQUEO				
Datos de la Observación				
Observador:	Yanira Ramírez S.	Fecha de Inicio	22/08/17	
Lugar	Todas las Instalaciones del MTRS	Fecha de Finalizado	26/08/17	
N°	Aspectos a Identificar	Si	No	Observaciones
GESTIÓN y CULTURA AMBIENTAL				
1	¿El MTRS cuenta con un Plan de Gestión Ambiental?		X	No cuenta con planes de gestión ambiental y tampoco antes se ha llevado a cabo
2	¿Fomentan el cuidado a los trabajadores?		x	No se capacitan sobre la realidad ambiental
3	¿Tienen el área destinada a áreas verdes reforestada?		X	Antes si se reforestaba, ya se dejó de hacer hace tiempo
CONSUMO DE AGUA				
4	¿Se controlan o vigilan posibles fugas de agua?		X	No hay ningún personal destinado a esa tarea.
5	¿Conocen las buenas prácticas para el consumo de agua?		x	Dado que no reciben capacitaciones
RESIDUOS SÓLIDOS				
6	¿Se dictan charlas sobre la gestión de residuos sólidos,		X	No se ha dictado antes tampoco
7	¿Poseen algún punto de acopio para residuos reciclables?		x	No tienen ningún espacio destinado a la disposición de residuos reciclables. Todos los residuos generados son destinados a la recolección municipal.
8	¿Tienen programa de reciclaje y reutilización?		X	No reciclan y tampoco reutilizan sus residuos
CONSUMO DE ELECTRICIDAD				
9	¿Se desconectan los materiales de oficina (Laptop, PC) al finalizar la jornada laboral?		X	En la visita se observó que no, pero un trabajador manifestó que a veces si lo dejaban desconectado
10	¿Se dictan charlas sobre buen consumo de electricidad?		X	No se dictan charlas ambientales

ANEXO N°04: FICHA DE OBSERVACIÓN

SALA DE EXHIBICIÓN						
Luminarias	80 Und.		Luminarias	5 Und.	Baños	0
Tradicionales			LED			
OFICINAS ADMINISTRATIVAS						
Luminarias	6 Und.		Luminarias	0 Und.	Baños	1
Tradicionales			LED			
ALDEAS ARTESANALES						
Luminarias	8 Und.		Luminarias	0 Und.	Baños	2
Tradicionales			LED			

INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS Y SERVICIOS DEL MTRS	
ACCESO	El museo posee dos cacetes de control en el acceso para recibir al visitante. Entre el ingreso y el museo existe un amplio espacio libre que permite visualizar el gran volumen arquitectónico
CAMPOS DE CULTIVOS	El área verde es de 3915 m2, 3 con pequeños bosques de Algarrobos al interior de las instalaciones que comprenden un área de 9645 m2 y varios campos de cultivo de plantas nativas en 4426.8 m2.
ESTACIONAMIENTO	Provee 34 espacios para autos y 7 para movilidades particulares o transportes colectivos de gran tamaño.
PLAZA HUNDIDA	Espacio abierto, enmarcado por la rampa de acceso y desniveles laterales, destinada a eventos oficiales, congregación de grupos y descanso para visitantes, su área total comprende 601.20 m2.
CONSIGNA	Área localizada en un desnivel bajo la rampa de acceso y sirve para que los visitantes encarguen sus pertenencias antes de ingresar al museo, su área es de 28 m2, pudiendo recibir hasta 220 bolsos o mochila
SERVICIOS HIGIÉNICOS	Calculados para un aforo de mil visitantes localizados en la esquina sureste bajo la rampa, contamos en el baño e hombres con 6 lavatorios, 8 urinarios y 4 inodoros. Para el de mujeres tenemos 6 lavatorios y 6 inodoros.
TIENDA DEL MUSEO	Destinada a la venta de joyas, recuerdos, libros, CDs y réplicas inspiradas en los descubrimientos de Sipán. Su área es de 56 m2.

ANEXO N°05: GENERALIDADES DEL MTRS

GENERALIDADES DEL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN	
Ubicación	Lambayeque
Dirección	Av. Juan Pablo Vizcardo y Guzmán N° 895
Fecha de Inauguración	8 de Noviembre del 2002
Horario	Martes a Domingo 09:00 am – 05:00 pm.(Incluyendo feriados)
Tarifas	Adulto: S/ 10.00 Medio (solo nacionales): S/ 4.00 Escolar o niño (hasta 12 años): S/ 1.50 Parqueo: S/ 2.00
E – mail	tumbasdesipan@hotmail.com imageninstitucional@gmail.com
Tiempo de Visita (Pirámide)	1:00 hora a 3:00 horas Visita Guiada: 1:20 hora aprox.

ANEXO N°06: INFORMACIÓN GENERAL DEL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

1. Número de Trabajadores

- Administración	7 trabajadores
- Mantenimiento	11 trabajadores
- Seguridad	7 trabajadores
- Museografía	6 trabajadores
- Técnica	5 trabajadores
- Laboratorio	4 trabajadores
- Catalogación	4 trabajadores
- TOTAL	44 trabajadores

MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS Y VALORES DEL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

- | | |
|-----------------|---|
| - MISIÓN | El Museo Tumbas Reales de Sipán es una institución pública del Perú. Su principal misión es la protección, investigación, conservación y difusión del extraordinario legado cultural y documental recuperado durante las investigaciones arqueológicas en el santuario Mochica de Sipán y otros yacimientos de la región. |
| - VISIÓN | Consolidarse y crecer como una institución museográfica y científica emblemática del Perú, ofreciendo siempre un eficiente servicio a la ciencia, cultura, educación y turismo, para aportar al impulso de la investigación, sustento de la identidad cultural de los peruanos y la difusión internacional que propicien el desarrollo integral de la región y el país. |
-

-
- **OBJETIVOS**
- Conservar, investigar y difundir los materiales arqueológicos e información recuperada en el Santuario de Sipán y otros yacimientos de la región.
 - Presentar al mundo los descubrimientos de Sipán, como uno de los más importantes tesoros culturales del antiguo Perú.
 - Contribuir al conocimiento y difusión del legado cultural de los Mochicas y la información histórica recuperada en las investigaciones de las Tumbas Reales de Sipán.
 - Exponer de manera didáctica el nivel de desarrollo alcanzado por la cultura Mochica en sus aspectos de organización socio-política, tecnología, arte y pensamiento religioso.
 - Desarrollar nuevos proyectos de investigación arqueológica que completen la visión histórica de las antiguas culturas regionales desde sus orígenes hasta la conquista española.
 - Aportar al enriquecimiento del acervo cultural peruano a través de la investigación, publicación y difusión de los diferentes estudios y análisis realizados en el monumento arqueológico de Sipán, otros en la región, y las colecciones de materiales que custodia el museo.
 - Mantener nuestro alto estándar de presentación museográfica que transmite al visitante de manera atractiva y didáctica, la historia y proceso de los descubrimientos de Sipán y el esplendor de su cultura, recuperados para futuras generaciones por la ciencia arqueológica.

-
- **VALORES**
- Eficiencia
 - Seriedad
 - Calidad de servicio
 - Identificación y compromiso con la institución y el país
 - Responsabilidad y ética profesional
-

ANEXO N°07: CONSUMO DE AGUA Y ELECTRICIDAD DEL MTRS

CONSUMO DE AGUA		CONSUMO DE LUZ	
MES	<i>m</i> ³	MES	KhW
Mayo	40 m3	Mayo	15 063.2800
Junio	40 m3	Junio	15 157.4500
Julio	44 m3	Julio	15 233.5000

ANEXO N°08: ASPECTOS E IMPACTO AMBIENTALES GENERADOS EN EL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

Aspectos e Impactos Ambientales Generados en el Museo Tumbas Reales de Sipán

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Consumo de Agua	Contaminación del Recurso Agua
Consumo de Energía	Agotamiento de energía
Generación de Residuos Reciclables	Generación de Residuos
Generación de Residuos Orgánicos	Generación de olores, y contaminación visual
Áreas verdes en abandono	Pérdida de biodiversidad, afectación de la flora y fauna
Falta de Cultura por el cuidado al medio ambiente	Falta de conciencia ambiental

ANEXO N°09: MARCO LEGAL APLICABLE PARA EL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Legislación	Descripción
Resolución Ministerial n.°021-2011-MINAM	Es aquella que establece los porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones a ser usados por las entidades del sector público.
Resolución Ministerial n.° 083-2011-MINAM	Mediante la cual se precisa los porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones a ser usados por las entidades del sector público.
Decreto Supremo n.° 004-2011-MINAM	Referido a la aplicación gradual de los porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones que debe usar y comprar el sector público.
Ley n.° 27345,	Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
Decreto Supremo n.° 053-2007-EM	Reglamento de Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
Ley n.° 29338	Ley de Recursos Hídricos.
Ley n.° 27314	Ley General de Residuos Sólidos
Decreto Legislativo n.° 1065	La cual modifica Ley n.° 27314 Ley de Residuos Sólidos.
Decreto Supremo n.° 057-2004-PCM	Que aprueba el Reglamento de la Ley n.° 27314, Ley de Residuos Sólidos.
Ley N° 26839	“Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica, norma la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus competentes en concordancia con los artículos 66° y 68° de la Constitución Política del Perú y de los principios y definiciones del Convenio sobre Diversidad Biológica que rigen para los efectos de aplicación de dicha ley. En el inciso h) del artículo 5° del mencionado dispositivo legal se establece que en concordancia con el artículo 68° de la Constitución Política del Perú el Estado promueve la incorporación de tecnologías limpias que permitan mejorar la productividad de los ecosistemas, así como el manejo integral de los recursos naturales”.

ANEXO N°10: DEFINICIÓN DE METAS Y ACCIONES SOSTENIBLES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

DEFINICIÓN DE METAS SOSTENIBLES	
a) Consumo de Agua	<ul style="list-style-type: none"> * Reducir el flujo de agua en los baños y las actividades de riego. * Emplear medidas de control de fuga en los flujos de agua. * Conocer y adoptar buenas prácticas ambientales en el consumo de agua. * Capacitar a todos los trabajadores sobre las prácticas de buen consumo de agua.
b) Consumo de Electricidad	<ul style="list-style-type: none"> * Controlar el desperdicio de electricidad cuando el uso de éste no es necesario. * Reemplazar focos tradicionales por focos led o ahorradores. * Conocer y adoptar buenas prácticas ambientales en el buen consumo de electricidad
c) Gestión de Residuos	<ul style="list-style-type: none"> * Llevar a cabo jornadas de limpieza dentro del museo, para recolectar los residuos sólidos. * Segregación mediante puntos ecológicos. * Establecer un punto de acopio para los residuos reciclables. * Reutilizar residuos en el acondicionamiento de áreas verdes. (recuperación de espacios) * Reutilización de residuos orgánicos para la elaboración de compost, la cual se utilizará para la siembra de los cultivos andinos dentro del Museo.
d) Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"> * Retirar los árboles caídos y sembrar otro árbol en su lugar. * Limpiar la zona de bosque de algarrobo * Reforestar la zona de bosque de algarrobo * Establecer una ruta de recorrido para los visitantes como un servicio adicional ofrecido por el museo.

PROGRAMAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN	
1. Programa de ahorro en el Consumo de Agua	<ul style="list-style-type: none"> a. Capacitaciones sobre buenas prácticas ambientales en el consumo de agua, dirigida a los trabajadores del MTRS. b. Instalación de grifos ecoeficientes para reducir el flujo de agua. c. Vigilancia y control de fugas en las fuentes de agua dentro de las instalaciones del museo.
2. Programa de Ahorro en el Consumo de Electricidad	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitaciones de buenas prácticas ambientales para el adecuado consumo de energía eléctrica dirigida a los trabajadores del MTRS. b) Instalación de focos ahorradores c) Utilización y aprovechamiento de la luz natural en oficinas
3. Programa de Gestión de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación sobre la adopción de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar) a los trabajadores del MTRS. b) Jornada de Limpieza para recolección de residuos dentro del MTRS. c) Rehúso de papel en oficinas d) Establecer ubicación de los puntos de acopio de residuos sólidos e) Llevar a cabo el reciclaje, como una opción para fondos de la institución. f) Reutilización de follaje, para elaboración de compost. g) Implementar puntos de acopio señalizados (colores) para su segregación
4. Programa para el Uso de Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"> a) Llevar a cabo jornadas de limpieza en la zona de bosques de algarrobos. b) Retiro de árboles caídos. c) Reforestación del área de bosques de algarrobo d) Reutilizar materiales para implementar en la zona de algarrobos.

ANEXO N° 11: CRONOGRAMA DEL PLAN DE GESTIÓN

LÍNEAS DE ACCIÓN /SEMANAS	DE	21/09	28/09	04/10	19/10	25/10	01/11	15/11	29/11	13/12	12/01
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		23/09	30/09	07/10	21/10	28/10	04/11	18/11	02/12	16/12	28/01
Convocar a grupos estratégicos para difusión del proyecto	X										
Capacitación a Personal sobre Gestión de Residuos			X					X	X		
Coordinación del grupo de apoyo (SCOUT) para las jornadas de limpieza en la zona de bosque de algarrobo				X							
Jornadas de Limpieza					X	X	X				
Capacitación al personal sobre las buenas prácticas de consumo de agua y electricidad						X	X			X	X
Acopio de Residuos Reciclables					X	X	X		X	X	X
Taller de reutilización de residuos					X	X	X				

Reforestación					X	X	X	X	
Taller de conociendo la naturaleza								X	X
Taller de Reciclaje								X	X
Taller de Reforestación								X	X
Concurso de Pintura sobre biodiversidad que posee el Museo Tumbas Reales de Sipán								X	X
Presentación de Teatro de las aves que posee el museo a cargo del taller de naturaleza								X	X

ANEXO N° 12: DINÁMICA DEL TEST - INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

ENCUESTA PARA MEDIR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL RESPECTO AL INDICADOR CONTROL DE RESIDUOS Y ÁREAS VERDES					
Autora: Yanira Maybee Ramírez Sánchez					
Encuestados: Visitantes de procedencia Nacional, que hicieron el recorrido completo por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán (50 personas)					
Descripción: Se evaluó a los visitantes, quienes calificaron la sostenibilidad Ambiental, en la dimensión Control de Residuos y Áreas Verdes, la encuesta consta de 10 preguntas repartidas para los 3 indicadores, en el que se mide la perspectiva de los visitantes hacia el Control de Residuos y Áreas Verdes.					
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR ÓPTIMO
Sostenibilidad Ambiental	CONTROL DE RESIDUOS Y ÁREAS VERDES	Limpieza y Almacenamiento	1. ¿Cómo califica Usted su visita al Museo Tumbas Reales de Sipán	Excelente (4) Buena (3) Regular (2) Mala (1)	4
			2. ¿Cómo califica Usted al servicio de limpieza que hay en el museo Tumbas Reales de Sipán?		4
			3. ¿Cómo percibe usted el aspecto del museo, en referencia al manejo de los residuos?		4
			4. ¿Cómo califica usted el tamaño de los contenedores dispuestos por el museo, para el almacenamiento de todos los residuos sólidos?		4

