

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA AMBIENTAL**

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN
HUERTO COMUNITARIO SOSTENIBLE PARA
ELEVAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN
RELACIÓN A LA AGRICULTURA URBANA EN EL
PARQUE PACHACUTEC DEL DISTRITO SAN
MARTÍN DE PORRES - 2024”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera ambiental

Autora:

Mayra Alessandra Fernandez Torero

Asesor:

MCs. Juan Carlos Flores Cerna

<https://orcid.org/0000-0001-7638-3456>

Lima - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Iselli Murga Gonzalez	44362724
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Oscar Huaroc Bravo	71972398
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Carlos Alva Huapaya	06672420
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

Tesis Mayra Fernandez

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ repository.javeriana.edu.co

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, cuyo amor y apoyo incondicional han sido mi mayor inspiración y motivación a lo largo de este camino académico. A mis profesores, cuya sabiduría y guía han sido fundamentales para mi formación y crecimiento profesional. A mis amigos, quienes han estado a mi lado en los momentos difíciles y han compartido conmigo las alegrías de cada logro alcanzado. A todos ellos, mi más profundo agradecimiento por su inquebrantable apoyo y confianza en mí.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de alguna manera en la realización de este proyecto. Agradezco a mi asesor de tesis, Juan Carlos, por su orientación experta y su apoyo constante a lo largo de este proceso. También quiero agradecer a UPN por proporcionar los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación. Agradezco a mis compañeros de clase y amigos por sus valiosas contribuciones y por estar siempre dispuestos a brindar su ayuda. Finalmente, quiero agradecer a mi familia por su amor y apoyo incondicional, sin los cuales este proyecto no habría sido posible.

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Antecedentes	13
1.2.1. Antecedentes Internacionales	13
1.2.2. Antecedentes Nacionales	17
1.2.3. Antecedentes Locales	19
1.3. Marco legal	20
1.4. Bases teóricas	21
1.4.1. Agricultura urbana	21
1.4.2. Huertos comunitarios	22
1.4.3. Sostenibilidad ambiental	23
1.4.4. Educación ambiental	24
1.4.5. Participación comunitaria	25
1.4.6. Seguridad alimentaria	26
1.4.7. Desarrollo sostenible	26
1.5. Justificación	27
1.5.1. Justificación teórica:	27
1.5.2. Justificación metodológica:	27
1.5.3. Justificación Práctica:	28

1.6. Formulación del problema	28
1.6.1. Pregunta general:	28
1.6.2. Preguntas específicas:	28
1.7. Objetivos	28
1.7.1. Objetivo general:	28
1.7.2. Objetivos específicos:	29
1.8. Hipótesis	29
1.8.1. Hipótesis general	29
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	30
2.1. Diseño de investigación	30
2.1.1. Enfoque	30
2.1.2. Diseño	30
2.1.3. Tipo	30
2.2. Población y muestra	31
2.2.1. Población	31
2.2.2. Muestra	31
2.3. Instrumentos y técnicas para recolección y análisis de datos	34
2.3.1. Técnica	34
2.3.2. Instrumento	34
2.3.3. Validación	35
2.3.4. Confiabilidad	35
2.4. Procedimiento	36
2.4.1. Etapa 1	36
2.4.2. Etapa 2	37
2.4.3. Etapa 3	37

2.4.4. Etapa 4	39
2.5. Análisis de datos	40
2.6. Aspectos éticos	41
CAPÍTULO III: RESULTADOS	42
3.1. Resultados descriptivos	42
3.1.1. Dimensión I: Conocimiento sobre el parque Pachacutec y la agricultura urbana	42
3.1.2. Dimensión II: Disposición a participar en el proyecto	48
3.1.3. Dimensión III: Beneficios a percibir del huerto comunitario	54
3.2. Resultados inferenciales	60
3.2.1. Prueba de normalidad	60
3.2.2. Prueba de hipótesis	61
3.3. Programa educativo integral	62
3.4. La propuesta de implementación de huertos comunitarios en el Parque Pachacutec	64
3.4.1. Diseño de parcelas de cultivo	64
3.4.2. Hortalizas propuestas para su siembra en el huerto	65
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	69
4.1. Discusión	69
4.2. Conclusión	73
REFERENCIAS	75
ANEXOS	78

Índice de tablas

Tabla 1: Parques en la Urb. Ingeniería:	31
---	----

Tabla 2: Información Parque Pachacutec _____	32
Tabla 3: Juicio de expertos _____	35
Tabla 4: Prueba de confiabilidad _____	35
Tabla 5: Parques considerados para la posible aplicación del proyecto _____	36
Tabla 6: Valores porcentuales generales de la Dimensión I: Conocimiento sobre el parque Pachacutec y la agricultura urbana _____	46
Tabla 7: Valores porcentuales generales de la Dimensión II: Disposición a participar en el proyecto _____	52
Tabla 8: Valores porcentuales generales de la Dimensión III: Beneficios a percibir del huerto comunitario _____	58
Tabla 9: Prueba de normalidad _____	60
Tabla 10: Relación entre variables _____	61
Tabla 11: Plan de ejecución de programa educativo integral _____	62
Tabla 12: Área de intervención _____	64
Tabla 13: Especies propuestas para siembra _____	65
Tabla 14: Calendario agrícola para Lima _____	65
Tabla 15: Tiempo de cosecha de hortalizas _____	66
Tabla 16: Actividades de mantenimiento propuestas _____	67
Tabla 17: Presupuesto propuesto aproximado para implementación de huerto _____	68

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Mapa de Parque Pachacutec.....	32
<i>Figura 2.</i> Valores porcentuales pregunta 1	42
<i>Figura 3.</i> Valores porcentuales pregunta 2	43
<i>Figura 4.</i> Valores porcentuales pregunta 3	44
<i>Figura 5.</i> Valores porcentuales pregunta 4	45
<i>Figura 6.</i> Valores porcentuales pregunta 5	46
<i>Figura 7.</i> Niveles porcentuales generales de la Dimensión I.....	47
<i>Figura 8.</i> Valores porcentuales pregunta 6	48
<i>Figura 9.</i> Valores porcentuales pregunta 7	49
<i>Figura 10.</i> Valores porcentuales pregunta 8	50
<i>Figura 11.</i> Valores porcentuales pregunta 9	51
<i>Figura 12.</i> Valores porcentuales pregunta 10	52
<i>Figura 13.</i> Niveles porcentuales generales de la Dimensión II.....	53
<i>Figura 14.</i> Valores porcentuales pregunta 11	54
<i>Figura 15.</i> Valores porcentuales pregunta 12	55
<i>Figura 16.</i> Valores porcentuales pregunta 13	56
<i>Figura 17.</i> Valores porcentuales pregunta 14	57
<i>Figura 18.</i> Valores porcentuales pregunta 15	58
<i>Figura 19.</i> Niveles porcentuales generales de la Dimensión III	59
<i>Figura 20.</i> Espacio designado para parcelas de cultivo	64
<i>Figura 21.</i> Plano propuesto para huerto comunitario sostenible.....	65

RESUMEN

En el presente estudio, se propuso la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres, con el objetivo de elevar la educación ambiental en relación a la agricultura urbana en la comunidad. Su justificación se basó en la necesidad de promover prácticas sostenibles y educar a la comunidad sobre la importancia de la agricultura urbana. Los objetivos específicos incluyeron evaluar la percepción de la comunidad sobre la implementación del huerto comunitario, desarrollar un programa educativo integral y plantear la propuesta de implementación del huerto. La metodología empleada incluyó encuesta piloto y la aplicación de pruebas estadísticas como el alfa de Cronbach y la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados revelaron una disposición positiva de la comunidad hacia el proyecto, con un alto porcentaje de participantes dispuestos a involucrarse. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en la percepción de los beneficios del huerto comunitario, así como en el conocimiento sobre el parque y la agricultura urbana. En conclusión, este estudio demostró la viabilidad y el potencial de un huerto comunitario sostenible como una herramienta efectiva para mejorar la educación ambiental y promover prácticas sostenibles en la comunidad.

PALABRAS CLAVES: Agricultura urbana, educación ambiental, huertos comunitarios.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La mejora de la calidad de vida es un objetivo compartido por gobiernos y poblaciones. A finales del siglo XX, se identifica el deterioro de sistemas vitales cruciales para la existencia humana como uno de los principales desafíos para mantener o mejorar la calidad de vida. Problemas como el efecto invernadero, la degradación de la capa de ozono, la desertificación, el agotamiento de recursos, la pobreza, la distribución desigual de la riqueza y las disparidades en las relaciones entre los pueblos son obstáculos significativos que amenazan la posibilidad de disfrutar de una vida digna. La percepción social es que nos enfrentamos a realidades casi incomprensibles y difíciles de manejar. A lo largo de la historia, los seres humanos han afectado negativamente diversas áreas de la Tierra, desencadenando extinciones. Problemas como la destrucción masiva de hábitats, el cambio climático global y el aumento del consumo de recursos naturales han generado una auténtica crisis ambiental (Avendaño et al., 2011).

La educación ambiental surge con la intención de contribuir a la mejora del entorno desde una perspectiva amplia, que abarca la necesidad de clarificar, según la cultura de cada nación, el significado de conceptos fundamentales como "calidad de vida" y "felicidad humana". A través de la educación ambiental, se llevan a cabo diversas actividades, destacando la agricultura urbana, que contribuye a mejorar la calidad de vida mediante prácticas agrícolas sostenibles. Esto implica un manejo orgánico que ayuda a combatir el cambio climático y a mejorar la calidad de los alimentos. Lotero et al. (2016) sostiene que la agricultura urbana utiliza de manera más racional y eficiente los recursos naturales, asegurando la soberanía alimentaria de la población y tiene el potencial de contribuir al desarrollo sostenible mediante la adopción de la agroecología como alternativa en la gestión del agroecosistema.

Los sistemas de agricultura urbana proporcionan una forma práctica de cultivar vegetales comunes, contribuyendo a impulsar la seguridad alimentaria y la nutrición adecuada. Además, se posiciona como un aliado del medio ambiente al minimizar el consumo de energía en el proceso de siembra y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al transporte y compra de productos (Vargas, 2015).

Por otro lado, la ausencia de huertos comunitarios y programas educativos integrales en espacios públicos, respaldada por datos demográficos y evidencia empírica, subraya la necesidad de abordar la desconexión comunitaria con prácticas sostenibles.

A nivel nacional, la rápida urbanización ha generado una desconexión progresiva de las comunidades urbanas con la producción de alimentos y prácticas agrícolas sostenibles. Este fenómeno se evidencia en la brecha existente en el entendimiento de la importancia de la producción local y la adopción de prácticas sostenibles en contextos urbanos (INEI, Perfil Sociodemográfico. 2017).

Investigaciones previas a nivel nacional han documentado la falta de conciencia ambiental en áreas urbanas y la necesidad de implementar proyectos que reintegren la agricultura sostenible en espacios públicos (Revista de Desarrollo Urbano Sustentable. 2020).

A nivel local, en el distrito de San Martín de Porres, a pesar de contar con el Parque Pachacutec como un espacio comunitario, la falta de iniciativas centradas en la educación ambiental y la implementación de prácticas sostenibles ha resultado en una desconexión evidente de la comunidad con la naturaleza y la producción local de alimentos.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes Internacionales

La investigación "Huertos familiares y desarrollo sostenible en la comunidad Puerto Rico de Puerto López" de Cobo, P. et al (2021), se centra en la influencia de los huertos familiares en el desarrollo sostenible de la comunidad Puerto Rico. Los objetivos del estudio incluyen diagnosticar esta influencia a través de una investigación no experimental, exploratoria y descriptiva, utilizando un enfoque cualitativo y cuantitativo. Los resultados muestran que la mayor parte del consumo de productos locales se genera dentro de la misma localidad, respaldado por la respuesta positiva de los encuestados con una frecuencia del 96,9%. La principal actividad productiva del sector es la pesca, con un 70,6% de participantes, seguida por emprendimientos (14%), el sector agropecuario (7,5%), y el comercio (2,6%). El margen de ingreso promedio en la localidad es de \$400, con la mayoría de la población ganando por debajo del sueldo básico. La implementación de huertos familiares se

considera importante para conseguir un desarrollo equitativo, viable y vivible, y se concluye que es factible alcanzar mejores niveles de desarrollo sostenible a través de esta actividad. Dicha investigación justifica la importancia de los huertos familiares en el contexto de la crisis alimentaria, la escasa calidad de alimentos y los limitados recursos económicos de la población. Se reconoce que la alimentación es un proceso biocultural y uno de los factores que condicionan el bienestar físico, la salud y la calidad de vida de las poblaciones. Además, se destaca que la legislación en vigencia menciona el derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con las diversas identidades y tradiciones culturales. En resumen, la investigación analiza la influencia de los huertos familiares en el desarrollo sostenible de la comunidad Puerto Rico, demostrando la importancia de esta actividad para alcanzar un desarrollo equitativo, viable y vivible, y para mejorar los niveles de desarrollo sostenible. Los resultados y conclusiones respaldan la implementación de huertos familiares como una estrategia clave para abordar la crisis alimentaria y promover un ambiente saludable y sostenible.

El artículo "Huertos urbanos: como estrategia de transición hacia el desarrollo urbano sostenible" de Masaquiza, D. et all (2021), aborda la importancia de los huertos urbanos en la seguridad alimentaria, su implementación en diferentes regiones y su impacto en la sostenibilidad, tanto a nivel ambiental como socioeconómico. Los autores recopilan información sobre los huertos urbanos y su efecto en la sostenibilidad, el impacto socioeconómico y agroalimentario, enfatizando en los artículos de los últimos cinco años. Se describen el origen de los huertos urbanos, su importancia, los efectos ambientales, económicos y agroalimentarios, así como las ventajas que aportan a las familias. El artículo también destaca la necesidad de implementar técnicas sostenibles que contribuyan a la seguridad alimentaria, dada la creciente población urbana y el consecuente abandono del campo. En cuanto a la metodología, se detallan las etapas del proceso metodológico, que incluyen un análisis teórico y un análisis de los factores que relacionan a los huertos urbanos con la sostenibilidad socioeconómica. Sin embargo, no se proporcionan resultados específicos de la investigación. El artículo se centra

en la importancia, implementación y efectos de los huertos urbanos, pero no presenta resultados concretos de una investigación específica.

El estudio de grado desarrollado por Castro, L. (2020), denominado "Huertas comunitarias como herramienta para alcanzar la autonomía alimentaria de los ex combatientes de las FARC de la comunidad y noble y de Paz Marco Aurelio Buendía, Charras, Guaviare." se enfoca en analizar los aportes del proceso de construcción colectiva de huertas comunitarias en la configuración de la Autonomía Alimentaria de la comunidad Noble y de Paz Marco Aurelio Buendía en Guaviare. La metodología cualitativa de aproximación etnográfica se empleó para llevar a cabo la investigación, utilizando entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación participante. Además, se utilizó el software NVivo 12.0 para el análisis de datos, permitiendo una exploración profunda de las percepciones y experiencias de los participantes. Los objetivos específicos del estudio incluyeron el desarrollo de un modelo de huerta a través de un proceso de diseño participativo que involucrara aspectos alimentarios y nutricionales, así como la identificación de las percepciones de la comunidad en relación con el proceso de construcción de la huerta comunitaria. Las categorías de análisis abordadas durante la investigación fueron: Huertas Comunitarias, Lazos personales y actividades colectivas, Cosechas y conocimientos, Economía solidaria, y Motivación y experiencias. Los resultados obtenidos reflejaron que los participantes percibieron la huerta comunitaria como una herramienta fundamental para mejorar su proceso alimentario y fortalecer la autonomía alimentaria de la comunidad. Asimismo, se observó que la implementación de las huertas comunitarias contribuyó al mejoramiento del estado nutricional de las personas y fortaleció los lazos entre la comunidad y las familias a través del trabajo colectivo y la colaboración en la producción de alimentos. En conclusión, a través de la huerta comunitaria, se ha construido un tejido social sólido que ha fortalecido las actividades en equipo y ha buscado beneficios para toda la comunidad, promoviendo la Autonomía Alimentaria y fomentando la colaboración comunitaria en torno a la producción de alimentos de manera sostenible y saludable.

La investigación de Farias, A. et all. (2021) titulada “Huerto comunitario como estrategia de seguridad alimentaria en tiempos de Covid – 19, Barrio Bellavista” se centró en evaluar el impacto de un huerto comunitario en la seguridad alimentaria de familias en Bahía de Caráquez durante la pandemia de COVID-19. Se estudiaron 42 hogares, mayormente liderados por mujeres de 18-50 años. Se llevó a cabo un análisis inicial de la seguridad alimentaria, seguido por la implementación y evaluación de un huerto comunitario. Se utilizaron encuestas, entrevistas, análisis estadísticos y pruebas t-Student. Los resultados revelaron mejoras significativas en la seguridad alimentaria después de la introducción del huerto, con un impacto positivo en el acceso a alimentos esenciales. Las conclusiones destacaron la eficacia de los huertos comunitarios como una estrategia efectiva para mejorar la seguridad alimentaria en contextos vulnerables, especialmente en tiempos de crisis como la pandemia. Se subrayó la importancia de la participación comunitaria y el conocimiento sobre seguridad alimentaria para lograr cambios significativos en el acceso a alimentos y el bienestar de las familias en la comunidad de Bahía de Caráquez.

La investigación desarrollada por Ruiz, J., titulada “El huerto comunitario: como aporte al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la identidad cultural en la escuela agroecológica sostenible polinizadores de sueños” se centra en el huerto comunitario como escenario vivo, abordando la soberanía alimentaria y la identidad cultural en la Escuela Agroecológica Sostenible Polinizadores de Sueños. Los objetivos incluyen identificar el papel del huerto en la conceptualización campesina y analizar la relación entre ser humano y naturaleza. Se utilizó una metodología cualitativa interpretativa, con técnicas etnográficas como observación participante y entrevistas semiestructuradas. Los resultados destacan la importancia de los escenarios rurales para la enseñanza de ciencias naturales a través del huerto escolar, promoviendo el sentido de pertenencia y apropiación del territorio. Las conclusiones resaltan la necesidad de fortalecer las prácticas agrícolas y culturales, incentivando a estudiantes a defender su territorio y preservar su identidad cultural. La investigación contribuye al fortalecimiento de

reflexiones sobre soberanía alimentaria e identidad cultural, fomentando una integración socioeducativa para el cuidado de la vida en la comunidad.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Quispe, F. (2021) en su investigación Agricultura Urbana y Sustentabilidad Urbana en el Asentamiento Humano (AA. HH) Mariano Melgar, Villa María del Triunfo, 2020 tuvo como objetivo principal analizar la relación entre la agricultura urbana y la sustentabilidad urbana en la ciudad de Lima, específicamente en el distrito de Villa María del Triunfo. Para lograr este objetivo, se utilizaron métodos de investigación mixtos, incluyendo encuestas y entrevistas. Los resultados de la investigación indican que la agricultura urbana puede tener un impacto positivo en la sustentabilidad urbana, ya que puede mejorar la calidad del aire, reducir la huella de carbono y promover la biodiversidad. Además, la agricultura urbana puede mejorar la seguridad alimentaria y la salud de la población local, así como fomentar la participación comunitaria y la educación ambiental. En cuanto a las conclusiones, se destaca la importancia de promover la agricultura urbana como una estrategia para mejorar la sustentabilidad urbana en Lima y en otras ciudades de la región. Se sugiere que se deben implementar políticas públicas que fomenten la agricultura urbana y se deben establecer alianzas entre los diferentes actores involucrados, incluyendo a los gobiernos locales, las organizaciones comunitarias y los agricultores urbanos. En resumen, la investigación demuestra que la agricultura urbana puede ser una herramienta valiosa para mejorar la sustentabilidad urbana en Lima y en otras ciudades de la región. Los resultados y conclusiones de la investigación pueden ser útiles para los responsables de la toma de decisiones y para aquellos interesados en promover la agricultura urbana como una estrategia para mejorar la calidad de vida en las ciudades.

La investigación titulada "El Biohuerto y su relación con el empoderamiento de la conciencia ecológica en los niños de 5 años de la Institución Educativa 135, Mollendo, Arequipa – 2017" de Pacheco, J. (2018) tiene como propósito principal determinar la conexión entre el biohuerto y el fortalecimiento de la conciencia ecológica en niños de 5 años. En cuanto a la metodología, se empleó un enfoque hipotético-deductivo no experimental, con

una población total de 39 niños de cinco años que cursan educación inicial. Se aplicaron herramientas de observación y se llevó a cabo un análisis cuantitativo de los datos, utilizando la correlación de Pearson para el análisis estadístico. Los resultados obtenidos revelan una relación significativa entre el biohuerto y el fortalecimiento de la conciencia ecológica en los niños de 5 años. Dichos resultados indican un alto grado de correlación positiva entre el biohuerto y el empoderamiento de la conciencia ecológica, respaldando así la hipótesis de la investigación. Las conclusiones de la investigación confirman la existencia de una conexión significativa entre el biohuerto y el fortalecimiento de la conciencia ecológica en niños de 5 años. La hipótesis nula fue rechazada, validando la hipótesis de la investigación y respaldando la importancia del biohuerto en el desarrollo temprano de la conciencia ecológica. En resumen, la investigación ofrece pruebas sólidas sobre la influencia positiva del biohuerto en el fortalecimiento de la conciencia ecológica en niños de 5 años, respaldando la importancia de integrar tales iniciativas en el plan de estudios educativo.

La investigación " El impacto del uso de huertos urbanos domésticos en la sostenibilidad de viviendas unifamiliares del anexo de Saños Grande, El Tambo." realizado por Leyva, P. (2022) se enfocó en el impacto de los huertos urbanos en la sostenibilidad de viviendas unifamiliares en Saños Grande, El Tambo. La investigación buscaba explorar cómo estos huertos influyen en los aspectos sociales, económicos y ambientales de las casas unifamiliares. El estudio incluyó un análisis detallado del problema, objetivos, justificación, hipótesis, variables, marco teórico y metodología. En el tercer capítulo se detalla la metodología, comenzando con el método y alcance de la investigación. Se describe el diseño elegido según el tema desarrollado, la selección de la muestra y el tipo de muestreo basado en la población. En el cuarto capítulo se presentan los resultados de la investigación sobre la aplicación de los instrumentos utilizados y se analizan estos datos en la discusión de los resultados, realizando comparaciones con el marco teórico. Finalmente, se exponen las conclusiones, recomendaciones, la lista de referencias y los anexos del estudio. El planteamiento del estudio destaca que Perú es un país en desarrollo con un crecimiento urbano creciente. Se menciona que la urbanización ha generado desafíos para un crecimiento equitativo y

sostenible en el tiempo. La agricultura urbana ha resurgido como respuesta a las necesidades de las poblaciones urbanas, promoviendo un consumo ecológico para garantizar la alimentación. Se destaca que los huertos urbanos pueden mejorar la calidad de vida, generar beneficios económicos y contribuir a la ecología y dinámicas urbanas. En conclusión, la investigación resalta que la agricultura urbana no solo es una actividad productiva primaria, sino que se convierte en una actividad urbana que se integra con las dinámicas urbanas. La inserción de huertos en las ciudades aporta beneficios económicos, paisajísticos, ecológicos y sociales, convirtiéndose en espacios didácticos y productivos. Los huertos urbanos se presentan como una infraestructura ecológica que promueve el desarrollo sostenible en todas sus dimensiones mediante prácticas agrícolas ecológicas.

La investigación realizada por Calda, F. (2022) se enfoca en la implementación de un Sistema Alimentario Sostenible (SiAS) sobre el Jr. Paita en el Rímac, con el propósito de revitalizar este espacio urbano en Lima. El estudio aborda la insostenibilidad de los sistemas alimentarios modernos que abastecen a las ciudades, resaltando problemas como la malnutrición, la masificación de supermercados y la destrucción del entorno natural. El SiAS propone acoplar todas las fases del sistema alimentario en un mismo espacio de forma cíclica y continua, rompiendo con lo convencional al liberar al mercado del edificio único y encerrar lo agrícola en invernaderos interactivos. Además, se plantea la creación de espacios como huertos urbanos, cocinas y comedores exteriores para promover el bienestar comunitario. Este enfoque innovador busca reducir la huella de carbono por el transporte de alimentos, mejorar la disponibilidad de productos frescos y saludables, y revitalizar el Jr. Paita como un espacio urbano seguro y activo. La restauración del barrio a través de este sistema sostenible no solo busca mejorar la disponibilidad de alimentos frescos, sino también promover la interacción social y revitalizar un espacio culturalmente rico.

1.2.3. Antecedentes Locales

La investigación realizada por Bravo A. et al (2021) titulada "Huertos urbanos como revitalizador del espacio público vacante: caso huertos en línea

en Villa María del Triunfo y Ayllu 21 en Villa El Salvador” sugiere profundizar en el estudio de diversos casos donde los huertos urbanos han sido fundamentales para reutilizar los numerosos espacios desocupados en la ciudad. Además, se examina de manera amplia la agricultura urbana como una estrategia de resiliencia urbana, que está alineada con uno de los objetivos de Desarrollo Sostenible. Según los datos recopilados, un 53% de los encuestados considera que la creación del huerto "Ayllu 21" les beneficia satisfactoriamente. Esta percepción positiva por parte de la comunidad es crucial para el éxito y la sostenibilidad de los proyectos de huertos urbanos. La combinación de análisis de casos, revisión bibliográfica y encuestas a actores comunales proporcionó una visión integral de los huertos urbanos como estrategia de revitalización de espacios públicos vacantes. Esta metodología permitió comprender los problemas abordados y medir el éxito de los proyectos desde la perspectiva de la comunidad. En resumen, los resultados obtenidos en este estudio resaltan la importancia de los huertos urbanos como herramienta para revitalizar espacios públicos, mejorar la calidad de vida de la comunidad y fomentar la participación ciudadana en iniciativas sostenibles. Los hallazgos sugieren que una gestión efectiva, una participación activa de la comunidad y una percepción positiva de los beneficios son elementos clave para el éxito de los huertos urbanos en entornos urbanos.

1.3. Marco legal

- Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades”: La ley define las atribuciones de las municipalidades en áreas como la gestión de servicios públicos locales, el desarrollo urbano, la planificación territorial y la participación ciudadana, entre otros aspectos relacionados con la administración local. En resumen, esta ley establece las reglas y responsabilidades de las municipalidades para gestionar los asuntos locales en Perú.
- Ordenanza 525 de la Municipalidad Metropolitana de Lima: El propósito de esta normativa es establecer las reglas para proteger, conservar, defender y mantener las áreas verdes de uso público dentro del área de Lima Metropolitana, las cuales son parte de las áreas recreativas y de reserva ambiental.
- Ordenanza 1852 de la Municipalidad Metropolitana de Lima: El objetivo de esta normativa es establecer los principios y reglas generales que guían la gestión de

áreas verdes en la provincia de Lima, con el fin de contribuir a la creación, conservación, protección, valoración, manejo, mantenimiento y sostenibilidad de estas áreas, reconociéndolas como elementos cruciales para mejorar la calidad de vida de los habitantes y el entorno urbano.

1.4. Bases teóricas

1.4.1. Agricultura urbana

La agricultura urbana, según la definición del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2014), implica la generación, procesamiento y comercio de alimentos y otros productos en suelos y cuerpos de agua ubicados en zonas urbanas y periurbanas. Este proceso emplea métodos de producción intensiva y aprovecha la utilización y reciclaje de recursos naturales y residuos para cultivar una variedad de cultivos y criar ganado.