			5. ¿Cómo considera que es la distribución y ubicación de los contenedores para el almacenamiento de residuos (si se encuentra en lugares fácilmente accesibles para los visitantes, cerca del área donde se puede genera el residuo)?		4
		Segregación	6. ¿Cómo califica al Museo Tumbas Reales de Sipán respecto a la señalización del tipo de residuo para cada tacho?		4
			7. ¿Cómo considera la separación de residuos según su tipo, dentro del museo?		4
		Reutilización, reciclaje y Cultura Ambiental	8. ¿Cómo considera la práctica de reutilización de materiales reciclables dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán?		4
			9. ¿Cómo percibe usted el estado de las áreas verdes de la zona de los bosques de algarrobo (Parte Posterior del Museo)?		4
			10. ¿Cómo considera el fomento del cuidado de las áreas verdes y la biodiversidad?		4
VALOR ÓPTIMO TOTAL EQUIVALENTE AL 100% DE LA CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA N°1					40

ENCUESTA PARA MEDIR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL RESPECTO AL INDICADOR AHORRO DEL CONSUMO DE RECURSOS

Autora: Yanira Maybee Ramírez Sánchez

Encuestados: Trabajadores del Museo Tumbas Reales de Sipán (44 personas)

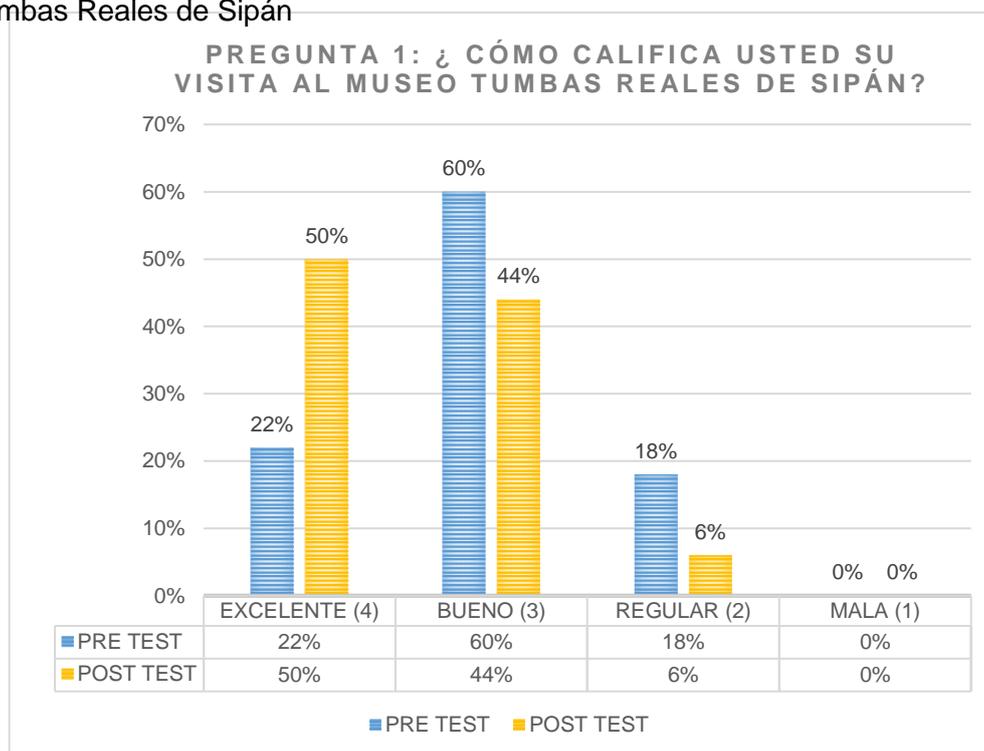
Descripción: Se evaluó a los visitantes, quienes calificaron la sostenibilidad Ambiental, en la dimensión Control de Residuos y Áreas Verdes, la encuesta consta de 10 preguntas (5 para cada dimensión) con 3 alternativas que miden la frecuencia de los trabajadores en el Ahorro de Consumo de Recursos.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR ÓPTIMO
Sostenibilidad Ambiental	AHORRO DEL CONSUMO DE RECURSOS	GESTIÓN DEL CONSUMO DE AGUA	1. ¿Se preocupa usted sobre la disponibilidad de agua en el futuro?	Siempre (3) A veces (2) Nunca (1)	3
			2. ¿Sabe usted cuál es el flujo de agua en cada uno de las fuentes hídricas dentro del museo?		3
			3. ¿Se controlan y reparan fugas o goteos de agua?		3
			4. ¿Le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo de Agua?		3
			5. ¿Cuándo utiliza agua, cierra la llave el tiempo que no necesita el agua?		3
		GESTIÓN DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD	6. ¿Se preocupa usted sobre gasto de electricidad del museo?		3

			7. ¿Apaga la luz cada vez que culmina su jornada laboral y/o cuando hay suficiente luz natural?		3
			8. ¿Deja encendido su equipo personal (computadora) al terminar su jornada laboral?		3
			9. ¿Le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el buen consumo de electricidad?		3
			10. ¿Ha escuchado sobre los pasos para minimizar el consumo de luz?		3
VALOR ÓPTIMO TOTAL EQUIVALENTE AL 100% DE LA CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA N°1					30

ANEXO N° 13: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 01

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados y la línea de tendencia de respuesta para la pregunta 1 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán

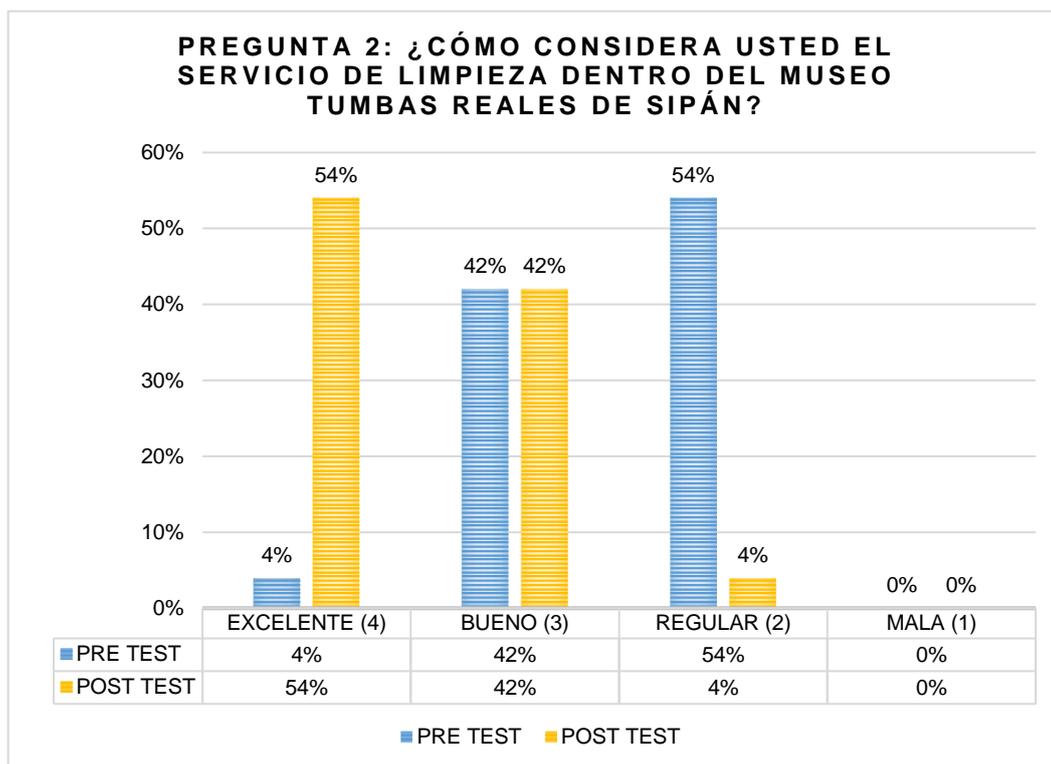


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 01, en el pre test el 22% de los visitantes califican su visita al museo como Excelente, un 60% la califica como Buena, y un 18% la califica como Regular. Notándose una variación en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), aumentado en un 60% de los visitantes que califican su visita al Museo Tumbas Reales de Sipán como excelente, un 40% la califica como Buena, y sólo un 6% la califica como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental

ANEXO N° 14: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 2

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 2 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán

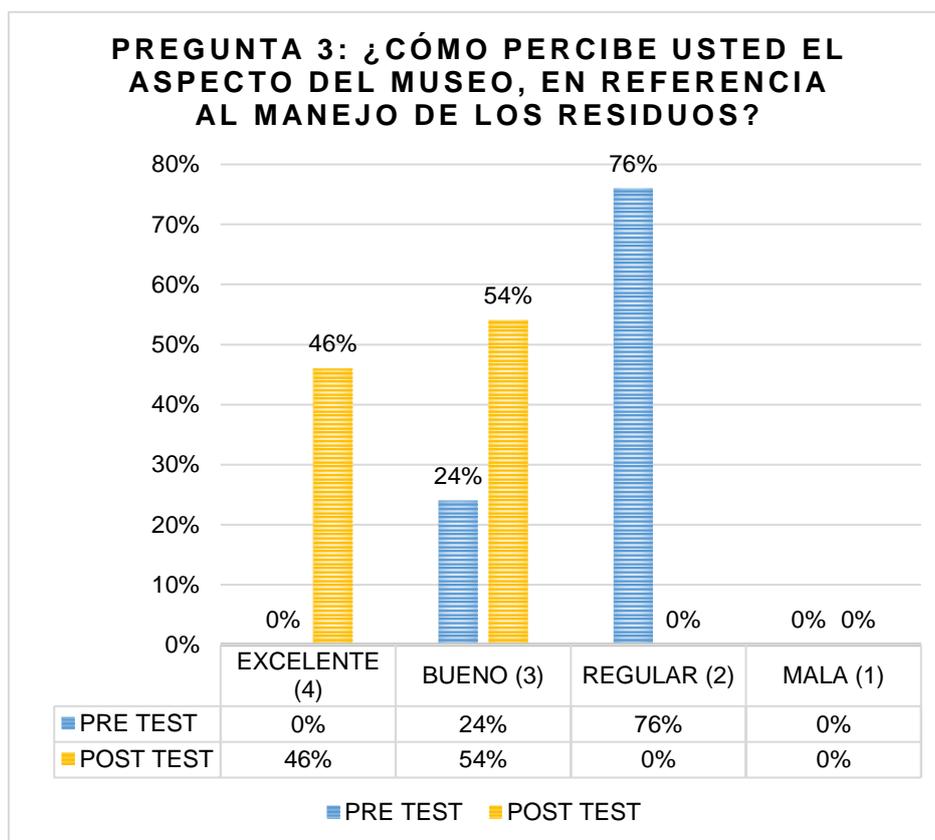


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 02, en el pre test el 4% de los visitantes califican el servicio de limpieza como Excelente, un 42% lo califica como Buena, y un 54% la califica como Regular. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 54% de los visitantes que califican al servicio de limpieza como Excelente, un 42% la califica como Buena, y sólo un 4% la califica como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 15: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 03

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 3 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.

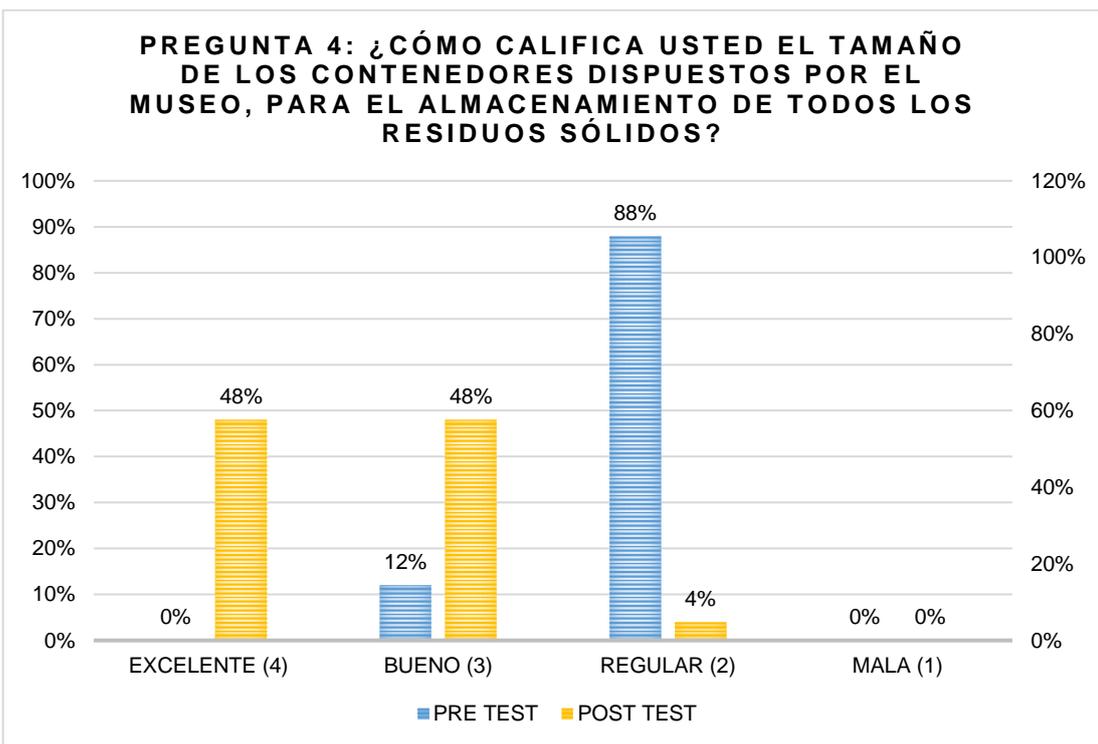


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 03, en el pre test el 0% de los visitantes califican el servicio de limpieza como Excelente, un 42% lo califica como Buena, y un 54% la califica como Regular. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 54% de los visitantes que califican al servicio de limpieza como Excelente, un 42% la califica como Buena, y sólo un 4% la califica como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 16: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 04

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 4 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.