Inicialmente, el concepto de agricultura urbana puede parecer contradictorio, ya que históricamente se ha asociado la agricultura con entornos rurales, alejados de la vida urbana. No obstante, dada su influencia positiva en aspectos sociales, económicos, ecológicos y paisajísticos, la Agricultura Urbana (AU) emerge como una estrategia potencial para gestionar de manera integral el entorno urbano. Esto se logra al crear sinergias y complementariedad entre la conservación y reciclaje de los recursos naturales del suelo y el agua, la restauración paisajística y ecológica de áreas degradadas, la provisión de alimentos, la generación de empleo y la promoción de la interacción social entre diversos actores urbanos. Esto se lleva a cabo mediante la habilitación de espacios recreativos, educativos y productivos centrados en la actividad agro-cultural en la ciudad (Moreno Flores, 2007).

En América Latina, la Agricultura Urbana (AU) destaca por su notable adaptabilidad y movilidad, desempeñando un papel fundamental en el sustento alimentario y económico de las comunidades urbanas y periurbanas que se encuentran en condiciones de pobreza. Esto se logra mediante la creatividad en el desarrollo de estrategias agroproductivas, las cuales no solo mejoran la calidad nutricional de la dieta alimentaria, sino que también liberan recursos económicos en los hogares, destinados a la adquisición de otros servicios esenciales.

Además, la AU incorpora la posibilidad de cultivos recreativos y de autoconsumo en grupos socioeconómicos medios, operaciones comerciales de pequeña escala para microempresarios y familias, así como actividades terapéuticas y educativas. Estas actividades se llevan a cabo a través del desarrollo agrícola en patios traseros, terrazas, balcones, jardines escolares, hospitales, prisiones y otros establecimientos (Mougeot, 2006). Según informes de la FAO (2006), aproximadamente 800 millones de habitantes de ciudades en todo el mundo participan en actividades relacionadas con la Agricultura Urbana, generando ingresos y produciendo alimentos.

1.4.2. Huertos comunitarios

Un huerto es esencialmente un tipo de jardín. Aunque en algunas lenguas se puede hacer una distinción entre huerto y jardín, como en el caso del alemán "Garten" (y en otras lenguas como el inglés "garden"), esta distinción léxica no existe. Se utiliza el término "Garten" para referirse a la totalidad. De hecho, esta diferenciación de términos parece no ser necesaria, ya que tanto el jardín como el huerto comparten muchas de sus características. Tanto el huerto como el jardín son parcelas de terreno donde el ser humano tiene control, tomando decisiones sobre qué plantas o verduras deben crecer, de qué manera, entre otros aspectos.

Un jardín, según la perspectiva de Francis y Hester (1990) que utilizamos para abordar el concepto de huerto, está presente tanto en el pensamiento tradicional como en el moderno. Esto se debe a que ha funcionado como una manera de reflexionar sobre la naturaleza y la cultura, así como sobre la interrelación entre estos dos elementos (Francis y Hester, 1990). Los jardines representan espacios que actúan como puntos de equilibrio entre una naturaleza controlada por los humanos y la expresión de la naturaleza en su estado salvaje. En este sentido, se trata de un terreno domesticado en el cual la naturaleza se manifiesta y se representa, pero dicha representación está modelada para satisfacer las necesidades o deseos de las personas.

Según estos autores, el jardín ha representado la "naturaleza bajo control", siendo una representación idealizada de cómo la sociedad concebía que debería ser la naturaleza y cómo debía ser representada. Por ende, el jardín

se interpreta como una manifestación de poder, ya sea expresando poder personal o cultural, o funcionando como una herramienta para el desarrollo personal y comunitario, esencial para la cooperación y la acción.

Desde esta perspectiva, entendemos el huerto comunitario como un espacio cultural, principalmente porque surge como resultado de la acción voluntaria de un grupo de individuos. Su concepción se basa en ideas y valores, y su utilidad se planifica cuidadosamente. Se concibe como un punto de encuentro centrado en la transmisión de diversas actividades con objetivos informativos, recreativos o educativos, especialmente en relación con la producción de alimentos y la alimentación. En este contexto, se comparten ideas y conocimientos, como, por ejemplo, sobre técnicas de cultivo de alimentos.

Además, el huerto comunitario se presenta como un lugar donde se transmiten valores a través de talleres educativos dirigidos a niños, charlas abiertas, y también como escenario para eventos recreativos, como comidas comunitarias o proyecciones de cine. En cuanto al cultivo de alimentos, también refleja elementos culturales, ya que las personas cultivan ciertos alimentos y emplean métodos específicos, siendo estas acciones una representación de sus ideas, creencias o tradiciones.

1.4.3. Sostenibilidad ambiental

Las primeras menciones al concepto de sostenibilidad ambiental se remontan a 1987, cuando la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas introdujo el término. La definición propuesta para la sostenibilidad ambiental señala que se trata de asegurar "la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

En este sentido, la sostenibilidad ambiental implica lograr un equilibrio entre el desarrollo económico y social, y la preservación y protección de la naturaleza. El objetivo es gestionar de manera eficiente los recursos naturales disponibles, asegurando su conservación para que las generaciones venideras también puedan beneficiarse de ellos.

La comprensión de la sostenibilidad ambiental requiere considerar las acciones que permiten que individuos, sociedades, empresas e instituciones tomen conciencia del impacto ambiental derivado de sus actividades, así como de los productos y servicios que generan o consumen.

El propósito principal de esta concienciación es fomentar un desarrollo económico y social que no ponga en peligro ni deteriore el medio ambiente, garantizando así la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras (ONU. 2017). Por este motivo, las iniciativas de sostenibilidad ambiental se centran especialmente en la preservación del agua, la reducción del consumo de combustibles fósiles, la adopción de fuentes de energía renovable y la práctica del reciclaje.

1.4.4. Educación ambiental

La educación ambiental constituye un proceso continuo mediante el cual tanto individuos como comunidades desarrollan una conciencia ambiental. En este proceso, se adquieren conocimientos, valores, habilidades, experiencias y la determinación necesaria para actuar de manera individual y colectiva en la solución de los problemas ambientales actuales y futuros (UNESCO, 1980).

Es importante destacar que el concepto de educación ambiental no es estático, sino que evoluciona en paralelo a la concepción cambiante del medio ambiente y la percepción que se tiene de este. En la actualidad, las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son fundamentales para comprender las relaciones que la humanidad establece con su entorno, como señala Bedoy (2000).

El propósito fundamental de la educación ambiental radica en su carácter educativo, estrechamente vinculado a las características políticas y económicas de las naciones. En este contexto, la educación ambiental surge al considerar la naturaleza como un bien universal, no sujeto a intereses particulares.

Dado que los problemas ambientales son asuntos que conciernen a toda la humanidad, la educación ambiental debe dirigirse a un público global, según señalan Wood y Walton (1990). Su relevancia radica en lograr que tanto

individuos como comunidades comprendan la complejidad del entorno natural y el creado por el ser humano, resultado de la interacción de aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales. Además, busca que adquieran conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas para participar de manera responsable y eficaz en la prevención y solución de problemas ambientales, así como en la gestión relacionada con la calidad ambiental, según lo indicado por Caduto (1992).

La educación ambiental, según UNESCO (2004), puede y debe desempeñar un papel estratégico para influir en el modelo de desarrollo establecido, orientándolo hacia la sustentabilidad y la equidad. Para lograr una contribución efectiva a la mejora del medio ambiente, la acción educativa debe estar enlazada con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones adoptadas por los gobiernos en relación con el entorno humano.

1.4.5. Participación comunitaria

Las formas tradicionales de participación social y política incluyen tanto instancias formales, como votar o participar en partidos políticos, como instancias informales, como manifestar opiniones políticas en la esfera pública o participar en protestas. La tendencia actual apunta hacia un aumento en la participación a través de canales menos institucionalizados (Neilson y Paxton, 2010; Baumgartner y Morris, 2010).

En este contexto general de desconfianza política, cobra relevancia comprender la participación a nivel comunitario. Antes de abordar los predictores y las diferencias individuales en el nivel de participación, es necesario definir qué entendemos por participación comunitaria. La participación social se puede entender como un proceso en el cual los individuos se comprometen en la toma de decisiones en instituciones, programas y entornos que les afectan (Talò et al., 2014). La confianza comunitaria, por lo tanto, se puede considerar como un tipo de participación social, cívica o ciudadana. A diferencia de la participación política institucionalizada a mayor escala, como la afiliación a partidos políticos o la participación en elecciones, la participación comunitaria, aunque puede estar institucionalizada, tiene lugar en la comunidad de los individuos, en su entorno

inmediato fuera del hogar y con un carácter local. Ejemplos de participación comunitaria incluyen la participación en juntas de vecinos o en sistemas de ahorro colectivo, así como la pertenencia a clubes de fútbol barriales.

1.4.6. Seguridad alimentaria

El término Seguridad Alimentaria surgió en la década de 1970 con un enfoque inicial en la producción y disponibilidad de alimentos a nivel global y nacional. En la década de 1980, se amplió para incluir el concepto de acceso, tanto desde una perspectiva económica como física. En la década de 1990, el concepto evolucionó hacia la definición actual que incorpora aspectos como la inocuidad alimentaria y las preferencias culturales, reafirmando así la Seguridad Alimentaria como un derecho humano.

El Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP) describe la Seguridad Alimentaria Nutricional como un estado en el cual todas las personas tienen acceso físico, económico y social oportuno y constante a alimentos en cantidad y calidad para un consumo adecuado y utilización biológica. Este estado garantiza un bienestar general que contribuye al logro de su desarrollo.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, la Seguridad Alimentaria a nivel individual, hogar, nación y global se alcanza cuando todas las personas tienen acceso físico y económico en todo momento a alimentos suficientes, seguros y nutritivos, para satisfacer sus necesidades alimenticias y preferencias, con el propósito de llevar una vida activa y saludable.

1.4.7. Desarrollo sostenible

El término "desarrollo sostenible" fue acuñado por primera vez en 1987 en el Informe Brundtland, donde se describió como un tipo de desarrollo que busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. Esta definición se complementa con la contribución de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, que establece que el desarrollo sostenible implica mejorar la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas.

Si se analiza el concepto de desarrollo sostenible de manera más compleja, considerando la interacción de múltiples componentes, este adquiere connotaciones políticas, sociales, económicas y ecológicas que establecen una interacción equilibrada entre ellos. Sin embargo, en la práctica, su implementación ha enfrentado debilidades que han limitado su aplicación completa, según lo indica Arribas. El desarrollo sostenible se inserta en una visión "prometeica", lo que ha difuminado los alcances normativos del concepto y ha contribuido a la falta de credibilidad en la comunidad científica.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación teórica:

La propuesta de implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres se fundamenta en un sólido respaldo teórico que aborda la importancia de la agricultura urbana sostenible y la educación ambiental en contextos urbanos. Desde una perspectiva teórica, diversos estudios (Martínez et al., 2018; Gómez y Pérez, 2020) han destacado la relevancia de la agricultura urbana como medio para promover la sostenibilidad, mejorar la seguridad alimentaria y fomentar la participación comunitaria. La conexión entre la implementación de huertos comunitarios y el fortalecimiento de la conciencia ambiental se ha evidenciado en investigaciones previas (Jones et al., 2019), subrayando la necesidad de iniciativas que integren la producción local y la educación ambiental en entornos urbanos específicos, como el Parque Pachacutec.

1.5.2. Justificación metodológica:

La elección de la metodología para este estudio se basa en un enfoque mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos. La evaluación de la percepción de la comunidad se llevará a cabo mediante encuestas estructuradas, permitiendo la recopilación de datos cuantitativos para analizar patrones y tendencias. Paralelamente, se emplearán entrevistas y grupos focales para obtener perspectivas más profundas y cualitativas sobre la percepción y la comprensión de la comunidad respecto a la implementación del huerto comunitario. La planificación del huerto se abordará mediante métodos participativos, involucrando a los residentes y expertos locales en talleres de diseño colaborativo.

1.5.3. Justificación Práctica:

Desde una perspectiva práctica, la propuesta de implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec busca abordar desafíos concretos identificados en el distrito San Martín de Porres. La falta de espacios verdes sostenibles y programas educativos integrales ha llevado a una desconexión de la comunidad con la naturaleza y la producción de alimentos locales. Este proyecto práctico busca no solo mitigar este problema, sino también empoderar a la comunidad al proporcionar un espacio físico para la agricultura sostenible y al ofrecer programas educativos que resalten la importancia de la sostenibilidad ambiental y la producción local de alimentos. La implementación del huerto comunitario servirá como modelo práctico y replicable para otros espacios urbanos enfrentando desafíos similares.

1.6. Formulación del problema

1.6.1. Pregunta general:

¿En el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres, se podrá proponer la implementación de un huerto comunitario sostenible?

1.6.2. Preguntas específicas:

- ¿Cómo se evalúa la percepción de la comunidad sobre implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres?
- ¿Se puede desarrollar un programa educativo integral que informe a la comunidad sobre la importancia del huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres?
- ¿Es posible planificar el huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres?

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general:

Proponer la implementación de un huerto comunitario sostenible para elevar la educación ambiental en relación a la agricultura urbana en la comunidad en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.

1.7.2. Objetivos específicos:

- Evaluar la percepción de la comunidad sobre implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.
- Desarrollar un programa educativo integral que informe a la comunidad sobre la importancia del huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.
- Plantear la propuesta de implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

La Propuesta de la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres contribuirá elevar la educación ambiental en relación a agricultura urbana en la comunidad.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Diseño de investigación

2.1.1. Enfoque

El enfoque de la investigación adoptado para este estudio es mixto, lo que implica la integración de métodos cuantitativos y cualitativos en todas las etapas del proceso investigativo. Este enfoque mixto se seleccionó deliberadamente para capturar la complejidad y la amplitud de los fenómenos relacionados con la implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.

Al combinar métodos cuantitativos y cualitativos, se busca obtener una comprensión holística y profunda de la percepción de la comunidad, así como de los diversos factores que influyen en la viabilidad y el impacto del proyecto de huerto comunitario.

2.1.2. Diseño

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental, este enfoque se alinea con el objetivo de comprender la percepción y disposición de la comunidad hacia la implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.

Se utilizó un diseño transversal, donde se recopilarán datos en un solo momento en el tiempo, permitiendo capturar una instantánea de la percepción y disposición de la comunidad en relación con el proyecto del huerto comunitario. Esto facilitó la obtención de una visión general de la situación en un momento específico, sin la necesidad de seguimiento a lo largo del tiempo.

2.1.3. Tipo

Este estudio adopta un enfoque descriptivo al detallar los pasos necesarios para llevar a cabo la implementación de huertos urbanos comunitarios. Se aborda la identificación de áreas propicias para el proyecto,

se promueve una cultura ambiental que facilite la instalación y cuidado de huertos urbanos ecológicos en el distrito.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

La población para la presente investigación está conformada por todos los parques que conforman la Urb. Ingeniería del distrito de San Martín de Porres.

Tabla 1

Parques en la Urb. Ingeniería

Parques de la Urb. Ingeniería	
1	Parque Las cooperativas
2	Parque Mil Veredas
3	Parque Virgen Medalla Milagrosa
4	Parque Alberto Hurtado
5	Parque Simón Bolívar
6	Parque José Sabogal
7	Parque Vicente Morales Duarez
8	Parque Cahuide
9	Parque Pachacútec
10	Parque Franco Peruano
11	Parque Garcilazo de La Vega
12	Parque Mateo Pumacahua
13	Parque Basadre

Fuente: Municipalidad SMP

2.2.2. Muestra

La muestra seleccionada para el estudio se concentra específicamente en el Parque Pachacutec. Esta elección se basa en la representatividad del parque en el contexto del distrito y en su potencial para ilustrar de manera significativa los procesos y resultados esperados de la implementación del huerto comunitario sostenible.

El Parque Pachacutec se encuentra ubicado en la urbanización Ingeniería, dentro del sector 6 del distrito de SMP (Municipalidad SMP. 2019).

Ecuación 2: Fórmula de proyección poblacional

P_f = Población final (proyección)

T_f = Tiempo en años final (proyección)

P_{uc} = Población último censo

T_{uc} = Tiempo en años último censo

P_{ci} = Población censo inicial

T_{ci} = Tiempo en años censo inicial

r = Tasa de crecimiento anual

Para determinar la proyección poblacional se utilizó la información de los últimos 4 censos aplicados en la zona, los cuales fueron: Censo 1993, 2005, 2007, 2017.

Una vez aplicada la fórmula y procesados los datos se determinó que la población proyectada para el año 2024 es de 975 pobladores aledaños al Parque Pachacutec.

Para la determinación de la cantidad de personas a encuestar se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 (p \cdot q)}{e^2 + \left(\frac{Z^2 * (p * q)}{N} \right)}$$

Ecuación 2: Fórmula para el cálculo de tamaño de muestra

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza deseado

p = proporción con la característica deseada (éxito)

q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e = Nivel de error dispuesto a cometer

N = Tamaño de la población

Tomando en cuenta un nivel de confianza del 95%, con margen de error del 5% y siendo 975 las personas aledaños al Parque Pachacutec, como resultado se obtuvo que es necesario encuestar a 276 personas para obtener la representatividad adecuada.

2.3. Instrumentos y técnicas para recolección y análisis de datos

2.3.1. Técnica

La recolección de datos de la presente investigación se basó en dos conceptos clave:

Una encuesta es un método de recolección de datos que se utiliza para recopilar información específica y estructurada de una muestra representativa de individuos, con el objetivo de obtener percepciones, opiniones, actitudes o características sobre un tema particular (Salazar, 2012). Se basa en la formulación de preguntas prediseñadas que se presentan de manera estandarizada a los participantes, quienes responden de acuerdo con las opciones proporcionadas (Babbie, 2016).

El procesamiento y análisis de datos es un procedimiento sistemático y organizado que implica la transformación y examen de la información recopilada durante una investigación, con el fin de identificar patrones, tendencias, relaciones y conclusiones significativas (Hair et al., 2019). Este proceso se lleva a cabo mediante la aplicación de técnicas estadísticas, matemáticas y computacionales para interpretar y dar sentido a los datos obtenidos (Field et al., 2012).

Entonces, las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron la encuesta y el procesamiento estadístico de la información recaudada, debido a que se buscó obtener la percepción de los vecinos del parque Pachacutec acerca de agricultura urbana sostenible, huertos comunitarios y su participación en los mismos.

2.3.2. Instrumento

El instrumento aplicado para conocer la percepción de la población fue el cuestionario diseñado específicamente para este estudio, el cual fue aplicado a los pobladores aledaños al Parque Pachacutec de manera in situ mediante hojas impresas. La validación del cuestionario se llevó a cabo mediante la estrategia de juicio de expertos además de, una revisión por pares para garantizar su claridad y relevancia. También, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de participantes para evaluar su comprensión y utilidad antes de su implementación definitiva durante el estudio en el terreno.

2.3.3. Validación

El instrumento utilizado en la siguiente investigación fue validado mediante la estrategia de juicio de expertos. Los profesionales que participaron en dicha validación tuvieron en cuenta 4 criterios: Suficiencia, claridad, coherencia, relevancia.

Tabla 3

Juicio de expertos

Validador	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Ing. Murga Gonzalez Iselli Josylin	Aplicable	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Ing. Velásquez Marin Magda Rosa	Aplicable	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Ing. Alva Huapaya Carlos Alberto	Aplicable	Aplicable	Aplicable	Aplicable

2.3.4. Confiabilidad

Se aplicó una encuesta piloto a 20 pobladores aledaños al Parque Pachacutec del distrito de SMP con la finalidad de aplicar el análisis estadístico del Alfa de Cronbach. Como señala DeVellis (2016), "el coeficiente alfa de Cronbach proporciona una estimación de la confiabilidad interna de un instrumento, indicando en qué medida los ítems de una escala están correlacionados entre sí". Esta medida es fundamental para garantizar que los ítems de una escala midan de manera consistente el constructo que se pretende evaluar, lo que contribuye a la validez del instrumento.

Tabla 4

Prueba de confiabilidad

Dimensión	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Dimensión I: conocimiento sobre el parque Pachacutec y la agricultura urbana	0,801	5
Dimensión II: Disposición a participar en el proyecto	0,665	5

Dimensión III: Beneficios

percibidos del huerto comunitario	0,702	5
-----------------------------------	-------	---

Estos valores indican un nivel aceptable de confiabilidad para las dimensiones evaluadas. Un valor de alfa de Cronbach superior a 0,7 se considera generalmente como indicativo de una buena consistencia interna.

2.4. Procedimiento

2.4.1. Etapa 1

a) Identificación del escenario

Se realizó un recorrido por las áreas verdes de la urbanización ingeniería buscando un área apta para la implementación del huerto donde se tomaron las siguientes consideraciones:

- Lugar de fácil acceso para los vecinos.
- Contar con el espacio suficiente para las parcelas.
- Accesibilidad para colocar un punto de agua.

Luego de haber visitado cada parque con mayor área, se eligieron los lugares potenciales para continuar con el proyecto

Tabla 5

Parques considerados para la posible aplicación del proyecto

Parques de la Urb. Ingeniería
1 Parque Mil Veredas
2 Parque Cahuide
3 Parque Pachacútec
4 Parque Franco Peruano
5 Parque Mateo Pumacahua

Luego del análisis, se seleccionó el Parque Pachacútec, debido a que cumple con las consideraciones mencionadas anteriormente.

b) Reunión con la junta vecinal del lugar seleccionado

- Se convocó a la junta vecinal del sector del distrito escogido para la implementación del proyecto.
- Se expuso el proyecto y se obtuvo la aprobación vecinal.

2.4.2. Etapa 2

a) Diseño de instrumentos: Cuestionario

Se diseñó un prototipo de cuestionario a aplicar a los vecinos del Parque Pachacutec. La cual se dividió en 3 dimensiones que fueron las siguientes:

- Dimensión I: Conocimiento sobre el parque Pachacutec y la agricultura urbana.
- Dimensión II: Disposición a participar en el proyecto.
- Dimensión III: Beneficios percibidos del huerto comunitario.

b) Aplicación de instrumento de medición

Luego de su diseño y aprobación del instrumento propuesto por un jurado de expertos, el mismo fue aplicado a los pobladores aledaños al Parque Pachacutec.

2.4.3. Etapa 3

Para la propuesta de implementación de un programa educativo integral, se seleccionó las charlas de sensibilización. La misma que fue diseñada y su estructura fue la siguiente:

Introducción

- Saludo y agradecimiento por la participación.
- Breve presentación del proyecto y sus objetivos.
- Importancia de la participación activa de la comunidad.

Contextualización Ambiental

- Descripción del contexto ambiental actual en el distrito.
- Datos sobre la calidad del ambiente y la necesidad de prácticas sostenibles.

Agricultura Urbana y Sostenibilidad

- Definición de la agricultura urbana y su relevancia en entornos urbanos.
- Beneficios de la agricultura urbana para la comunidad y el medio ambiente.

Presentación del Huerto Comunitario

- Descripción detallada del huerto comunitario.
- Ubicación, diseño y variedad de cultivos planificados.

Participación y Beneficios Individuales

- Explicación de cómo los residentes pueden participar activamente.
- Beneficios individuales de involucrarse en el proyecto.

Impacto Social y Comunitario

- Discusión sobre cómo el huerto comunitario fortalecerá los lazos sociales.
- Importancia de la colaboración y trabajo en equipo.

Actividades Educativas

- Presentación de las actividades educativas planificadas.
- Enfoque en talleres prácticos, charlas y recursos educativos.

Cuidado y Mantenimiento del Huerto

- Instrucciones sobre el cuidado diario y a largo plazo del huerto.
- Roles y responsabilidades de los participantes.

Sesión de Preguntas y Respuestas

- Invitación a los asistentes a hacer preguntas y expresar inquietudes.
- Respuestas y aclaraciones por parte del equipo del proyecto.

Compromiso y Registro de Participantes

- Invitación formal a unirse al proyecto.
- Registro de participantes interesados en contribuir.

Agradecimiento y Cierre

- Expresión de gratitud por la participación.
- Información sobre próximas actividades y eventos relacionados.

2.4.4. Etapa 4

La propuesta de implementación de huertos comunitarios en el Parque Pachacutec se basó en 12 puntos esenciales, los cuales fueron planteados específicamente para la fácil aplicación del proyecto propuesto. Los mismos son los siguientes:

Evaluación del Espacio:

- Realizar un análisis detallado del espacio disponible en el Parque Pachacutec.
- Identificar las zonas más adecuadas para la creación del huerto, considerando la exposición solar, el acceso al agua y la visibilidad.

Diseño del Huerto:

- Elaborar un diseño del huerto, incluyendo la disposición de las camas de cultivo, pasillos y áreas educativas.
- Integrar espacios para actividades educativas y de sensibilización ambiental.

Selección de Cultivos:

- Seleccionar cultivos adecuados para el clima y suelos locales.
- Considerar la diversidad de cultivos para enriquecer la variedad de productos.

Preparación del Suelo:

- Realizar la preparación del suelo mediante técnicas sostenibles.
- Incorporar abono orgánico para mejorar la fertilidad del suelo.

Infraestructura Básica:

- Instalar sistemas de riego eficientes y sostenibles.
- Considerar la instalación de composteras y contenedores para la gestión de residuos orgánicos.

Plantación Inicial:

- Iniciar la plantación de acuerdo con la temporada de siembra.

- Involucrar a la comunidad en la siembra inicial para fomentar la participación activa.

Implementación de Actividades Educativas:

- Iniciar las actividades educativas planificadas, como talleres de jardinería y charlas sobre sostenibilidad.
- Promover la participación de la comunidad en estas actividades.

Mantenimiento Continuo:

- Establecer un programa de mantenimiento regular, que incluya riego, control de plagas y cuidado general de las plantas.
- Fomentar la participación comunitaria en las tareas de mantenimiento.

Evaluación y Mejora Continua:

- Realizar evaluaciones periódicas del huerto y su impacto en la comunidad.
- Recopilar retroalimentación de los participantes para realizar mejoras continuas.

Celebración de Logros:

- Organizar eventos de celebración para destacar los logros del huerto comunitario.
- Reconocer y agradecer a los participantes por su contribución.

Monitoreo Ambiental:

- Establecer un sistema de monitoreo ambiental para evaluar el impacto del huerto en la calidad del aire y la biodiversidad local.

Sostenibilidad Financiera:

- Explorar oportunidades de financiamiento sostenible para garantizar la continuidad del proyecto a largo plazo.
- Buscar colaboraciones con organizaciones locales y patrocinadores.

2.5. Análisis de datos

Para el análisis de datos, se empleó el software IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), una herramienta ampliamente reconocida y utilizada en

investigaciones científicas para el procesamiento y análisis estadístico de datos. Se llevaron a cabo diversos procedimientos, como análisis descriptivos, así como pruebas inferenciales. Este enfoque metodológico permitió una comprensión profunda de los datos recopilados y facilitó la interpretación de los resultados, contribuyendo así a la validez y fiabilidad de las conclusiones obtenidas en este estudio.