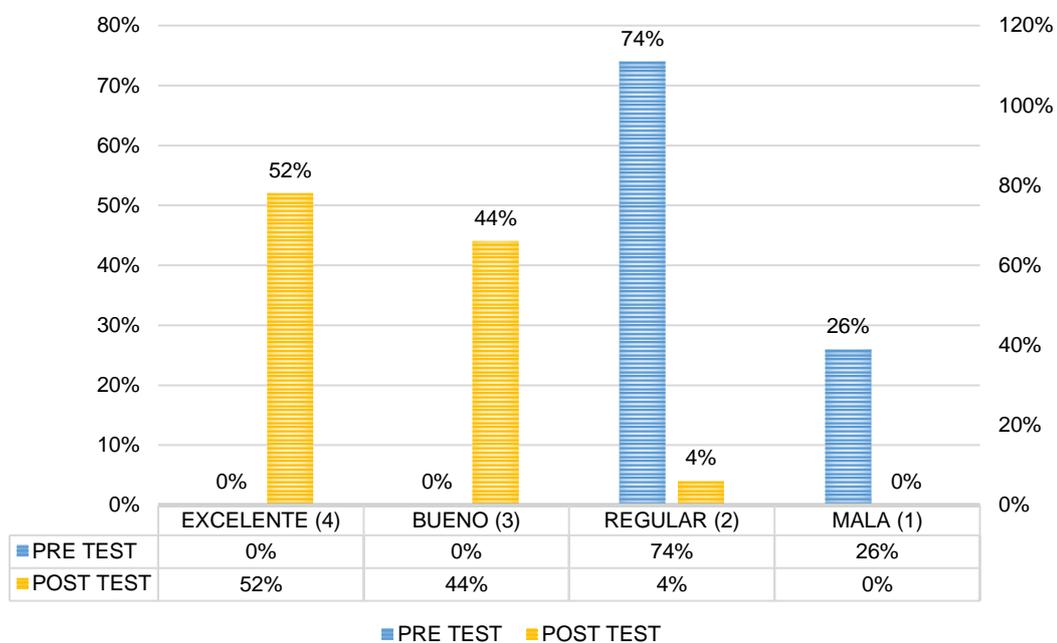
INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 04, en el pre test el 0% de los visitantes califican al tamaño de los contenedores dispuestos por el museo como Excelente, un 12% lo califica como Bueno, y un 88% lo califica como Regular. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 48% de los visitantes que califican al tamaño de los contenedores como Excelente, un 48% la califica como Buena, y sólo un 4% la califica como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 17: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 05

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 5 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.

PREGUNTA 5: ¿CÓMO CONSIDERA QUE ES LA DISTRIBUCIÓN Y UBICACIÓN DE LOS CONTENEDORES PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS (SI SE ENCUENTRA EN LUGARES FÁCILMENTE ACCESIBLES PARA LOS VISITANTES, CERCA DEL ÁREA DONDE SE PUEDE GENERAR EL RESIDUO)?

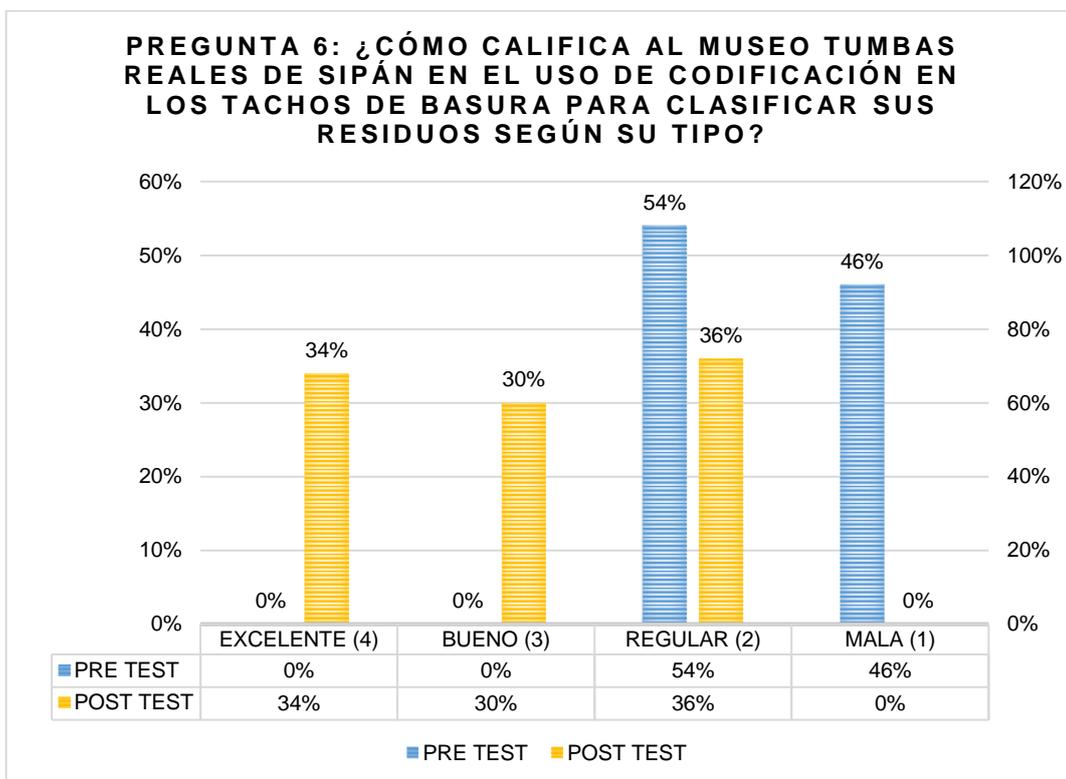


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 05, en el pre test el 0% de los visitantes consideraba que la distribución y ubicación de los contenedores para el almacenamiento de residuos es Excelente, un 0% considera que es Buena, un 74% considera que es Regular y un 26% considera que es mala. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 52% de los visitantes que consideran a la distribución y ubicación de contenedores como Excelente, un 44% lo considera como Buena, y sólo un 4% lo considera como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 18: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 06

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 5 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.

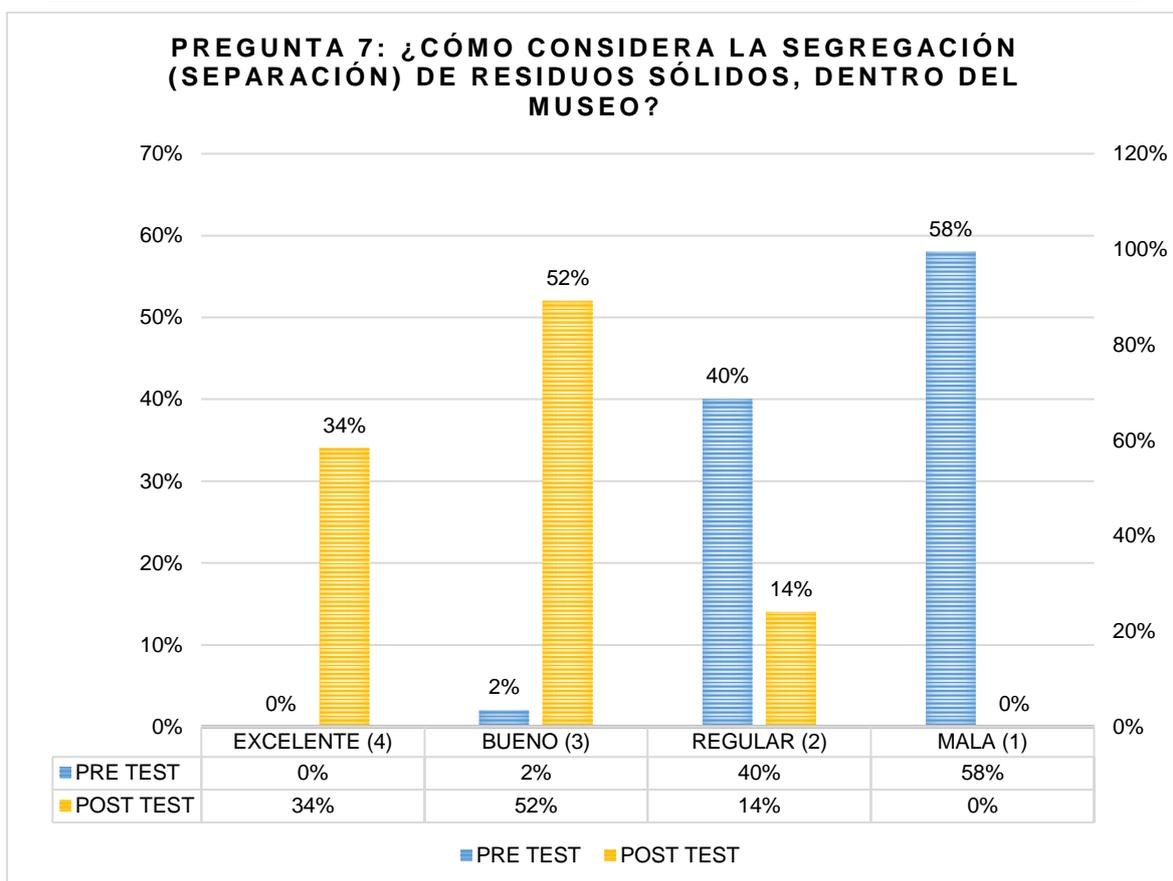


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 06, en el pre test el 0% de los visitantes califican al uso de codificación para los contenedores como Excelente, un 0% lo califica como Bueno, UN 54% lo califica como Regular, y un 46% lo califica como Mala. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 34% de los visitantes que califican uso de codificación para contenedores como Excelente, un 30% la califica como Buena, y sólo un 36% la califica como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 19: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 07

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 7 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.



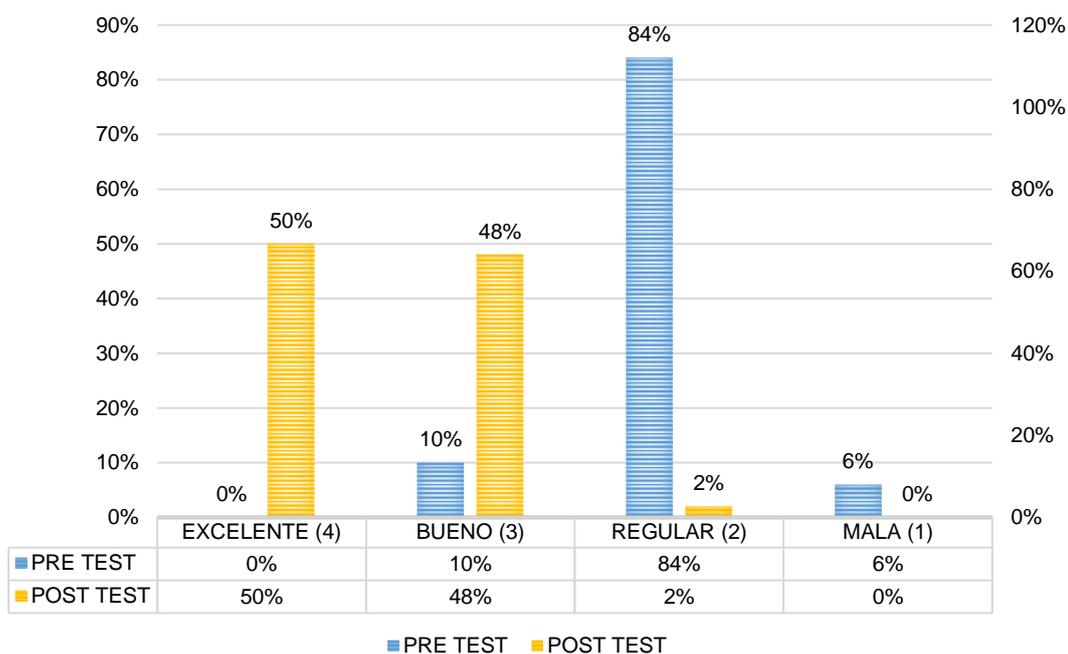
INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 07, en el pre test el 0% de los visitantes considera que la Segregación dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán es Excelente, un 2% considera que es Buena, un 40% considera que es Regular, y un 58% considera que es Mala. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 34% de los visitantes que consideran a la Segregación dentro del Museo Tumbas Reales de Sipán como Excelente, un 52% la considera como Buena, y sólo un 14% la califica como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 20: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 08

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 7 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.

PREGUNTA 8: ¿CÓMO CONSIDERA LA PRÁCTICA DE REUTILIZACIÓN DE MATERIALES RECICLABLES DENTRO DEL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN?

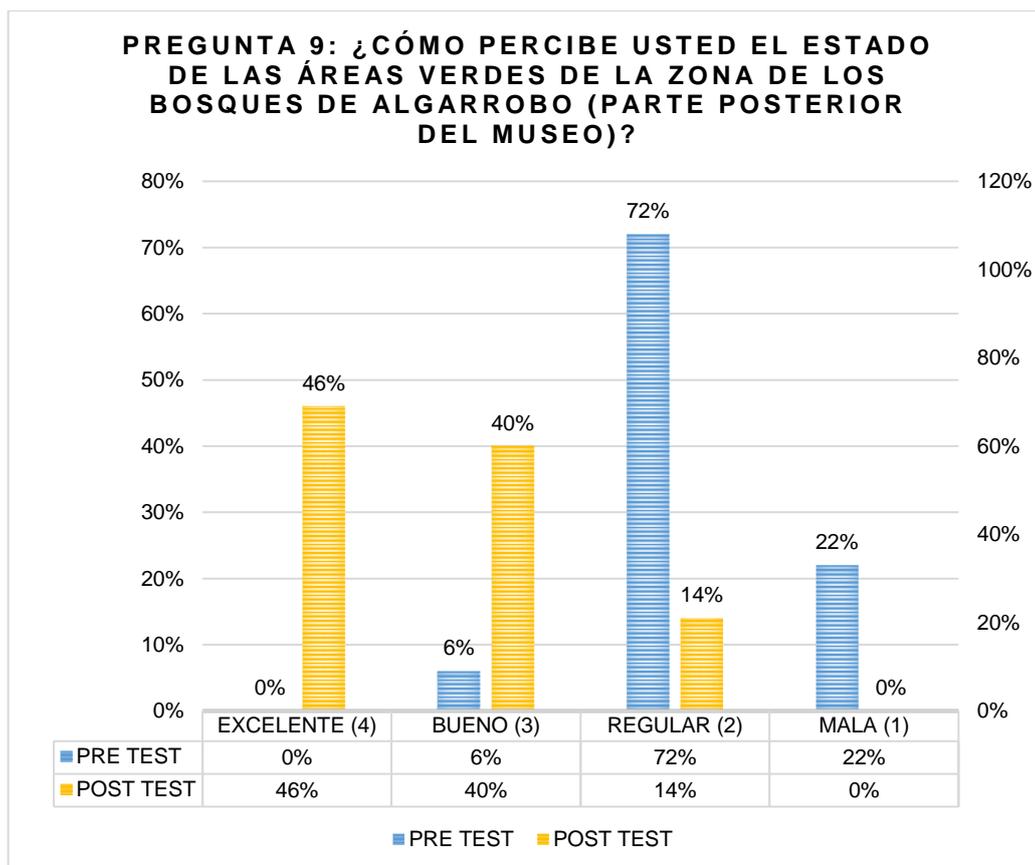


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 8, en el pre test el 0% de los visitantes consideran a la práctica de reutilización de materiales reciclables como Excelente, un 10% la considera como Buena, un 84% la considera como Regular y un 6% la considera como Mala. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 50% de los visitantes que consideran a la práctica de reutilización de materiales reciclables como Excelente, un 48% la considera como Buena, y sólo un 2% la considera como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 21: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 09

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 7 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.