2.6. Aspectos éticos

En este proyecto, se dio prioridad absoluta al respeto de los principios éticos fundamentales en cada etapa de la investigación. Se garantizó el consentimiento informado de todos los participantes, así como la confidencialidad y el manejo ético de los datos recopilados. Además, se veló por la equidad, la justicia y el beneficio de la comunidad en su conjunto, evitando cualquier forma de discriminación o sesgo. Este compromiso con la ética asegura la integridad y la validez del estudio, así como el respeto por los derechos y la dignidad de todos los involucrados.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

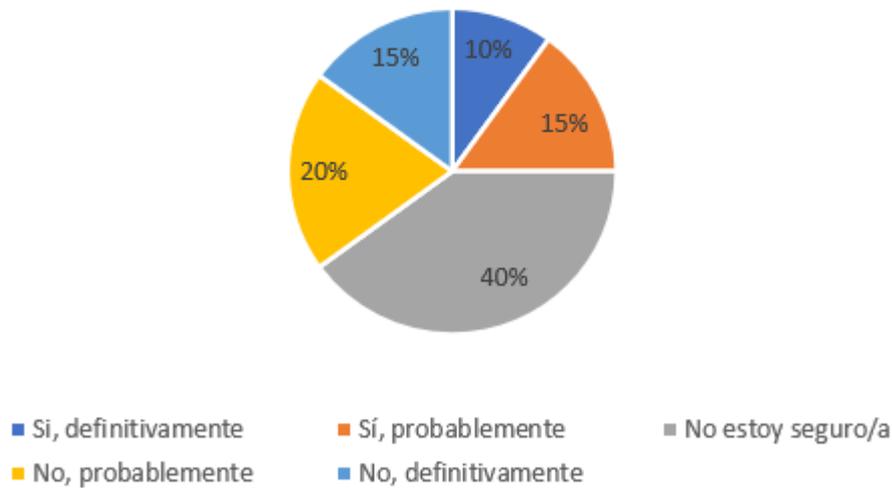
3.1. Resultados descriptivos

3.1.1. Dimensión I: Conocimiento sobre el parque Pachacutec y la agricultura urbana

- ¿Está familiarizado con la existencia del Parque Pachacutec en su comunidad?

Figura 2. Valores porcentuales pregunta 1

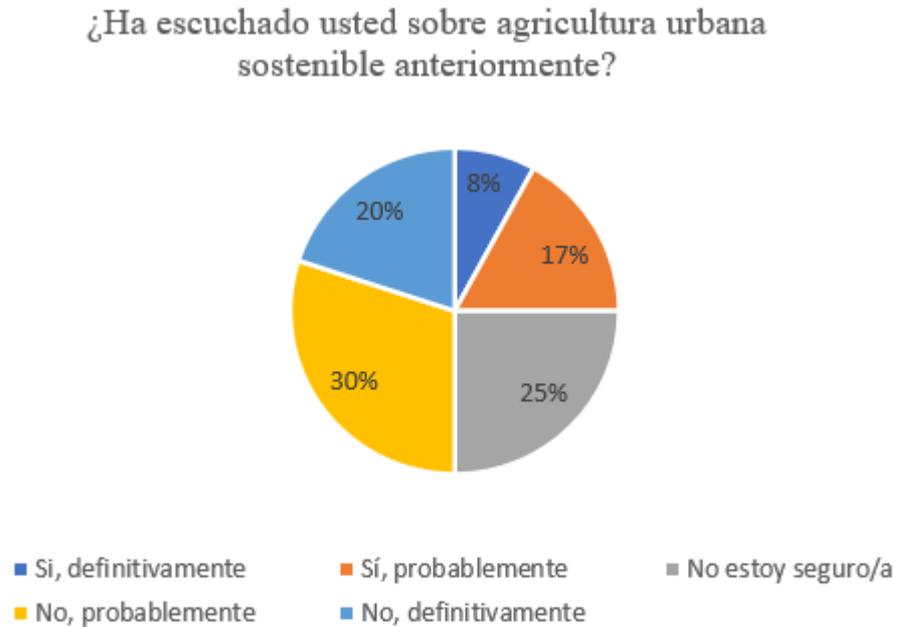
¿Está familiarizado con la existencia del Parque Pachacutec en su comunidad?



El porcentaje de mayor presencia fue de los encuestados que no estaban seguros con la existencia del Parque Pachacutec siendo un 40%, mientras que el de menor presencia fue los que Sí, definitivamente estaban familiarizados con un 10%.

- ¿Ha escuchado usted sobre agricultura urbana sostenible anteriormente?

Figura 3. Valores porcentuales pregunta 2

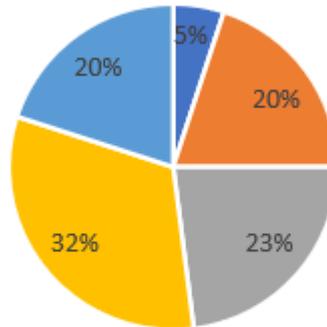


El 30% afirma probablemente no haber escuchado sobre agricultura urbana sostenible, mientras que solo el 8% dice que sí, definitivamente a escuchado sobre el tema.

- ¿Conoce iniciativas anteriores relacionadas con la agricultura urbana o huertos comunitarios en el área?

Figura 4. Valores porcentuales pregunta 3

¿Conoce iniciativas anteriores relacionadas con la agricultura urbana o huertos comunitarios en el área?



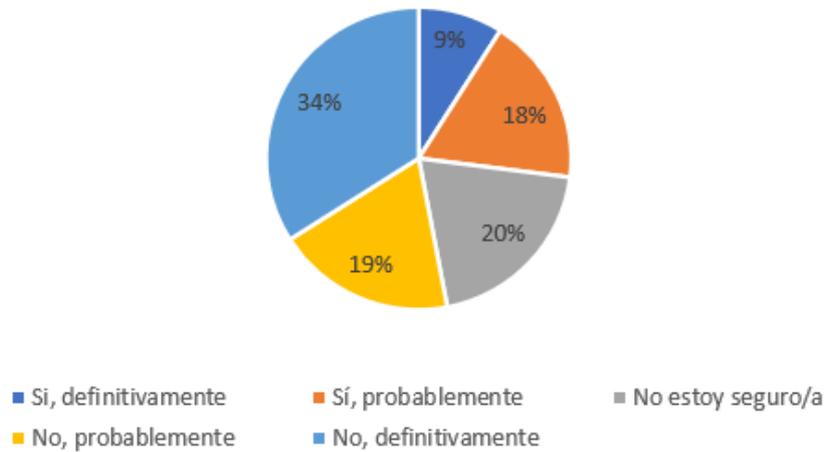
■ Sí, definitivamente ■ Sí, probablemente ■ No estoy seguro/a
■ No, probablemente ■ No, definitivamente

El 32% de los encuestados dicen que probablemente no conocen iniciativas anteriores relacionadas con agricultura urbana mientras que solo el 5% nos dice que sí, definitivamente a escuchado iniciativas relacionadas.

- ¿Cree usted que la actual utilización en relación a prácticas sostenibles del Parque Pachacutec es correcta?

Figura 5. Valores porcentuales pregunta 4

¿Cree usted que la actual utilización en relación a prácticas sostenibles del Parque Pachacutec es correcta?

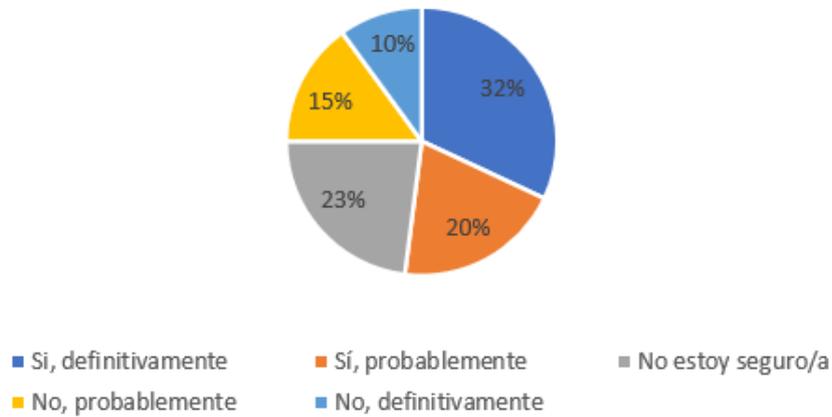


El 34% de los encuestados nos dice que definitivamente no es correcta la actual utilización del parque Pachacutec en relación a prácticas sostenibles, mientras que el 9% nos dice que su uso es correcto.

- ¿Considera importante la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec?

Figura 6. Valores porcentuales pregunta 5

¿Considera importante la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec?



El 32% de los encuestados considera que sí, definitivamente es importante la implementación de prácticas sostenibles en el parque Pachacutec, mientras que el 10% afirma lo contrario.

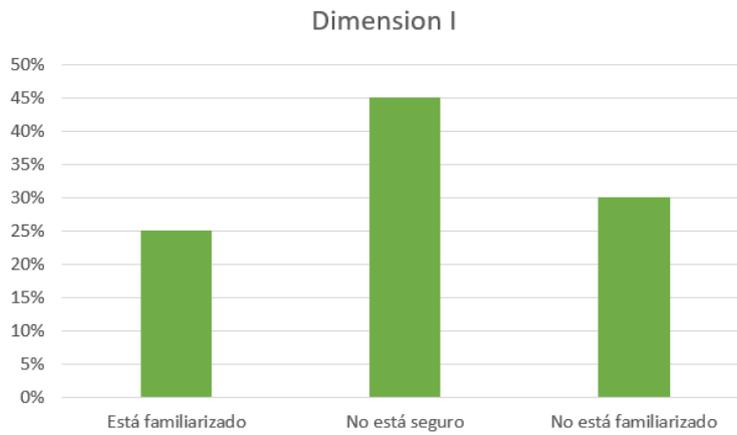
Tabla 6

Valores porcentuales generales de la Dimensión I: Conocimiento sobre el parque Pachacutec y la agricultura urbana

	Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válido	Está familiarizado	69	25%	25%	25%
	No está seguro	125	45%	45%	70%
	No está familiarizado	82	30%	30%	100%
	Total	276	100%	100%	

Nota. Cuestionario aplicado a pobladores aledaños al Parque Pachacutec – SMP, 2024

Figura 7. Niveles porcentuales generales de la Dimensión I



En la dimensión 1 de la encuesta, que se enfoca en el conocimiento sobre el Parque Pachacutec y la agricultura urbana, los resultados muestran que el 25% de los encuestados indicaron estar familiarizados con el tema, mientras que el 45% manifestaron no estar seguros y el 30% restante afirmaron no estar familiarizados.

3.1.2. Dimensión II: Disposición a participar en el proyecto

- ¿Estaría dispuesto/a a participar activamente en un proyecto de huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec?

Figura 8. Valores porcentuales pregunta 6

¿Estaría dispuesto/a a participar activamente en un proyecto de huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec?

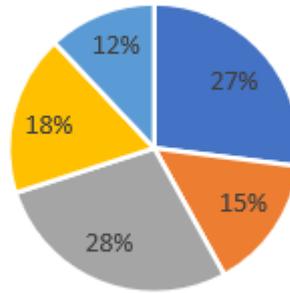


El 22% de los encuestados afirman que sí, definitivamente estarían dispuestos a participar en el proyecto, mientras que el 21% nos dice que no, definitivamente estarían dispuestos.

- ¿Estaría interesado/a en recibir capacitación sobre prácticas de agricultura urbana y sostenibilidad para participar de manera más activa en el proyecto?

Figura 9. Valores porcentuales pregunta 7

¿Estaría interesado/a en recibir capacitación sobre prácticas de agricultura urbana y sostenibilidad para participar de manera más activa en el proyecto?



■ Sí, definitivamente ■ Sí, probablemente ■ No estoy seguro/a
■ No, probablemente ■ No, definitivamente

El 27% de encuestados afirman que definitivamente sí estarían dispuestos a recibir capacitación sobre prácticas de agricultura urbana y sostenibilidad, mientras que el 12% afirma lo contrario.

- ¿Considera importante la integración de actividades culturales y sociales en el proyecto de huerto comunitario para fomentar la participación?

Figura 10. Valores porcentuales pregunta 8

¿Considera importante la integración de actividades culturales y sociales en el proyecto de huerto comunitario para fomentar la participación?

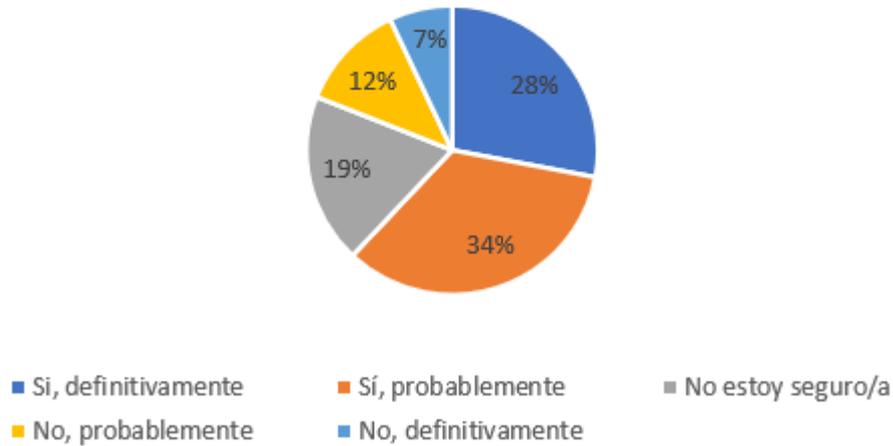


El 25% de encuestados nos dice que probablemente sí considera importante la integración de actividades culturales en el proyecto para fomentar la participación, por otro lado, el 24% no está seguro/a.

- ¿Estaría dispuesto/a a participar en programas educativos relacionados con la agricultura sostenible y la gestión del huerto comunitario?

Figura 11. Valores porcentuales pregunta 9

¿Estaría dispuesto/a a participar en programas educativos relacionados con la agricultura sostenible y la gestión del huerto comunitario?

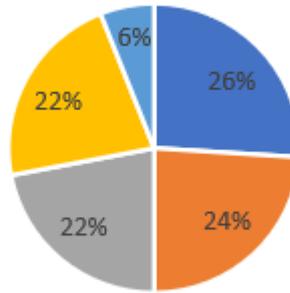


34% de lo encuestados afirman que probablemente sí estarían dispuestos a participar en programas educativos relacionados a la agricultura sostenible, 7% nos dice que definitivamente no estaría dispuesto a participar.

- ¿Considera que la participación en el proyecto de huerto comunitario podría mejorar su conexión con la naturaleza y el ambiente?

Figura 12. Valores porcentuales pregunta 10

¿Considera que la participación en el proyecto de huerto comunitario podría mejorar su conexión con la naturaleza y el ambiente?



■ Si, definitivamente ■ Sí, probablemente ■ No estoy seguro/a
■ No, probablemente ■ No, definitivamente

El 26% de encuestados consideran que definitivamente sí la participación en el proyecto podría mejorar su conexión con la naturaleza y el ambiente, el 6% afirma lo contrario.

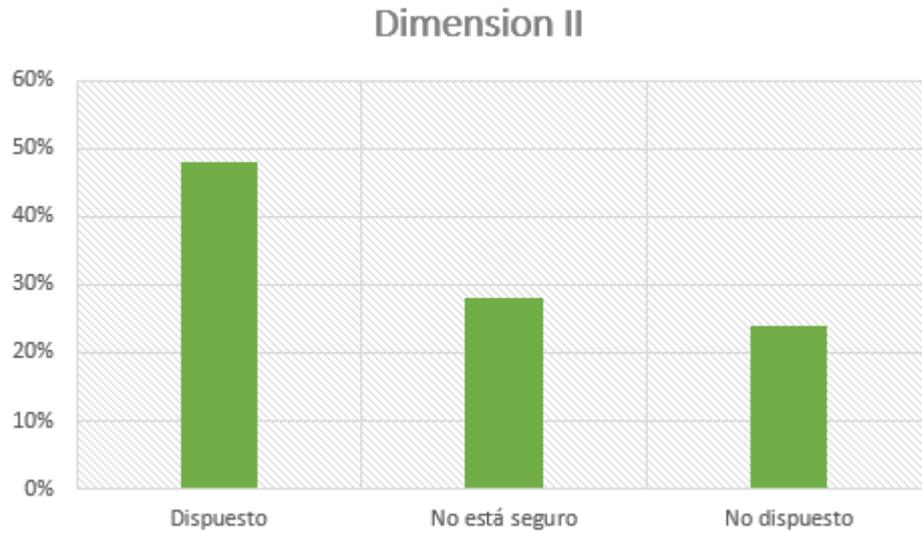
Tabla 7

Valores porcentuales generales de la Dimensión II: Disposición a participar en el proyecto

	Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dispuesto	132	48%	48%	48%
	No está seguro	77	28%	28%	76%
	No dispuesto	67	24%	24%	100%
	Total	276	100%	100%	

Nota. Cuestionario aplicado a pobladores aledaños al Parque Pachacutec – SMP, 2024

Figura 13. Niveles porcentuales generales de la Dimensión II



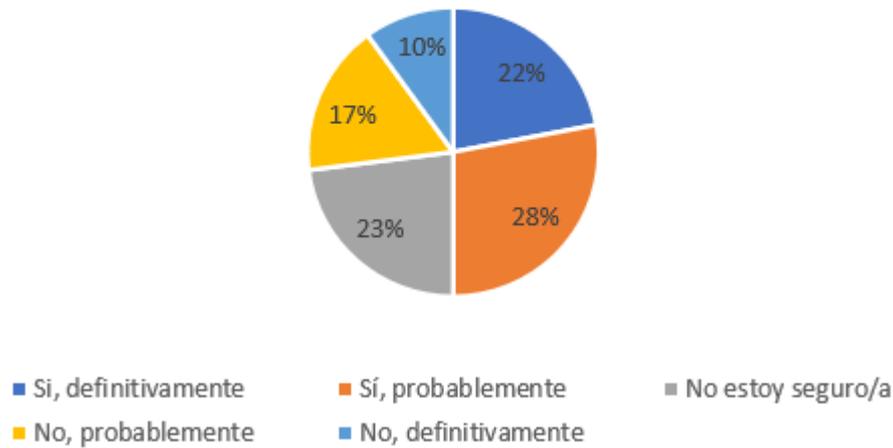
En la dimensión 2 de la encuesta, que se enfoca en la disposición a participar en el proyecto, los resultados muestran que el 48% de los encuestados indicaron estar dispuestos a participar, mientras que el 28% manifestaron no estar seguros y el 24% restante afirmaron no estar dispuestos.

3.1.3. Dimensión III: Beneficios a percibir del huerto comunitario

- ¿Cree usted que la implementación de un huerto comunitario podría contribuir al bienestar de la comunidad?

Figura 14. Valores porcentuales pregunta 11

¿Cree usted que la implementación de un huerto comunitario podría contribuir al bienestar de la comunidad?

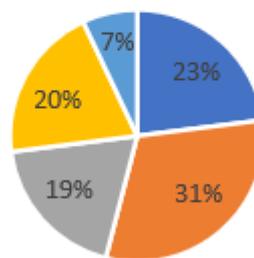


El 28% afirma que probablemente sí la implementación de un huerto comunitario podría contribuir al bienestar de la comunidad, el 10% afirma que definitivamente no.

- ¿Usted cree que la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec impactará de manera positiva?

Figura 15. Valores porcentuales pregunta 12

¿Usted cree que la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec impactará de manera positiva?



■ Si, definitivamente ■ Sí, probablemente ■ No estoy seguro/a
■ No, probablemente ■ No, definitivamente

El 31% de los encuestados afirma que probablemente sí cree que la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec impactará de manera positiva, el 7% afirma lo contrario.

- ¿Considera que la implementación de un huerto comunitario en el Parque Pachacutec sería beneficioso para la comunidad en términos de educación ambiental?

Figura 16. Valores porcentuales pregunta 13

¿Considera que la implementación de un huerto comunitario en el Parque Pachacutec sería beneficioso para la comunidad en términos de educación ambiental?

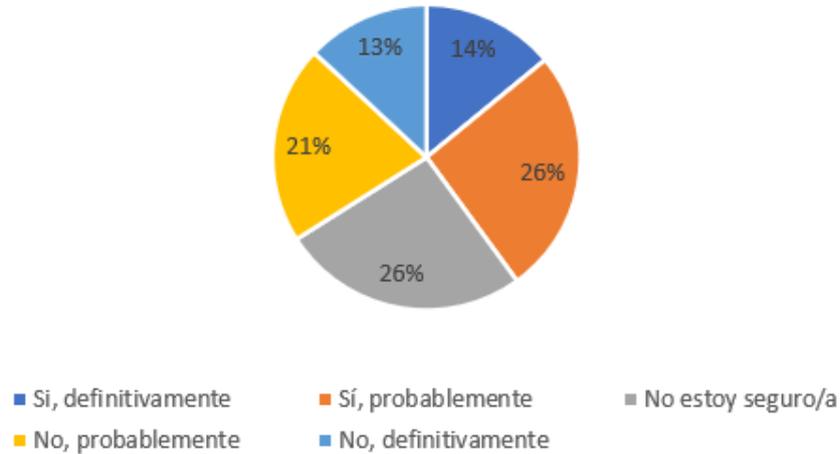


37% de los encuestados afirman que probablemente si considera que la implementación de un huerto comunitario en el Parque Pachacutec sería beneficioso para la comunidad en términos de educación ambiental, el 8% dice lo contrario.

- ¿Cree que el huerto comunitario podría reducir los costos asociados con la compra de alimentos frescos?

Figura 17. Valores porcentuales pregunta 14

¿Cree que el huerto comunitario podría reducir los costos asociados con la compra de alimentos frescos?

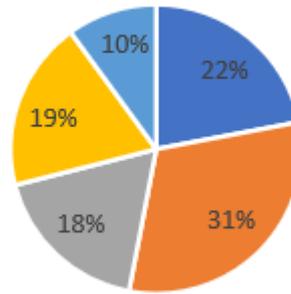


26% afirma que probablemente si cree que el huerto comunitario podría reducir los costos asociados con la compra de alimentos frescos, de igual forma, 26% dice no estar seguro/a.

- ¿Considera que la implementación de un huerto comunitario mejorará la integración entre vecinos del parque Pachacutec?

Figura 18. Valores porcentuales pregunta 15

¿Considera que la implementación de un huerto comunitario mejorará la integración entre vecinos del parque Pachacutec?



■ Sí, definitivamente ■ Sí, probablemente ■ No estoy seguro/a
■ No, probablemente ■ No, definitivamente

31% considera que la implementación de un huerto comunitario mejorará la integración entre vecinos del parque Pachacutec, el 10% considera que no.

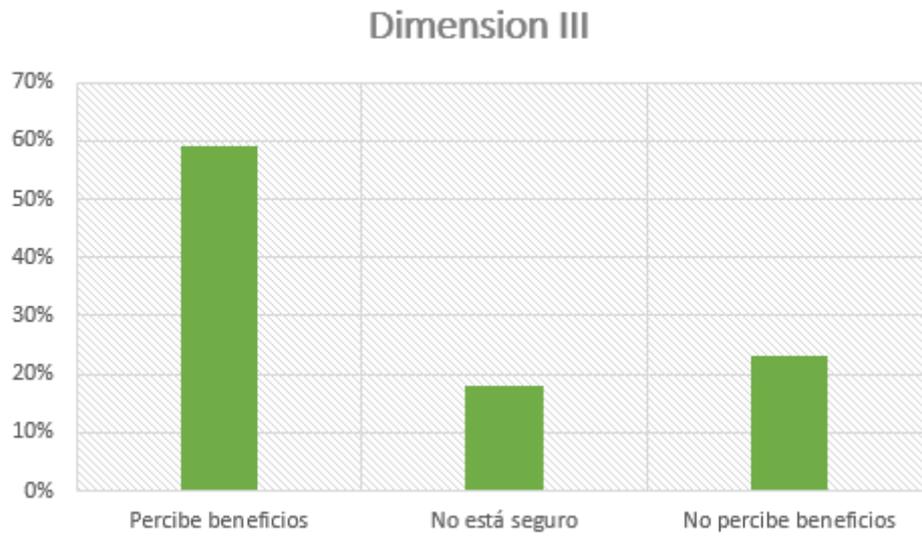
Tabla 8

Valores porcentuales generales de la Dimensión III: Beneficios a percibir del huerto comunitario

	Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válido	Percibe beneficios	163	59%	59%	59%
	No está seguro	50	18%	18%	77%
	No percibe beneficios	63	23%	23%	100%
	Total	276	100%	100%	

Nota. Cuestionario aplicado a pobladores aledaños al Parque Pachacutec – SMP, 2024

Figura 19. Niveles porcentuales generales de la Dimensión III



En la dimensión 3 de la encuesta, que se enfoca en los beneficios a percibir del huerto comunitario, los resultados muestran que el 59% de los encuestados perciben beneficios, mientras que el 18% indicaron no estar seguros y el 23% restante afirmaron no percibir beneficios.

3.2. Resultados inferenciales

3.2.1. Prueba de normalidad

Tabla 9

Prueba de normalidad

Prueba de Kolmogorov – Smirnov			
		Educación ambiental	Percepción comunitaria
N°		276	276
Parámetros normales	Media	14,88	15,33
	Desv. estándar	3,116	3,182
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0,078	0,079
	Positivo	0,078	0,079
	Negativo	-0,067	-0,079
Estadístico de prueba		0,078	0,079
Sig. Asin. (Bilateral)		0,01	0,01

Considerando que la cantidad de pobladores aledaños al Parque Pachacutec encuestados fue de 276, como indicador se tomó la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov, debido a que son de 50 unidades encuestadas. En base a ello para la variable de Educación ambiental el valor fue de 0,01 y para la variable de percepción comunitaria fue de 0,01. Debido a que ambos valores muestran ser menores a 0.05 se infiere que los resultados tienen tendencia anormal y debe aplicarse pruebas no paramétricas, para esta investigación se seleccionó la prueba de Rho de Spearman.

3.2.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general

H_A : La Propuesta de la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres contribuirá elevar la educación ambiental en relación a agricultura urbana en la comunidad.

H_0 : La Propuesta de la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres no contribuirá elevar la educación ambiental en relación a agricultura urbana en la comunidad.

Tabla 10

Relación entre variables

		Educación ambiental	Percepción comunitaria
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,673**
	Sig. (bilateral)		0,01
	N	276	276
	Coeficiente de correlación	,673**	1,000
	Sig. (bilateral)	0,01	
	N	276	276

Dada la aplicación de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, el valor hallado fue de 0,673, esto nos indica que existe una correlación positiva alta entre variables. Además, debido a que los valores de significancia (bilateral) son de 0,01 y por lo tanto menor a $\alpha = 0,05$, esto nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, la misma que indica que “La Propuesta de la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres contribuirá elevar la educación ambiental en relación a agricultura urbana en la comunidad”.

3.3. Programa educativo integral

El programa educativo integral sería desarrollado por un equipo multidisciplinario que incluiría educadores ambientales, expertos en agricultura urbana, y profesionales en comunicación y diseño instruccional. Este equipo se encargaría de diseñar y estructurar el programa de manera que sea accesible, informativo y atractivo para la comunidad.

En cuanto a los materiales utilizados, se emplearían diversos recursos educativos, como folletos informativos, guías de cultivo, vídeos explicativos, presentaciones interactivas, talleres prácticos y charlas informativas. Estos materiales estarían diseñados de manera creativa y adaptados a diferentes públicos, desde niños hasta adultos mayores, con el fin de garantizar una comprensión clara y efectiva de los conceptos relacionados con la agricultura urbana y la sostenibilidad ambiental.