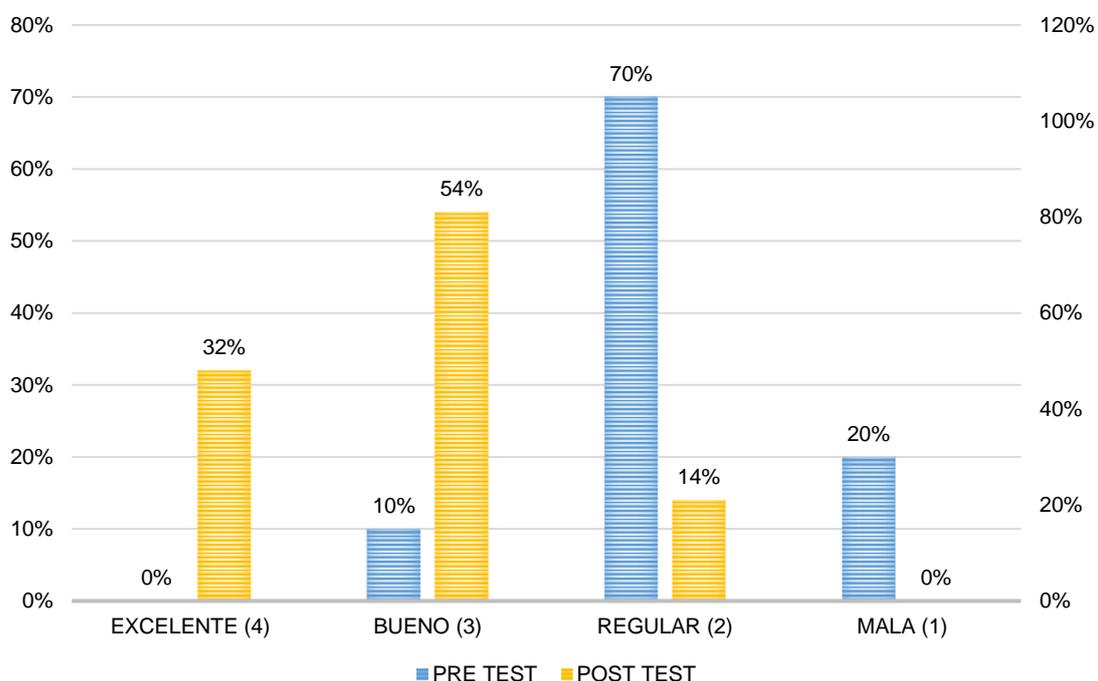
INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N° 09, en el pre test el 0% percibe las áreas verdes como Excelente, un 6% la percibe como Buena, un 72% la percibe como Regular y un 22% la percibe como mala. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 46% de los visitantes que consideran al estado de las áreas verdes como Excelente, un 40% la considera como Buena, y sólo un 14% la considera como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental

ANEXO N° 22: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 01 PREGUNTA 10

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 7 de la encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas verdes, tomada a los visitantes de procedencia Nacional que hicieron el recorrido por las instalaciones del Museo Tumbas Reales de Sipán.

PREGUNTA 10: ¿CÓMO CONSIDERA EL FOMENTO DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL CON RESPECTO A RESIDUOS SÓLIDOS Y CUIDADO DE BIODIVERSIDAD?

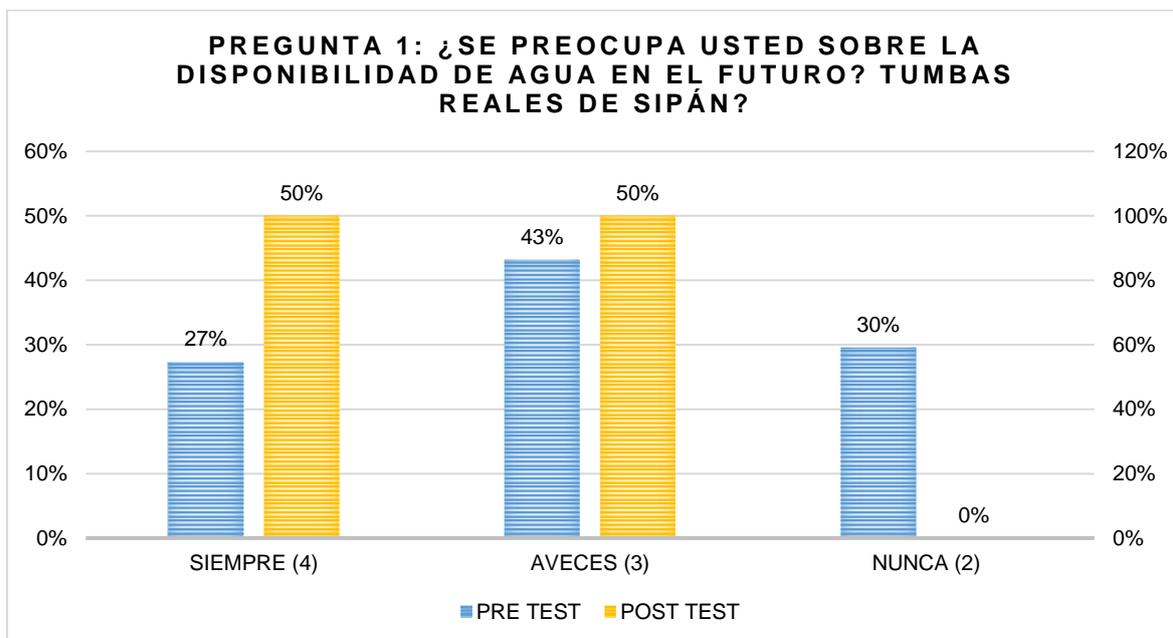


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°1 para la pregunta N°10, en el pre test el 0% de los visitantes consideraban al fomento de educación y Sensibilización Ambiental respecto a Residuos Sólidos y Cuidado de biodiversidad como Excelente, un 10% lo consideraba como Buena, un 70% la consideraba como Regular y un 20% lo consideraba como Malo. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 32% de los visitantes que consideran al fomento de educación y sensibilización ambiental con respecto a residuos sólidos y biodiversidad como Excelente, un 54% la califica como Buena, y sólo un 14% la califica como Regular. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental

ANEXO N° 23: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 01

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 1 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión

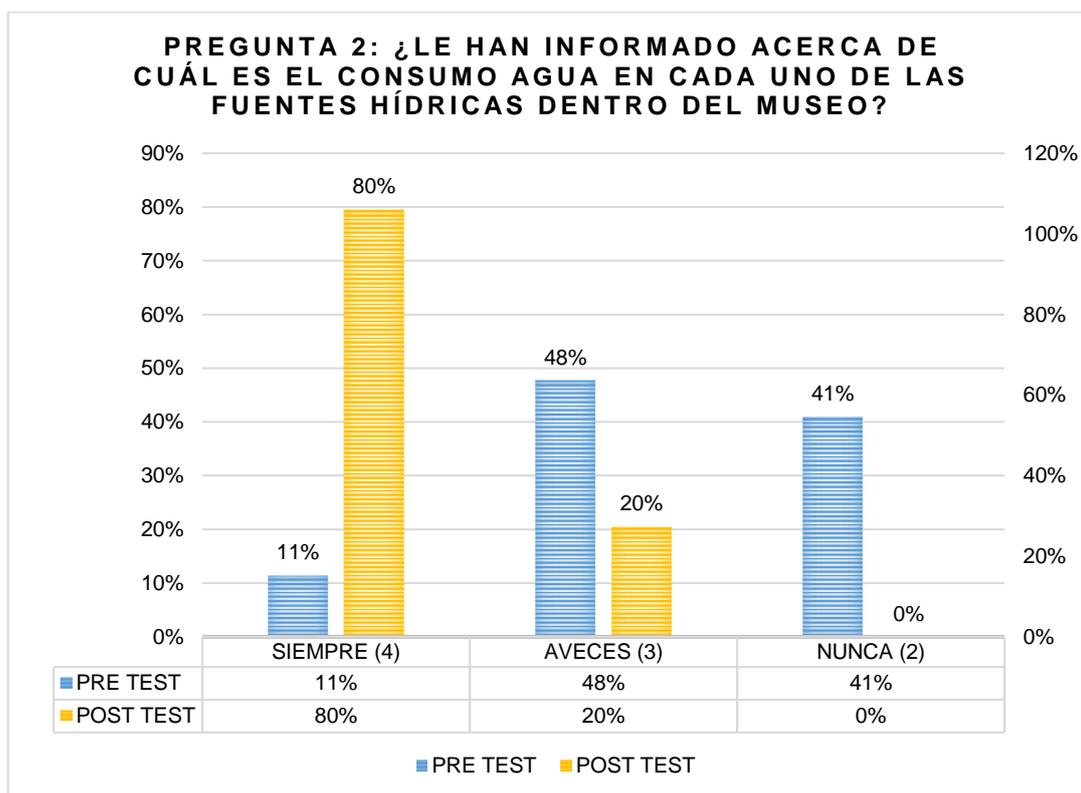


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 01, en el pre test el 27% de los trabajadores se preocupa SIEMPRE sobre la disponibilidad de agua en el futuro, un 43% se preocupa A VECES, y un 30% NUNCA se preocupa. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 50% de los trabajadores que se preocupa SIEMPRE sobre la disponibilidad de agua en el futuro y el 50% restante se preocupa A VECES. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 24: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 02

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 2 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión.

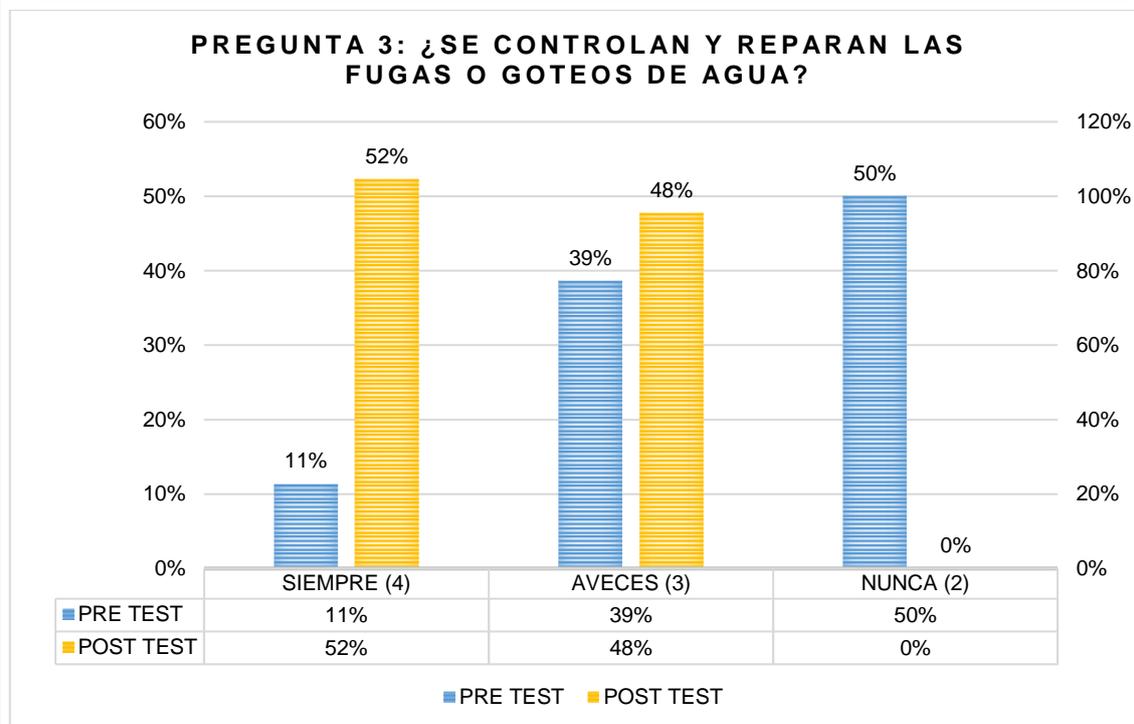


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 02, en el pre test el 11% de los trabajadores manifiesta que SIEMPRE le han informado acerca del consumo de agua en el Museo Tumbas Reales de Sipán, el 48% manifiesta que A VECES se le ha informado y el 41% manifiesta que NUNCA le han informado sobre cuál es el consumo de agua. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 80% de los trabajadores que manifiesta que SIEMPRE se le ha informado de cuál es el consumo de agua en el Museo Tumbas Reales de Sipán, y un 20% considera que AVECES le han informado acerca de cuál es el consumo de agua. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 25: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 03

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 3 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión

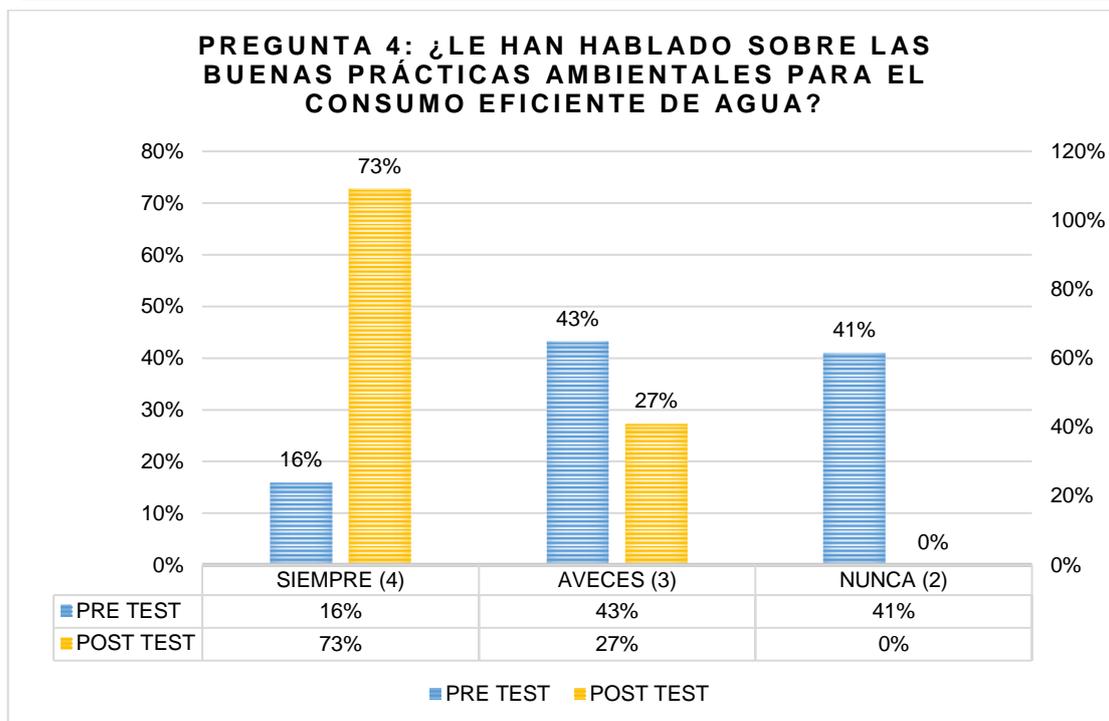


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 03, en el pre test el 11% de los trabajadores manifiesta que SIEMPRE se controlan y reparan las fugas o goteos de agua en el Museo Tumbas Reales de Sipán, el 39% manifiesta que A VECES se controlan y reparan las fugas o goteo y el 50% manifiesta que NUNCA controlan y reparan las fugas o goteos de agua. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 52% de los trabajadores que manifiesta que SIEMPRE se controla y reparan las fugas o goteos de agua en el Museo Tumbas Reales de Sipán, y un 48% manifiesta que AVECES se controlan y reparan las fugas o goteos de agua. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 26: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 04

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 4 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión.