El aval de este programa educativo podría ser otorgado por instituciones relevantes en el ámbito ambiental y educativo, como el Ministerio del Ambiente, universidades locales con programas relacionados, organizaciones no gubernamentales enfocadas en la educación ambiental, o entidades gubernamentales locales responsables del desarrollo comunitario y la sostenibilidad urbana. El respaldo de estas instituciones garantizaría la calidad y la legitimidad del programa, así como su alineación con políticas y objetivos de desarrollo sostenible a nivel local y nacional.

Tabla 11

Plan de ejecución de programa educativo integral

Fase	Actividad
Introducción	<ul style="list-style-type: none"> El programa educativo integral se inicia con una introducción que resalta la importancia de la participación activa de la comunidad en el proyecto del huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres. Se agradece a los asistentes por su participación y se presenta brevemente el proyecto y sus objetivos.
Contextualización Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Se proporciona una descripción detallada del contexto ambiental actual en el distrito, incluyendo datos sobre la

	<p>calidad del ambiente y la necesidad de prácticas sostenibles. Se destaca la importancia de la agricultura urbana y su relevancia en entornos urbanos.</p>
<p>Agricultura Urbana y Sostenibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se define la agricultura urbana y se explican los beneficios que esta práctica puede aportar a la comunidad y al medio ambiente. Se discute cómo la agricultura urbana puede contribuir a la sostenibilidad en entornos urbanos.
<p>Presentación del Huerto Comunitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se presenta el huerto comunitario, incluyendo su ubicación, diseño y variedad de cultivos planificados. Se destacan los aspectos prácticos del huerto y se resalta su importancia para la comunidad.
<p>Participación y Beneficios Individuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se explica cómo los residentes pueden participar activamente en el proyecto del huerto comunitario y se detallan los beneficios individuales de involucrarse en el proyecto.
<p>Impacto Social y Comunitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se discute cómo el huerto comunitario fortalecerá los lazos sociales en la comunidad y se destaca la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo.
<p>Actividades Educativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se presentan las actividades educativas planificadas, incluyendo talleres prácticos, charlas y recursos educativos. Se enfatiza la importancia de la educación ambiental en la promoción de prácticas sostenibles.
<p>Cuidado y Mantenimiento del Huerto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se proporcionan instrucciones sobre el cuidado diario y a largo plazo del huerto, así como los roles y responsabilidades de los participantes en el cuidado y mantenimiento del huerto.
<p>Sesión de Preguntas y Respuestas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se invita a los asistentes a hacer preguntas y expresar inquietudes sobre el proyecto. Se proporcionan respuestas y aclaraciones por parte del equipo del proyecto.

Compromiso y Registro de Participantes	<ul style="list-style-type: none"> Se hace una invitación formal a unirse al proyecto y se lleva a cabo el registro de participantes interesados en contribuir.
Agradecimiento y Cierre	<ul style="list-style-type: none"> Se expresa gratitud por la participación de los asistentes y se proporciona información sobre próximas actividades y eventos relacionados con el proyecto del huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.

3.4. La propuesta de implementación de huertos comunitarios en el Parque Pachacutec

3.4.1. Diseño de parcelas de cultivo

Figura 20. Espacio designado para parcelas de cultivo



Fuente: Google Earth Pro – 2024

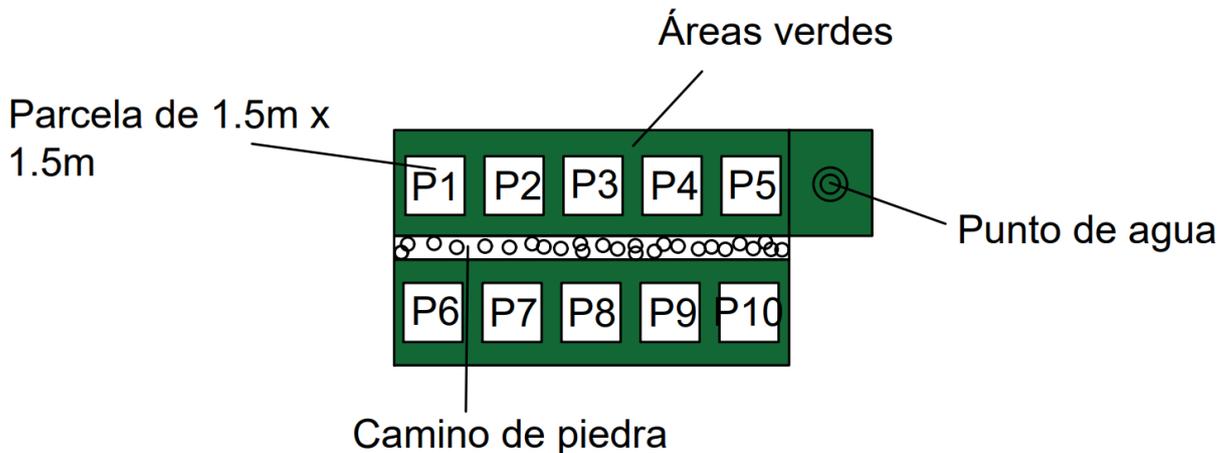
Tabla 12

Área de intervención

Parque Pachacutec – Área de intervención	
Dirección	Isidro Alcibar, San Martín de Porres 15102, Perú
Área	60 m ²
Coordenadas	-12,02961;-77,05352

Elevación 123 m.s.n.m.

Figura 21. Plano propuesto para huerto comunitario sostenible



Especie	Gramos de semillas	Distancia entre surcos cm	Distancia entre semillas cm	Profundidad
Apio	200	5	1	1.5
Brócoli	200	5	1	Superficial
Cebolla	200	5	1	1
Lechuga	200	5	1	1
Perejil	200	5	1	1
Tomate	200	5	1	1

Fuente: FAO (2011)

Tabla 14

Calendario agrícola para Lima

Variable	Verano			Otoño			Invierno			Primavera		
Tem Max (C°)	28	30	29	26	22	20	18	18	21	22	23	25
Tem Min (C°)	18	19	18	17	15	14	13	12	13	15	16	16
Tem Prom (C°)	23	24.5	23.5	21.5	18.5	17	15.5	15	17	18.5	19.5	20.5
Hortaliza	Ener	Febr	Marz	Abri	May	Juni	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic

Apio				X	X	X	X	X	X	X		
Brócoli				X	X	X	X	X	X	X		
Cebolla				X	X	X	X	X	X	X		
Lechuga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Perejil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Tomate	X	X	X							X	X	X

Fuente: MINAGRI (2022)

Tabla 15

Tiempo de cosecha de hortalizas

Hortaliza	Tiempo de cosecha (Meses)
Apio	4
Brócoli	2 - 3
Cebolla	3 - 4
Lechuga	3
Perejil	2
Tomate	2 - 3

Fuente: MINAGRI (2022)

El mantenimiento y operación del huerto comunitario estaría a cargo de un equipo designado, el cual podría estar conformado por voluntarios de la comunidad, líderes locales y expertos en agricultura urbana. Este equipo sería responsable de coordinar las actividades diarias, garantizar el cuidado adecuado de los cultivos y supervisar el buen funcionamiento general del huerto.

Tabla 16

Actividades de mantenimiento propuestas

Encargado	Actividad
<p>Por parte del encargado del Programa</p>	<p>Coordinación, gestión y realización de las labores operativas y administrativas del programa</p> <p>Supervisión y seguimiento de las parcelas para ver la evolución y la cantidad de producción de cada una de ellas</p> <p>Seguimiento de llenado de agua en los tanques.</p> <p>Elaboración de charlas y talleres para el cuidado de los huertos.</p> <p>Fomentar el consumo saludable de productos orgánicos en las ferias, juntas vecinales e instituciones educativas.</p> <p>Reaprovechar los residuos sólidos orgánicos del distrito para realizar abono orgánico y destinarlo a los huertos</p>
<p>Por parte del vecino usuario de la parcela</p>	<p>Siembra de sus hortalizas, plantas aromáticas, medicinales y otros</p> <p>Riego de sus parcelas en un tiempo determinado</p> <p>Surcado de su parcela cada vez que este necesite</p> <p>Realizar la poda de ciertas especies.</p> <p>Cosechar sus hortalizas en el tiempo adecuado</p>

Tabla 17

Presupuesto propuesto aproximado para implementación de huerto

Campana de divulgación	
Ítem	Costo (S/.)
Impresión de carteles y folletos	60
Transporte	15
Preparación del terreno para parcelas.	
Ítem	Costo (S/.)
Limpieza y acondicionamiento del terreno	30
Construcción de infraestructura (Vallas, camino de piedra, cercado)	350
Materiales para punto de agua (Tuberías, llaves, tanque de agua)	850
Herramientas agrícolas varias	200
Capacitación de los usuarios	
Ítem	Costo (S/.)
Recursos didácticos y material de enseñanza	45
Insumos para el huerto	
Ítem	Costo (S/.)
Semillas	200
Abono	150
Total	1825

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

- La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov se utilizó para evaluar la distribución de las variables de Educación Ambiental y Percepción Comunitaria. Los resultados indican que ambos conjuntos de datos no siguen una distribución normal, como lo demuestran los valores de significancia asintótica (Sig. Asin.) de 0,01 para ambas variables, que son inferiores al nivel de significancia de 0,05.

Esta falta de normalidad puede deberse a varias razones. En primer lugar, la naturaleza de las variables puede no ser intrínsecamente normal, ya que se trata de percepciones y actitudes de los encuestados, que pueden variar ampliamente. Además, la muestra puede no ser lo suficientemente grande para producir una distribución normal. La prueba de Kolmogorov-Smirnov es sensible al tamaño de la muestra, y con una muestra de 276, es posible que no se cumpla el supuesto de normalidad.

Dado que los datos no siguen una distribución normal, se ha optado por utilizar la prueba de Rho de Spearman para analizar la relación entre las variables de Educación Ambiental y Percepción Comunitaria. Esta prueba no paramétrica es adecuada para variables ordinales o de intervalo que no siguen una distribución normal, y permite determinar si existe una correlación entre ellas.

- La prueba de hipótesis de Rho de Spearman se utilizó para evaluar la relación entre las variables de Educación Ambiental y Percepción Comunitaria. Los resultados indican que existe una correlación positiva alta entre estas variables, como lo demuestra el coeficiente de correlación de 0,673. Además, los valores de significancia bilateral son de 0,01, que son inferiores al nivel de significancia de 0,05.

Estos resultados sugieren que la Propuesta de la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres contribuirá a elevar la educación ambiental en relación a agricultura urbana en la comunidad. La correlación positiva alta entre la Educación Ambiental y la Percepción Comunitaria indica que los individuos que tienen un mayor conocimiento sobre el parque Pachacutec y la agricultura urbana también tienden a tener una percepción más positiva sobre la implementación de un huerto comunitario sostenible en el área.

Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente sobre la relación entre la educación ambiental y la percepción comunitaria. Varios estudios han demostrado que la educación ambiental puede tener un impacto positivo en las actitudes y comportamientos de las personas hacia el ambiente, y que una mayor percepción comunitaria puede estar asociada con una mayor participación en proyectos ambientales.

En definitiva, los resultados de la prueba de hipótesis de Rho de Spearman respaldan la hipótesis general de que la Propuesta de la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres contribuirá a elevar la educación ambiental en relación a agricultura urbana en la comunidad. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para el diseño y la implementación de programas de educación ambiental y proyectos de agricultura urbana en comunidades urbanas.

- La dimensión I, que se centra en el conocimiento sobre el Parque Pachacutec y la agricultura urbana, revela una distribución interesante en cuanto al nivel de familiaridad de los encuestados con este tema. Un 25% de los participantes indicaron estar familiarizados con el Parque Pachacutec y la agricultura urbana, lo que sugiere que una parte significativa de la población tiene cierto conocimiento previo sobre el tema. Sin embargo, un 45% de los encuestados manifestaron no estar seguros respecto a su familiaridad, lo que podría indicar una falta de información clara o una percepción ambigua sobre el parque y sus actividades agrícolas. Por otro lado, un 30% de los participantes indicaron no estar familiarizados con el parque ni con la agricultura urbana, lo que podría reflejar una falta de conocimiento o interés en estos temas.

Comparando estos resultados con estudios previos, se puede observar que la falta de conocimiento o familiaridad con la agricultura urbana y los espacios verdes no es un fenómeno aislado. Investigaciones como la realizada por Cobo, P. et al (2021) en una comunidad urbana similar encontraron que hasta un 40% de los residentes no estaban familiarizados con las prácticas agrícolas urbanas y sus beneficios. Esto sugiere que la falta de conocimiento sobre la agricultura urbana puede ser un desafío común en entornos urbanos, y que las estrategias de educación y promoción son esenciales para abordar este problema.

Este análisis sugiere que, si bien existe cierto grado de conocimiento y familiaridad con el Parque Pachacutec y la agricultura urbana, hay una proporción considerable de la población que no está segura o no está familiarizada con estos temas. Esto resalta la importancia de implementar estrategias de comunicación y educación que puedan aclarar y promover una mejor comprensión sobre la importancia y los beneficios de la agricultura urbana en el parque y en la comunidad en general.

- La dimensión II, que se enfoca en la disposición de los encuestados a participar en el proyecto de huerto comunitario, muestra un nivel significativo de disposición entre los participantes. Un 48% de los encuestados indicaron estar dispuestos a participar activamente en el proyecto, lo que sugiere un interés y una predisposición positiva hacia la iniciativa del huerto comunitario. Esta alta disposición podría ser un indicador de la percepción positiva que tiene la comunidad sobre la implementación de prácticas sostenibles y la agricultura urbana en el Parque Pachacutec.

Sin embargo, un 28% de los encuestados manifestaron no estar seguros sobre su disposición a participar, lo que podría reflejar una falta de información clara o una necesidad de más detalles sobre el proyecto antes de tomar una decisión. Por otro lado, un 24% de los participantes indicaron no estar dispuestos a participar, lo que podría estar relacionado con una falta de interés o una percepción negativa sobre la iniciativa.