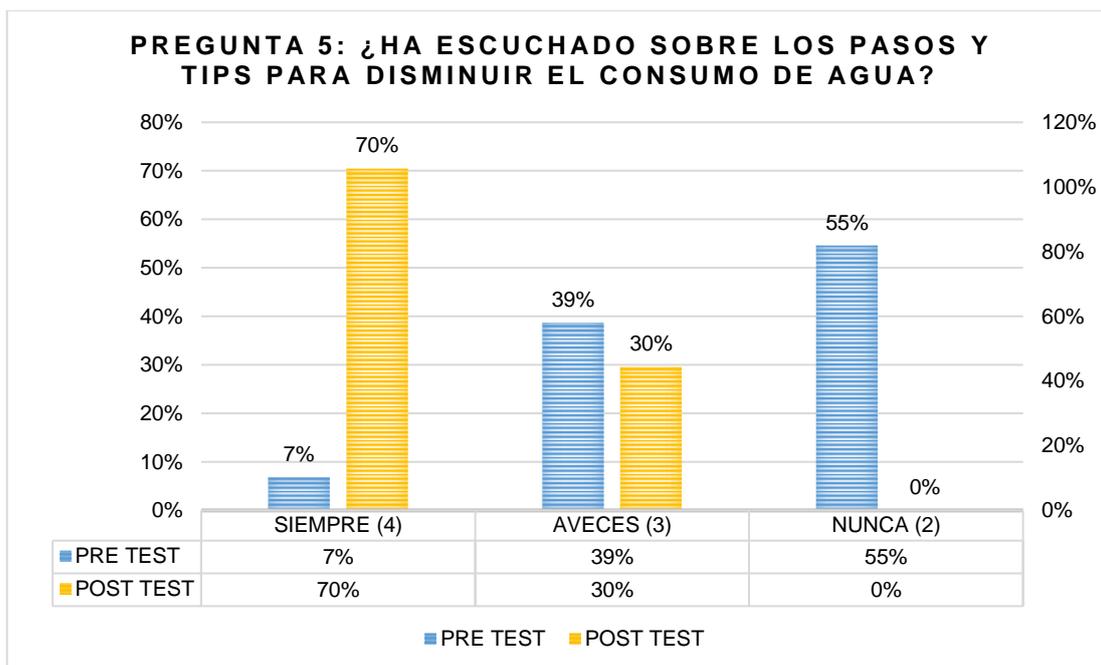


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 04, en el pre test al 16% de los trabajadores le han hablado de buenas prácticas ambientales para el Consumo Eficiente de Agua, el 43% de los trabajadores AVECES le han hablado y al 42% de los trabajadores NUNCA le han hablado sobre buenas prácticas para el consumo eficiente de agua Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 73% de los trabajadores que SIEMPRE le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el Consumo Eficiente de Agua y un 27% de los trabajadores AVECES le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el Consumo Eficiente de Agua. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 27: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 05

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 5 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión.

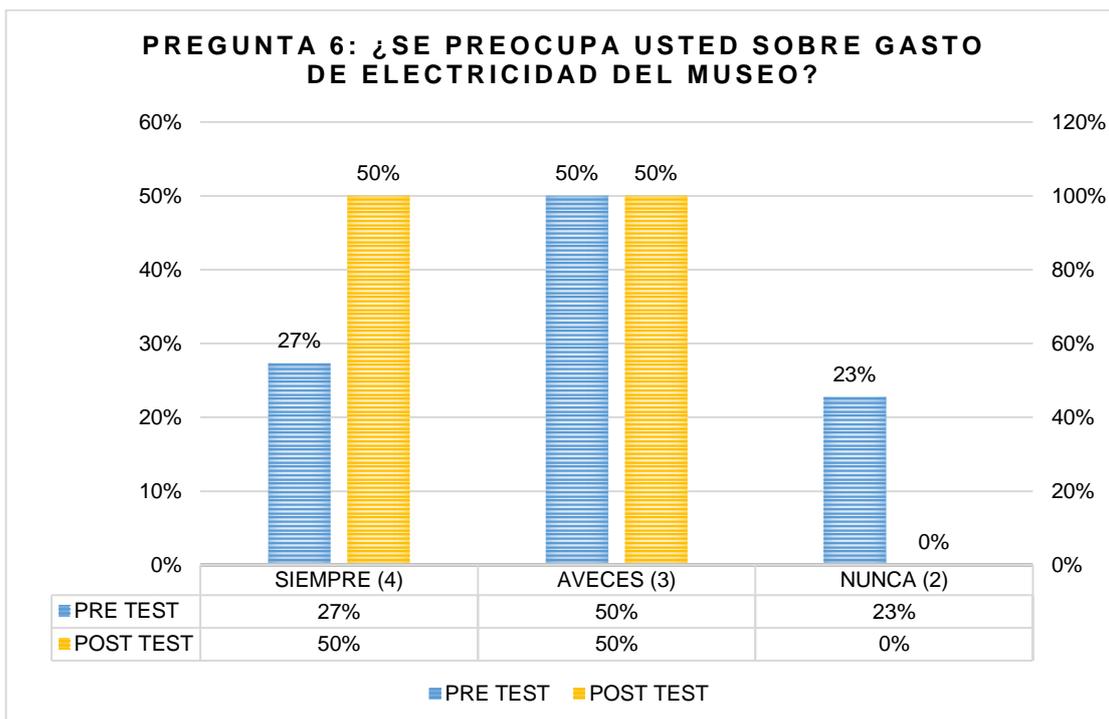


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 05, en el pre test el 7% de los trabajadores SIEMPRE ha escuchado sobre los pasos para disminuir el consumo de agua, el 39% AVECES ha escuchado y el 55% NUNCA ha escuchado sobre los pasos y tips para disminuir el consumo de agua. Mientras que en la encuesta aplicada después de la implementación del plan de gestión (pos test), se presenta una variación, aumentado en un 70% de los visitantes que SIEMPRE han escuchado sobre los pasos y tips para disminuir el consumo de agua, y el 30% de los visitantes AVECES ha escuchado. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 28: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 06

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 6 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión.



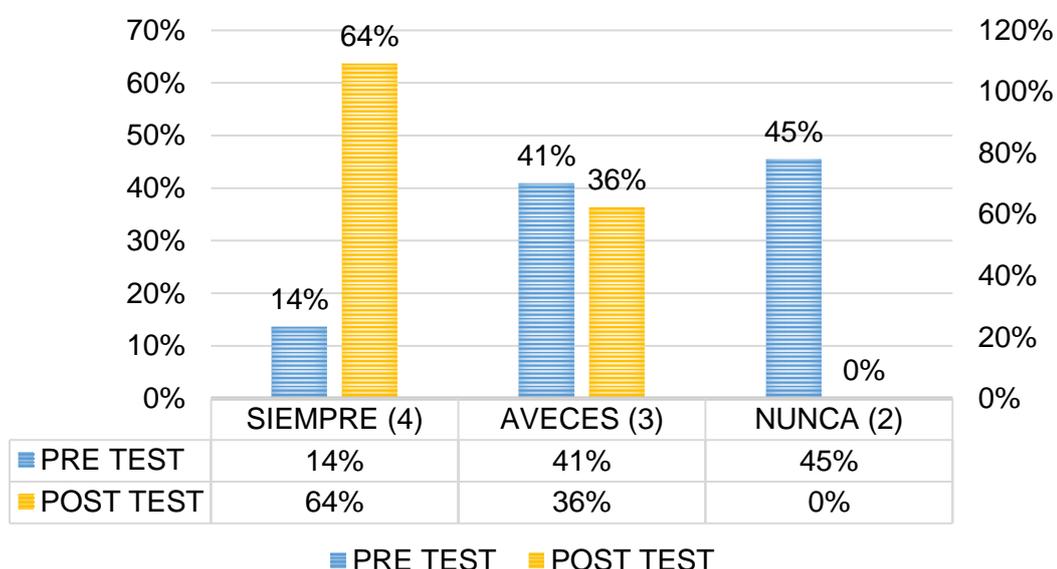
INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 06, en el pre test el 27% de los visitantes SIEMPRE se preocupa sobre el gasto de electricidad en el Museo, el 50% de los trabajadores AVECES se preocupa sobre el gasto de electricidad, y el 23% de los trabajadores NUNCA se preocupan sobre el gasto de electricidad en el Museo. Después de la aplicación del Plan resultó que el 50% de los trabajadores se preocupa sobre el gasto de electricidad del museo, y el otro 50% AVECES se preocupa sobre el gasto de electricidad en el Museo. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental

ANEXO N° 29: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 07

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las encuestas para la pregunta 7 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión.

PREGUNTA 7: ¿APAGA LA LUZ CADA VEZ QUE CULMINA SU JORNADA LABORAL Y/O CUANDO HAY SUFICIENTE LUZ NATURAL?

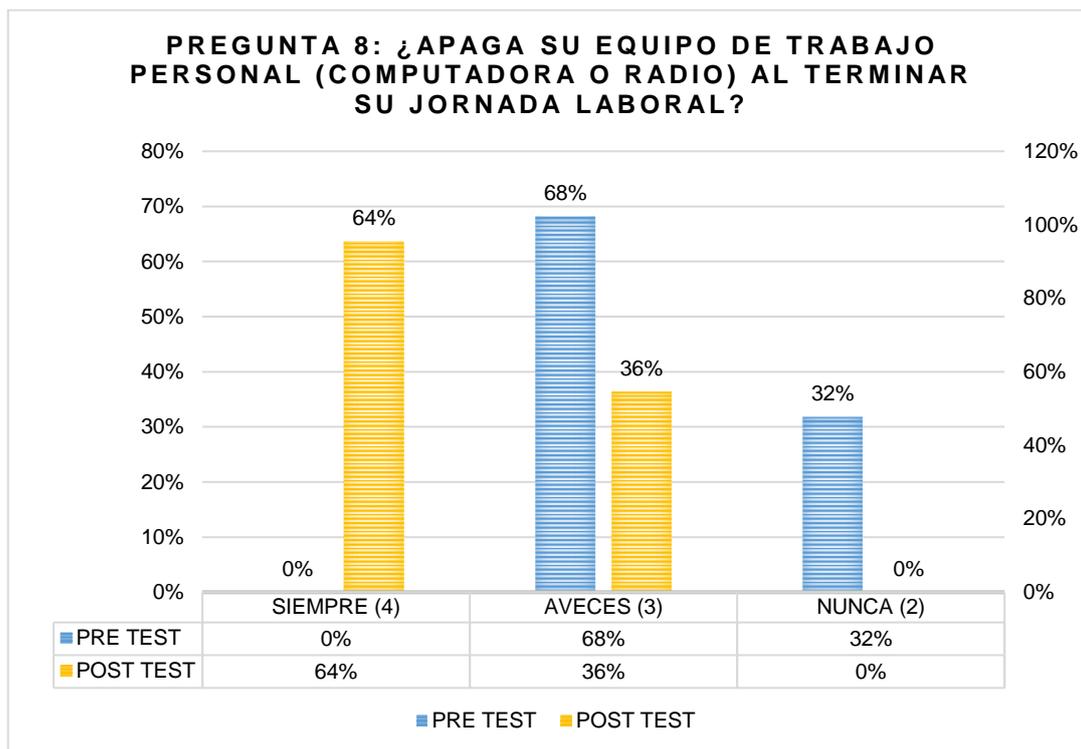


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 07, en el pre test el 14% de los trabajadores SIEMPRE apaga las luz cada vez que culmina su jornada y/o cuando hay suficiente luz natural, un 41% AVECES apaga la luz al culminar su jornada laboral y/o cuando hay suficiente luz natural, y el 45% NUNCA apaga la luz cada vez que culmina su jornada laboral y/o cuando hay suficiente luz natural. Después de la implementación del plan de gestión ambiental resultó que el 64% de los trabajadores SIEMPRE apagan la luz cada vez que culmina su jornada laboral y/o cuando hay suficiente luz natural, y el 36% de los trabajadores AVECES pagan la luz al culminar su jornada laboral. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO N° 30: FIGURA N°20 DEL RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 08

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 8 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión.

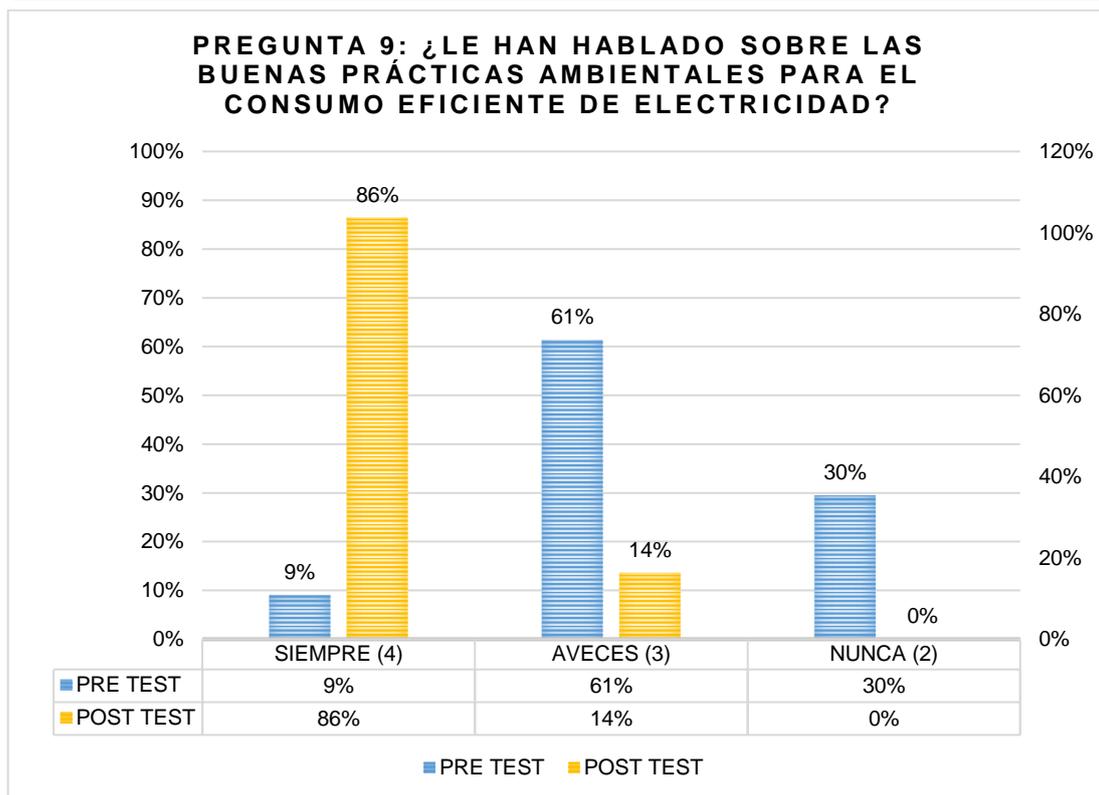


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 08, en el pre test el 0% de los trabajadores SIEMPRE apaga su equipo de trabajo personal (computadora o radio) a terminar su jornada laboral, el 68% AVECES apaga su equipo de trabajo personal (computadora o radio) al terminar su jornada laboral, y el 32% de los trabajadores NUNCA apagan su equipo de trabajo personal (computadora o radio) al terminar su jornada laboral. Después de la implementación de Plan de Gestión Ambiental, el 64% de los trabajadores SIEMPRE apagan su equipo de trabajo personal (computadora o radio) al terminar su jornada laboral, y el 36% de los trabajadores AVECES apagan su equipo de trabajo personal (computadora o radio) al terminar su jornada laboral. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental

ANEXO N° 31: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 09

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 9 de la encuesta N° 2 referente a la dimensión.

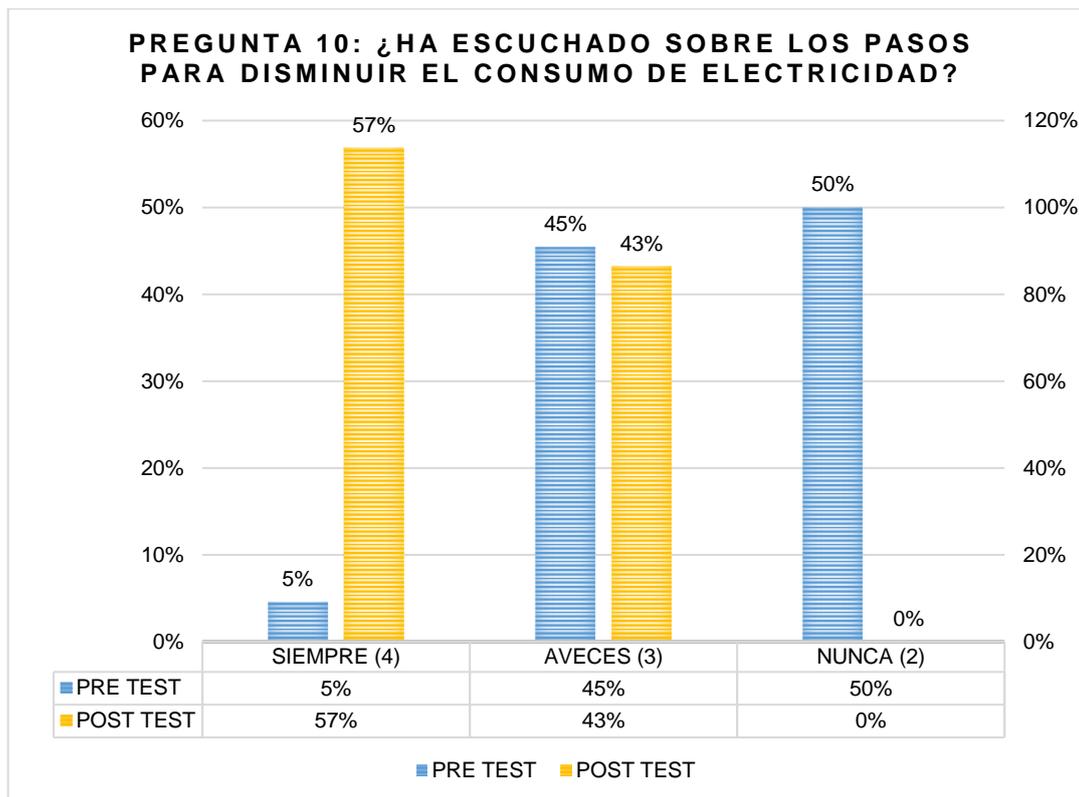


INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 09, en el pre test el 9% de los trabajadores manifiesta que SIEMPRE le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo de electricidad, el 61% de los trabajadores manifiesta que AVECES le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo eficiente de electricidad y el 30% manifiesta que NUNCA le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo eficiente de electricidad. Después de la implementación del plan de gestión ambiental el 86% de los trabajadores manifiesta que SIEMPRE le han hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo eficiente de electricidad y el 14% manifiesta que AVECES se le ha hablado sobre las buenas prácticas ambientales para el consumo eficiente de electricidad. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental

ANEXO N° 32: RESULTADO DE CADA PREGUNTA DEL PRE Y POST TEST DE LA ENCUESTA N° 02 PREGUNTA 10

En el presente gráfico se muestran los porcentajes alcanzados en las respuestas para la pregunta 10 de la encuesta N° 10 referente a la dimensión.



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados en la Encuesta N°2 para la pregunta N° 10, en el pre test el 5% de los trabajadores SIEMPRE ha escuchado sobre los pasos para disminuir el consumo de electricidad, el 45% de los trabajadores AVECES han escuchado sobre los pasos para disminuir el consumo de electricidad, y el 50% de los trabajadores NUNCA han escuchado sobre los pasos para disminuir el consumo de electricidad. Después de la aplicación del Plan de Gestión Ambiental el 57% de los trabajadores SIEMPRE han escuchado sobre los pasos para disminuir el consumo de electricidad, y el 43% de los trabajadores AVECES han escuchado sobre los pasos para disminuir en el consumo de electricidad. Notándose un cambio antes y después de la implementación del plan de gestión ambiental

ANEXO N° 33: VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS Y FIABILIDAD POR ALFA DE CRONBACH

ANEXO N°33-A: Validación por juicio de expertos

INTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

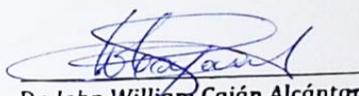
I. DATOS GENERALES	
1. NOMBRE DEL JUEZ	JOHN WILLIAM CAJAN ALCANTARA
2. PROFESIÓN	INGENIERO ZOOTECNISTA
3. ESPECIALIDAD	ESPECIALIDAD FÍSICA Y MATEMÁTICA
4. GRADO ACADÉMICO	DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
5. EXPERIENCIA PROFESIONAL(EN AÑOS)	31 AÑOS
6. CARGO QUE DESEMPEÑA	DOCENTE DEL ISEP “SAGRADO CORAZON DE JESUS” DOCENTE UNIVERSIDAD “CESAR VALLEJO”
7. DOCUMENTO DE IDENTIDAD	DNI N° 16536923
8. NOMBRE DEL TESISISTA	YANIRA MAYBEE RAMIREZ SÁNCHEZ
9. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO	Implementar un plan de gestión para la Sostenibilidad Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán

I. ASPECTOS DE LA EVALUACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
		0	1	2	3	4
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la tecnología				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la evaluación					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la pedagogía					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
				TOTAL		35

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se procede a su aplicación

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 3.8888



Dr. John William Caján Alcántara
CIP. N° 192264 - CPP. N° 278925

Chiclayo, 22 de noviembre del 2017

INTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

I. DATOS GENERALES	
10. NOMBRE DEL JUEZ	HERNAN JOSÉ MORENO HEREDIA
11. PROFESIÓN	INGENIERO
12. ESPECIALIDAD	INGENIERO INDUSTRIAL
13. GRADO ACADÉMICO	DOCTOR EN EDUCACIÓN
14. EXPERIENCIA PROFESIONAL(EN AÑOS)	32 AÑOS
15. CARGO QUE DESEMPEÑA	DOCENTE – SECRETARIO FACULTAD
16. DOCUMENTO DE IDENTIDAD	DNI N° 18005964
17. NOMBRE DEL TESISISTA	YANIRA MAYBEE RAMIREZ SÁNCHEZ
18. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO	Implementar un plan de gestión para la Sostenibilidad Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
		0	1	2	3	4
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la tecnología					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la evaluación					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la pedagogía				X	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
				TOTAL		36

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se procede a aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 3.888



Chiclayo, 22 de noviembre del 2017

INTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

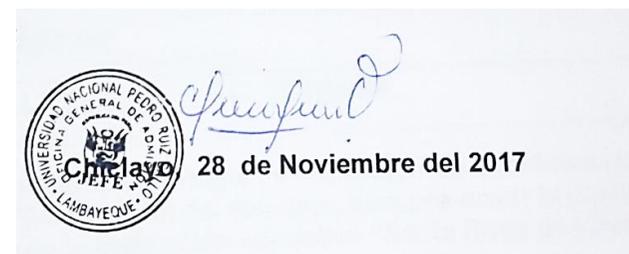
I. DATOS GENERALES	
19. NOMBRE DEL JUEZ	GIULIANA FIORELA LECCA ORREGO
20. PROFESIÓN	INGENIERA
21. ESPECIALIDAD	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
22. GRADO ACADÉMICO	DOCTOR EN EDUCACIÓN
23. EXPERIENCIA PROFESIONAL(EN AÑOS)	16 AÑOS
24. CARGO QUE DESEMPEÑA	DOCENTE – JEFE DE OFICINA GENERAL DE SUNTOS ACA´DEMICOS UNPRG
25. DOCUMENTO DE IDENTIDAD	DNI N° 40073474
26. NOMBRE DEL TESISISTA	YANIRA MAYBEE RAMIREZ SÁNCHEZ
27. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO	Implementar un plan de gestión para la Sostenibilidad Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
		0	1	2	3	4
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la tecnología				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la evaluación					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la pedagogía					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
				TOTAL		35

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se procede a su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 3.888



INTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL MUSEO TUMBAS REALES DE SIPÁN

I. DATOS GENERALES	
28. NOMBRE DEL JUEZ	JOSE PONCE AYALA
29. PROFESIÓN	INGENIERO AGRÓNOMO
30. ESPECIALIDAD	ESTADÍSTICA
31. GRADO ACADÉMICO	DOCTOR EN EDUCACIÓN
32. EXPERIENCIA PROFESIONAL(EN AÑOS)	42 AÑOS
33. CARGO QUE DESEMPEÑA	JEFE DE OFICINA GENERAL DE SUNTOS ACADEMICOS UNPRG
34. DOCUMENTO DE IDENTIDAD	DNI N° 16491942
35. NOMBRE DEL TESISISTA	YANIRA MAYBEE RAMIREZ SÁNCHEZ
36. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO	

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
		0	1	2	3	4
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la tecnología				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la evaluación					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la pedagogía					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
				TOTAL		35

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se procede a su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 3.888

DR. JOSÉ ELÍAS PONCE AYALA
JEFE

Chiclayo, 22 de Noviembre del 2017

ANEXO N°33-B: Fiabilidad por alfa de Cronbach

- **Encuesta N° 1: PRE TEST – Gestión de Residuos y Áreas Verdes**

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,648	10

Interpretación: De acuerdo con el cuadro anterior, observamos que el resultado del alfa de Cronbach es 0.648. De esta manera concluimos que se encuesta dentro del valor mínimo (0.30)

- **Encuesta N° 1: POST TEST – Gestión de Residuos y Áreas Verdes**

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,592	10

Interpretación: De acuerdo con el cuadro anterior, observamos que el resultado del alfa de Cronbach es 0.592. De esta manera concluimos que se encuesta dentro del valor mínimo (0.30)

- **Encuesta N° 2: PRE TEST – Gestión de Consumo de Recursos**

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,712	10

Interpretación: De acuerdo con el cuadro anterior, observamos que el resultado del alfa de Cronbach es 0.637. De esta manera concluimos que se encuesta dentro del valor mínimo (0.30)

- Encuesta N° 2: POST TEST – Gestión de Consumo de Recursos

Estadísticas de fiabilidad

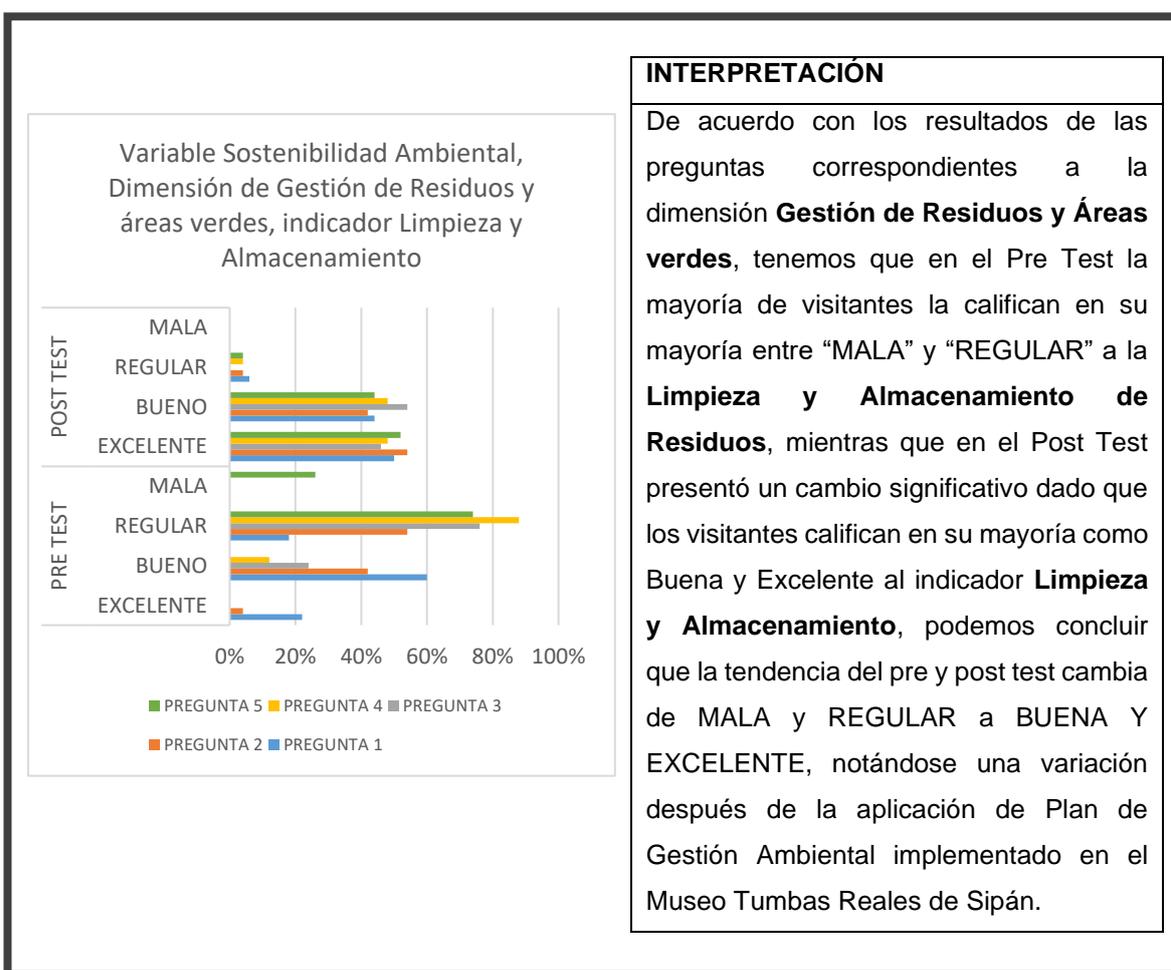
Alfa de Cronbach	N° de elementos
,580	10

Interpretación: De acuerdo con el cuadro anterior, observamos que el resultado del alfa de Cronbach es 0.580. De esta manera concluimos que se encuesta dentro del valor mínimo (0.30)

Anexo 34: Resultados de Encuestas e Interpretación

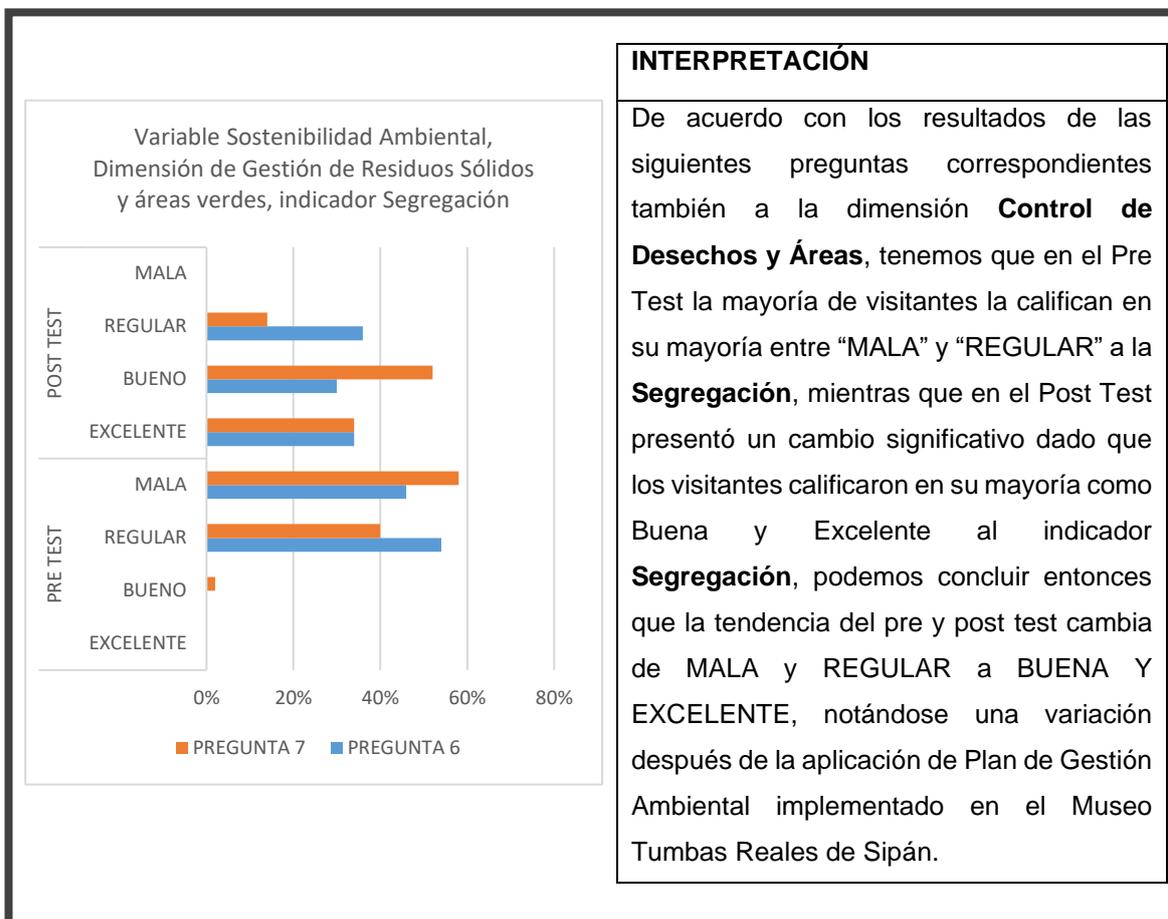
A continuación, detallo el resultado de las encuestas para cada dimensión y variable.

Anexo 34-a: Cuadro de resultados de la encuesta N°01 Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos y áreas verdes, indicador Limpieza y Almacenamiento



Fuente: Elaboración propia

Anexo 34-b: Cuadro de resultados de la encuesta N° 01 - Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos Sólidos y áreas verdes, indicador Segregación

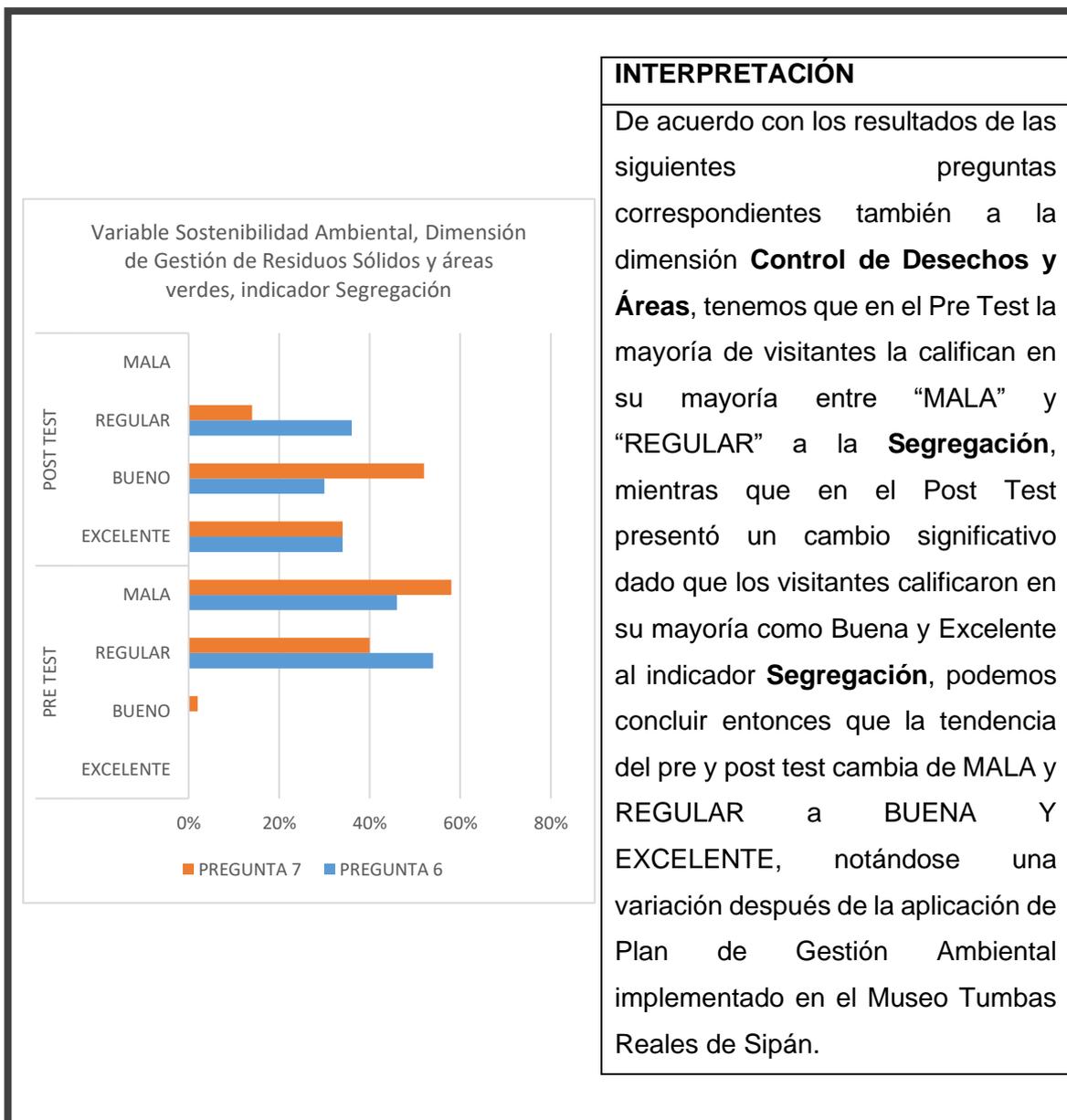


INTERPRETACIÓN

De acuerdo con los resultados de las siguientes preguntas correspondientes también a la dimensión **Control de Desechos y Áreas**, tenemos que en el Pre Test la mayoría de visitantes la califican en su mayoría entre “MALA” y “REGULAR” a la **Segregación**, mientras que en el Post Test presentó un cambio significativo dado que los visitantes calificaron en su mayoría como Buena y Excelente al indicador **Segregación**, podemos concluir entonces que la tendencia del pre y post test cambia de MALA y REGULAR a BUENA Y EXCELENTE, notándose una variación después de la aplicación de Plan de Gestión Ambiental implementado en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 34-c: Cuadro de resultados de la encuesta N° 01 - Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Gestión de Residuos Sólidos y áreas verdes, indicador Segregación

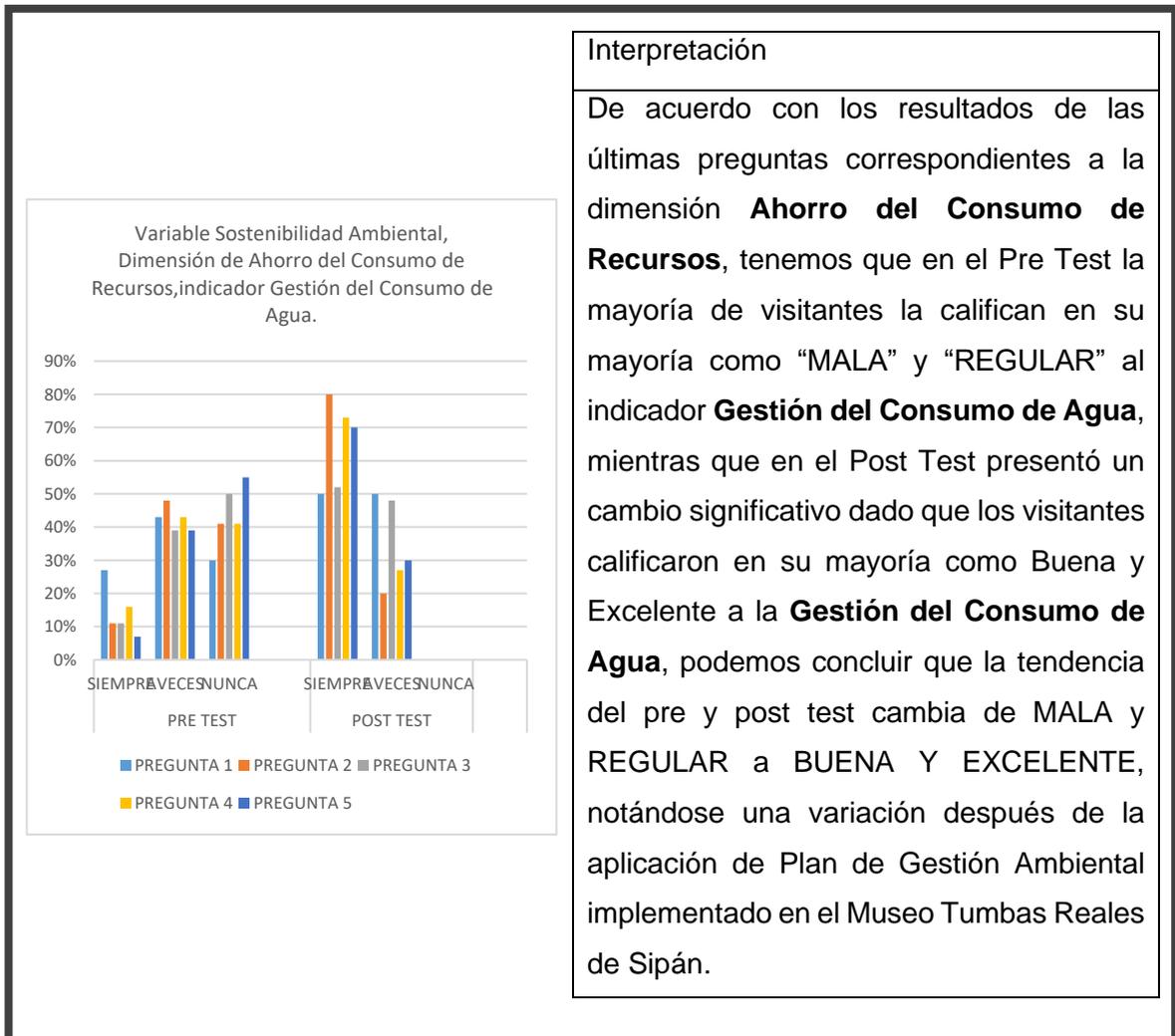


INTERPRETACIÓN

De acuerdo con los resultados de las siguientes preguntas correspondientes también a la dimensión **Control de Desechos y Áreas**, tenemos que en el Pre Test la mayoría de visitantes la califican en su mayoría entre “MALA” y “REGULAR” a la **Segregación**, mientras que en el Post Test presentó un cambio significativo dado que los visitantes calificaron en su mayoría como Buena y Excelente al indicador **Segregación**, podemos concluir entonces que la tendencia del pre y post test cambia de MALA y REGULAR a BUENA Y EXCELENTE, notándose una variación después de la aplicación de Plan de Gestión Ambiental implementado en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

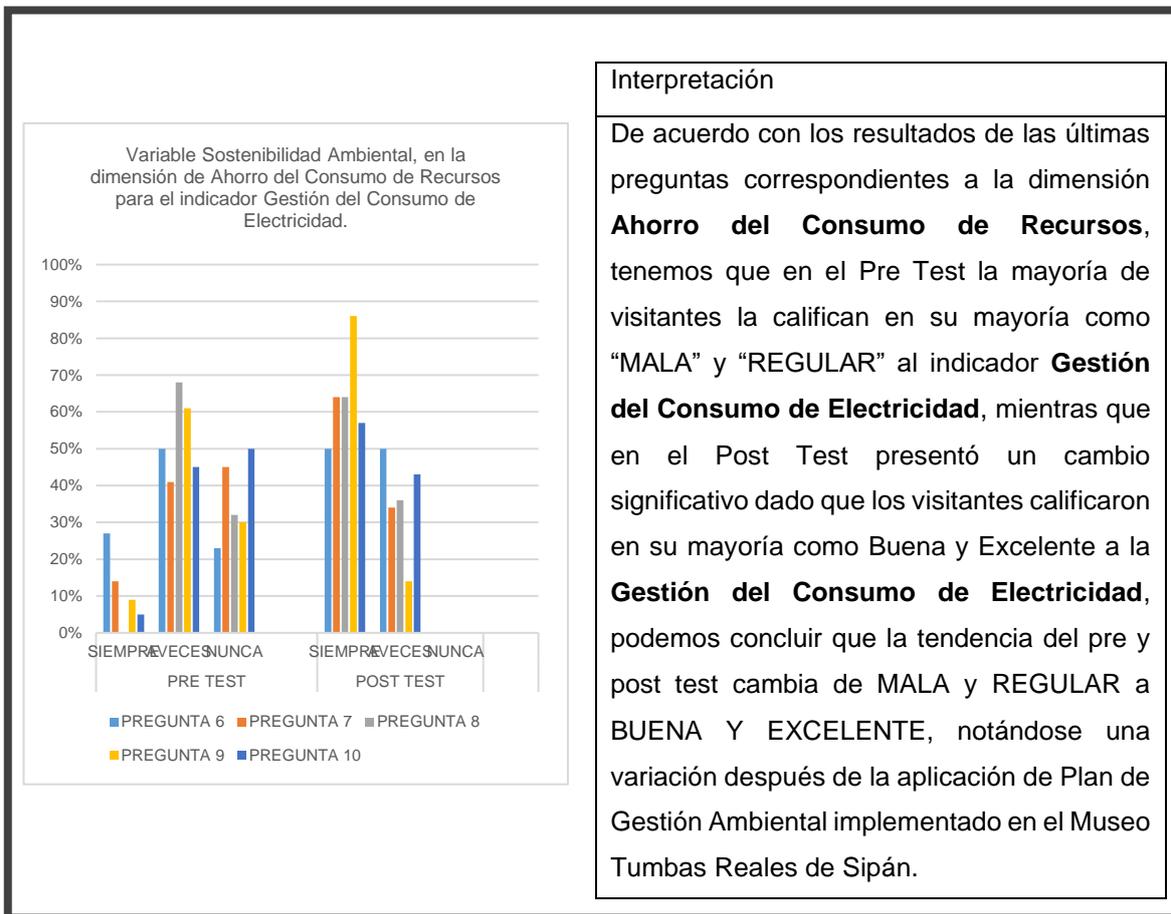
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 34-d: Cuadro de resultados de la encuesta N° 02 - Variable Sostenibilidad Ambiental, Dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos, indicador Gestión del Consumo de Agua



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 34-e: Cuadro de resultados de la encuesta N° 02 - Variable Sostenibilidad Ambiental, en la dimensión de Ahorro del Consumo de Recursos para el indicador Gestión del Consumo de Electricidad.



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 35: Prueba de Hipótesis para diferencia de promedios

ANEXO 35-a: Análisis Estadístico en la Dimensión de Control de Residuos y Áreas Verdes. En el que se presenta los valores del promedio y desviación estándar del Pre Test y Post Test en la Encuesta N°1.

ENCUESTA N°1	Para medir la Sostenibilidad Ambiental en la Dimensión Gestión de Residuos y Áreas verdes		
		PRE TEST	POST TEST
	PROMEDIO (X)	20.46	33.48
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S)	2.14009	1.98196
Muestra (n)	50	50	

ENCUESTA N° 01: CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

H0 = Implementando un Plan de Gestión Ambiental no se incrementará el nivel de sostenibilidad Ambiental respecto a la dimensión Gestión de Residuos y Áreas verdes, en el museo Tumbas Reales de Sipán.

H1 = Implementando un Plan de Gestión Ambiental si se aumentará el nivel de sostenibilidad Ambiental respecto a la dimensión Control de Residuos y Áreas Verdes, en el Museo Tumbas Reales de Sipán

Formulación de la Hipótesis

H0: μ G. CONTROL = μ G. EXPERIMENTAL

H1: μ G. CONTROL \neq μ G. EXPERIMENTAL

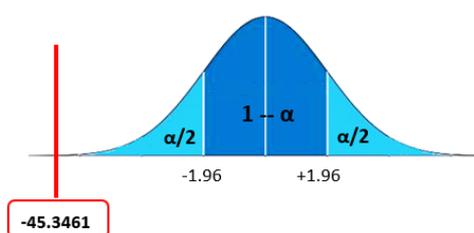
Nivel de Significancia:

$\alpha = 0.05$

Prueba Z

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{20.46 - 33.48}{\sqrt{\frac{2.14009^2}{50} + \frac{1.98196^2}{50}}} = \frac{-13.02}{0.287125} = -45.3461$$

Región Crítica



Interpretación

De acuerdo al gráfico de la prueba de hipótesis, tenemos que Z del pre y post test para la dimensión **Control de Residuos y Áreas Verdes**, da un valor que se ubica fuera de la **zona 1 - α** , concluyendo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, mostrando un cambio significativo en respuesta a la implementación del plan de gestión ambiental.

ANEXO 35-b: Análisis Estadístico en la Dimensión Ahorro del Consumo de Recursos en el que se presenta el promedio y desviación estándar del Pre Test y Post Test de la Encuesta N° 02.

ENCUESTA N°2	Para medir la Sostenibilidad Ambiental en la Dimensión Ahorro del Consumo de Recursos		
		PRE TEST	POST TEST
	PROMEDIO (X)	17.4772727	26.4545455
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S)	1.51717	1.62043
	Muestra (n)	44	44

ENCUESTA N° 02: CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

H0 = Implementando un Plan de Gestión Ambiental se logrará la sostenibilidad Ambiental respecto a dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, en el museo Tumbas Reales de Sipán.

H1= Implementando un Plan de Gestión Ambiental no se logrará la sostenibilidad Ambiental respecto a la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, en el Museo Tumbas Reales de Sipán

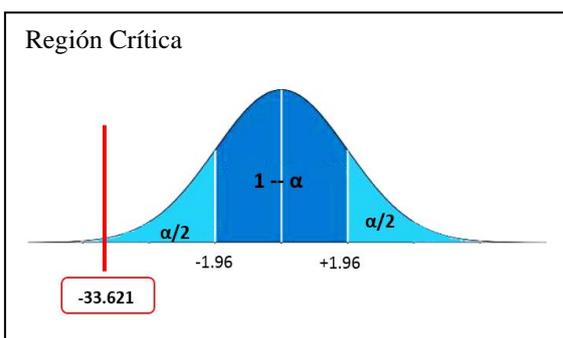
Formulación de la Hipótesis
H0: μ G. CONTROL = μ G. EXPERIMENTAL
H1: μ G. CONTROL \neq μ G. EXPERIMENTAL

Nivel de Significancia:
 $\alpha = 0.05$



Prueba Z

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{17.477 - 26.454}{\sqrt{\frac{1.5171^2}{44} + \frac{1.6204^2}{44}}} = \frac{-8.977}{0.2670} = -33.621$$



Interpretación
De acuerdo al gráfico de la prueba de hipótesis, tenemos que Z del pre y post test para la dimensión **Ahorro del Consumo de Recursos**, da un valor que se ubica fuera de la **zona 1 - α** , concluyendo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, mostrando un cambio significativo en respuesta a la implementación del plan de gestión ambiental.

Se acepta la hipótesis alternativa en las dos encuestas, por lo tanto, hay una diferencia significativa entre la encuesta aplicada en el pre y el post test.
De esta manera concluimos que las hipótesis alternativas (H1) de las encuestas tomadas antes y después de aplicar el plan de gestión ambiental, son válidas.

Anexo 36: Diferencia Significativa para la Sostenibilidad Ambiental

Porcentajes y la diferencia de los promedios que se obtuvieron en cada test (Pre y Post) en la Encuesta N° 1 referente a la dimensión Control de Residuos y Áreas Verdes; y su interpretación.

ENCUESTA N°1		
	PRE TEST	POST TEST
PROMEDIO	20.46	33.48
PORCENTAJE	51.15%	83.7%
DIFERENCIA	32.55%	

Interpretación

En el cuadro podemos observar los porcentajes de las respuestas de la encuesta N° 1 en el Pre Test y Post Test respectivamente. Podemos ver entre ambos hay una diferencia significativa de 32.55% a favor del Post Test. Notándose un cambio entre el estado inicial y el estado después de aplicado el Plan de Gestión Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

En el presente cuadro se muestra los porcentajes y la diferencia de los promedios que se obtuvieron en cada test (Pre y Post) en la Encuesta N° 2 referente a la dimensión Ahorro del Consumo de Recursos, tomada a los trabajadores del Museo Tumbas Reales de Sipán (44 personas), este resultado se tomó teniendo como referencia el valor del promedio óptimo total (30) el cual equivale al 100%.

ENCUESTA N° 2		
	PRE TEST	POST TEST
PROMEDIO	17.477	26.454
PORCENTAJE	58.25%	88.18%
DIFERENCIA	29.93%	

Interpretación

En el cuadro podemos observar los porcentajes de las respuestas de la encuesta N° 1 en el Pre Test y Post Test respectivamente. Podemos ver entre ambos hay una diferencia significativa de 32.55% a favor del Post Test. Notándose un cambio entre el estado inicial y el estado después de aplicado el Plan de Gestión Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán.

Anexo 37: Nivel de Sostenibilidad Ambiental

Para la medición de sostenibilidad Ambiental presenta dos dimensiones, las mismas que para evaluarlas se elaboró una encuesta para cada una. Es decir, cada encuesta pesa el 50% de la Sostenibilidad Ambiental cumplida en el MTRS. Para evaluar si se logró al 100% la sostenibilidad ambiental debemos comparar los resultados finales (pos test) con el porcentaje del nivel inicial (pre test) de Sostenibilidad Ambiental (% S.A.).

Anexo 37-A: Nivel de Sostenibilidad Ambiental antes de la Implementación del Plan de Gestión Ambiental

	% (Pre Test)	% (S.A.)	NIVEL TOTAL	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
ENCUESTA N°1	51.15%	25.57%	45.69%	100%
ENCUESTA N° 2	58.25%	20.12%		

INTERPRETACIÓN

En el cuadro podemos observar el peso en porcentajes de cada encuesta en el pre test para evaluar el nivel de sostenibilidad ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán. Concluyendo que inicialmente el Museo Tumbas Reales de Sipán, contaba con un nivel de Sostenibilidad Ambiental de un 45.69%.

Anexo 37-B: Nivel de Sostenibilidad Ambiental después de la Implementación del Plan de Gestión Ambiental

Porcentaje de Cumplimiento	% (Post Test)	% (S.A.)	NIVEL TOTAL	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
ENCUESTA N°1	83.7%	41.85%	84.94%	100%
ENCUESTA N° 2	88.18%	44.09%		

Interpretación

En el cuadro podemos observar el peso en porcentajes de cada encuesta para medir el nivel de sostenibilidad ambiental en el MTRS. Concluyendo que se después de aplicado el Plan de Gestión Ambiental, se logró un nivel de Sostenibilidad Ambiental más alto, de un 84.94% en el Museo Tumbas Reales de Sipán, aumentado de esta manera el nivel a comparación de pre test.

Anexo 38: Matriz de Consistencia

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	“Plan de Gestión para la Sostenibilidad Ambiental en el Museo Tumbas Reales de Sipán”
PROBLEMA	¿Si se aplica un Plan de Gestión Ambiental se incrementará el grado de sostenibilidad ambiental en el MTRS?
HIPÓTESIS	Aplicando un Plan de Gestión Ambiental se logrará aumentar el nivel de Sostenibilidad Ambiental en el MTRS.
OBJETIVO GENERAL	Implementar un Plan de Gestión Ambiental para aumentar el nivel de Sostenibilidad Ambiental en el MTRS, Lambayeque, 2017.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la realidad ambiental inicial dentro de las actividades en del MTRS. - Evaluar el nivel de sostenibilidad ambiental inicial del MTRS. - Elaborar un Plan de gestión ambiental para el MTRS. - Ejecutar el Plan de Gestión Ambiental en el MTRS - Aumentar el nivel de Sostenibilidad dentro del MTRS, a través de la implementación del Plan Gestión Ambiental
DISEÑO DEL ESTUDIO	El diseño del trabajo de investigación es no experimental y de tipo longitudinal con la aplicación de prueba de hipótesis para diferencia de promedios.
POBLACIÓN Y MUESTRA	<p>- <u>Población:</u> Asistentes al MTRS</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Muestra 1: 50 visitantes de procedencia nacional que terminaron el recorrido en el MTRS ○ Muestra 2: Trabajadores del MTRS (44 personas)
VARIABLES	Sostenibilidad Ambiental

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	La sostenibilidad medioambiental o ecológica se puede entender en el marco de los museos tanto a nivel de contenido como de continente. Esta última significa que los museos reducen su impacto medioambiental, con edificios, instalaciones y procedimientos que consuman el mínimo de energía no renovable y generen el mínimo de contaminación y residuos posible (ISAR, 2012)	Para la sostenibilidad ambiental obtendré resultados aplicando acciones dentro de mi Plan de Gestión Ambiental, primero identificaré los puntos críticos de la generación de residuos sólidos, para esto también evaluaré con una encuesta dicha gestión de RR.SS.; por otro lado llevaré a cabo acciones de consumo responsable de luz y agua para reducir su consumo en comparación al consumo de los meses anteriores antes de aplicado el plan.	Gestión del Consumo de Recursos Gestión de Residuos y Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión del Consumo de Agua - Gestión del Consumo de Electricidad - Limpieza y Almacenamiento - Segregación - Reciclaje, Reutilización y Cultura Ambiental

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Medidas estadísticas: media y desviación estándar. Para la prueba de hipótesis.
-------------------------------------	---