Comparando estos resultados con estudios previos, se puede observar que la disposición a participar en proyectos de huertos comunitarios puede variar según el contexto y la comunidad. Investigaciones como la realizada por Guerrero, M. et al (2015) en una comunidad similar encontraron que el 60% de los residentes estaban dispuestos a participar en un proyecto de huerto comunitario, lo que sugiere que la disposición puede variar significativamente entre diferentes comunidades. Esto resalta la importancia de adaptar las estrategias de promoción y participación a las necesidades y características específicas de cada comunidad.

- La dimensión III, que se centra en los posibles beneficios del huerto comunitario, muestra que la mayoría de los encuestados (59%) percibirían beneficios en la implementación de este proyecto. Estos resultados sugieren que existe una percepción positiva entre los residentes sobre los posibles beneficios que un

huerto comunitario podría traer a su comunidad y al Parque Pachacutec en particular.

Sin embargo, un 18% de los encuestados indicaron no estar seguros sobre los beneficios que podría traer el huerto comunitario, lo que podría reflejar una falta de información clara o una necesidad de más detalles sobre los beneficios específicos que se esperan. Por otro lado, un 23% de los participantes no perciben beneficios en la implementación del huerto comunitario, lo que podría estar relacionado con una percepción negativa sobre la iniciativa o una falta de comprensión sobre los beneficios potenciales.

En este sentido, el estudio realizado por Quispe, F. (2021) en el AA.HH. Mariano Melgar encontró que la percepción de los beneficios de un huerto comunitario estaba fuertemente influenciada por la participación previa en actividades de jardinería y agricultura. Esto sugiere que la experiencia previa y el conocimiento sobre prácticas agrícolas sostenibles pueden desempeñar un papel importante en la percepción de los beneficios de un huerto comunitario.

Estos resultados resaltan la importancia de comunicar de manera clara y efectiva los beneficios que se esperan de la implementación del huerto comunitario, así como de abordar cualquier preocupación o duda que puedan tener los residentes sobre los posibles resultados del proyecto. Además, estos hallazgos sugieren que es fundamental realizar una evaluación continua de la percepción y los beneficios percibidos del huerto comunitario a medida que se implementa y desarrolla el proyecto.

La elección de la prueba de Rho de Spearman se basa en su capacidad para manejar datos no normales y su capacidad para evaluar la correlación entre variables ordinales o de intervalo.

- La propuesta de implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres se basa en la idea de promover la agricultura urbana como una forma de mejorar la calidad de vida de los residentes y fomentar prácticas sostenibles en la comunidad. Este enfoque es respaldado por varios estudios y expertos en el campo de la agricultura urbana y la sostenibilidad. En un estudio realizado por Mok, et al. (2019), se encontró que la implementación de huertos comunitarios en áreas urbanas puede tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de los residentes, así como en la calidad del medio ambiente. Además, los huertos comunitarios pueden fomentar la cohesión social y fortalecer

los lazos comunitarios, lo que contribuye a una mayor resiliencia y sostenibilidad en la comunidad.

- El desarrollo de un programa educativo integral es fundamental para informar a la comunidad sobre la importancia del huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres. Este enfoque se basa en la idea de que la educación ambiental puede aumentar la conciencia y comprensión de la comunidad sobre los beneficios de la agricultura urbana y la importancia de la sostenibilidad en entornos urbanos. En un estudio realizado por Soga, et al. (2020), se encontró que la educación ambiental puede influir en el comportamiento de la comunidad y promover prácticas sostenibles, como la agricultura urbana. Además, la educación ambiental puede aumentar la conciencia sobre los problemas ambientales y fomentar una mayor participación y compromiso con la sostenibilidad.

4.2. Conclusión

- La propuesta de implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres ha demostrado ser una estrategia efectiva para elevar la educación ambiental en la comunidad en relación con la agricultura urbana. Esto se sustenta en los hallazgos obtenidos mediante la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, que reveló una correlación positiva significativa entre la educación ambiental y la percepción comunitaria. La percepción de la comunidad sobre la implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec del distrito San Martín es positiva y existe un alto nivel de disposición para su ejecución.
- Los resultados indican que la percepción de la comunidad sobre la implementación del huerto comunitario es mayoritariamente positiva, lo que sugiere un alto nivel de aceptación y disposición para su ejecución. Esta actitud favorable hacia el proyecto es fundamental para su éxito y refleja el interés de la comunidad en adoptar prácticas sostenibles y participar en iniciativas que promuevan el bienestar ambiental. Se desarrolló una propuesta sólida y fundamentada que incluye la ubicación, el diseño y la variedad de cultivos planificados para el huerto comunitario propuesto en el Parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.

- Se ha diseñado un programa educativo integral que aborda aspectos clave relacionados con la agricultura urbana, la sostenibilidad y los beneficios de los huertos comunitarios. Este programa se concibe como una herramienta fundamental para informar y capacitar a la comunidad sobre la importancia y el funcionamiento del huerto comunitario propuesto, así como para fomentar la participación activa de los residentes en su desarrollo y mantenimiento.
- La propuesta para el huerto comunitario incluye detalles específicos sobre su ubicación, diseño y variedad de cultivos planificados, lo que proporciona una base sólida para su implementación exitosa. Estos aspectos son fundamentales para garantizar la viabilidad y la eficacia del proyecto, así como para maximizar sus beneficios tanto para la comunidad como para el medio ambiente circundante.

Referencias

- Altieri, M. 2019. ¿Puede la agricultura urbana alimentar a las ciudades? Obtenido de: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/socla/3678-puede-la-agriculturaurbana-alimentar-a-las-ciudades>
- Bargsted, Matías, Nicolás Somma y Juan Carlos Castillo. 2017. "Political Trust in Latin America". En Handbook on Political Trust, editado por Sonja Zmerli y Tom van der Meer, 395–417. Glos: Edward Elgar Publishing Limited. <https://doi.org/10.4337/9781782545118.00036>
- Bedoy, V. 2000. La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas. En Educar. REVISTA DE EDUCACIÓN / NUEVA ÉPOCA NÚM. 13/ABRIL-JUNIO 2000. (Versión electrónica, disponible en <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>)
- FAO-PESA Centroamérica. 2005. "Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos básicos". <http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/conceptos%20pdf.pdf>
- Fernández de Casadevante, J.L. Morán Alonso, N. Nos plantamos! Urbanismo participativo y agricultura urbana en los huertos comunitarios de Madrid. Hábitat y sociedad,, N°. 4, 2012; págs. 55-71. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4231778>
- Francis, M. Hencer, R.Jr. 1995. The meaning of Gardens, The MIT Press, 4º edición,
- G. Leal. 2016. "Debate sobre la sostenibilidad. Desarrollo conceptual y metodológico de una propuesta de desarrollo urbano para la ciudad-región Bogotá en clave de ciudad Latinoamericana". Alcaldía Mayor de Bogotá. Colombia. 13 p.
- Gómez, L. F., & Pérez, A. A. 2020. Sustainable Urban Agriculture as a Strategy for Coping with Food Security in the Face of the COVID-19 Pandemic. Sustainability, 12(21), 9168.

HABITAT, O.N.U. 2004. Hábitat Debate. Programa de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos.

INEI. 2008. Plano Estratificado a nivel de manzana según concentración de establecimientos. Recuperado de:

[http://www.hnhu.gob.pe/cuerpo/epidemiologia/ASIS%202011%20\(F\)/contenidos/MA PAS/SAN MARTIN DE PORRES.PDF](http://www.hnhu.gob.pe/cuerpo/epidemiologia/ASIS%202011%20(F)/contenidos/MA PAS/SAN MARTIN DE PORRES.PDF)

Jones, A. D., et al. 2019. Urban Agriculture Improves Test Scores and Modifies Eating Behavior in a School in Lima, Peru. *The Journal of Nutrition*, 149(6), 1053–1060.

Lezama, Judith y Domínguez, José Luis. 2006. Medio Ambiente y Sustentabilidad Urbana. *Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México, Papeles de Población* N° 49; Pág. 154-176.

Martínez, A., et al. 2018. Urban Agriculture for Sustainable Cities: Using Wastewater for Food Security. *Sustainability*, 10(12), 4444.

Naciones Unidas. 2014. *Perspectivas de urbanización mundial 2014: Destacados*. Publicaciones de las Naciones Unidas.

Organización De Las Naciones Unidas ONU. 2015. "Objetivos del Desarrollo del Milenio". Informe 2015. Nueva York. USA. 72 p.

Bergmann, M. (2018). Agricultura urbana y sostenibilidad: Perspectivas comunitarias en el contexto urbano. *Revista de Estudios Urbanos*, 20(3), 45-58.

Castro, L. (2020). Huertas comunitarias como herramienta para contribuir a la autonomía alimentaria de la comunidad ex combatiente de las FARC en la comunidad Noble y de Paz Marco Aurelio Buendía de Charras, Guaviare (Trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/50008>

Farías A. et all. (2021). Huerto comunitario como estrategia de seguridad alimentaria en tiempos de COVID – 19, barrio Bellavista. Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1646>

Leyva, P. (2022). El impacto del uso de huertos urbanos domésticos en la sostenibilidad de viviendas unifamiliares del anexo de Saños Grande, El Tambo, 2021. Perú. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/12385>

Anexos

ANEXO 1: Solicitud de validación juicio de expertos

Lima, 12 de febrero de 2024

Señor(a) :

Presente. -

ASUNTO : VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Tengo el alto honor de dirigirme a Ud. para saludarle muy cordialmente y hacer de su conocimiento que soy estudiante de bachiller de la escuela de Pre Grado de la Universidad Privada del Norte; donde estoy desarrollando la tesis: Propuesta de implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres

Por tal motivo, recorro a Ud. para solicitar su opinión profesional a fin de validar los instrumentos de mi investigación.

Para lo cual acompaño:

1. Matriz de consistencia y operacionalización de variables
2. Ficha de opinión de expertos
3. Instrumento de investigación

Agradezco por anticipado su aceptación a la presente, quedando de Ud. muy reconocido.

Atentamente,



Investigador(a)

Mayra Alessandra Fernandez Torero

ANEXO 2: Matriz de consistencia

Situación problemática	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
<p>Problema general: ¿En el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres, se podrá proponer la implementación de un huerto comunitario sostenible?</p>	<p>Objetivo general: Proponer la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.</p>	<p>Hipótesis general: La Propuesta de la implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres contribuirá elevar la conciencia ambiental en la comunidad</p>	<p>Variable 1: Implementación de un Huerto Comunitario Sostenible</p>	<p>Tipo de investigación: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental</p>
<p>Problemas específicos: ¿Cómo se evalúa la percepción de la comunidad sobre implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres?</p>	<p>Objetivos específicos: Evaluar la percepción de la comunidad sobre implementación de un huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.</p>	<p>Hipótesis específicas: La mayoría de los residentes aledaños al Parque Pachacutec mostrarán una actitud positiva hacia la implementación del huerto comunitario, reflejando un interés en participar activamente en el proyecto.</p>	<p>Dimensiones: - Diseño del huerto - Participación comunitaria en la implementación</p>	<p>Corte: Transversal</p> <p>Enfoque: Mixto</p> <p>Alcance: Descriptivo</p> <p>Población:</p>

<p>¿Se puede desarrollar un programa educativo integral que informe a la comunidad sobre la importancia del huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres?</p>	<p>Desarrollar un programa educativo integral que informe a la comunidad sobre la importancia del huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.</p>	<p>La participación en el programa educativo integral aumentará significativamente el conocimiento de los residentes del Parque Pachacutec sobre prácticas agrícolas sostenibles y la importancia de la agricultura urbana.</p>	<p>Variable 2: Percepción y Participación Comunitaria</p>	<p>700 habitantes aledaños al parque el Pachacutec</p> <p>Muestra: 249 habitantes aledaños al parque el Pachacutec</p> <p>Técnica: Encuesta</p>
<p>¿Es posible planificar el huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres?</p>	<p>Planificar el huerto comunitario sostenible en el parque Pachacutec del distrito San Martín de Porres.</p>	<p>Una planificación participativa y colaborativa del huerto comunitario, que involucre activamente a los residentes del Parque Pachacutec, resultará en un diseño más efectivo y en una mayor aceptación y compromiso por parte de la comunidad.</p>	<p>Dimensiones: - Percepción sobre el huerto comunitario - Participación activa en el huerto comunitario</p>	<p>Instrumento: Cuestionario</p>

ANEXO 3: Matriz de Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Educación Ambiental en Relación a Agricultura Urbana	Arvai J. (2016) lo define como grado de conocimiento, comprensión y disposición de los individuos hacia las prácticas agrícolas sostenibles en entornos urbanos. Este constructo abarca tanto la familiaridad con técnicas agrícolas respetuosas con el medio ambiente, como la disposición para participar en programas educativos relacionados con la agricultura urbana. Se considera que los individuos con una mayor educación ambiental en este contexto poseen un entendimiento más profundo de los principios de sostenibilidad y una mayor disposición para contribuir activamente a la implementación y mantenimiento de prácticas agrícolas sostenibles en su comunidad.	Educación Ambiental en Relación a Agricultura Urbana se operacionaliza en tres dimensiones principales: Conocimiento sobre prácticas agrícolas sostenibles, participación en programas educativos y actitudes hacia la agricultura urbana.	Conocimiento sobre Prácticas Agrícolas Sostenibles (Arvai, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para identificar prácticas agrícolas sostenibles. - Conocimiento sobre técnicas de compostaje y reciclaje de residuos orgánicos. - Familiaridad con métodos de control de plagas no químicos.
			Participación en Programas Educativos (Arvai, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia a talleres o charlas sobre agricultura urbana. - Participación en cursos de capacitación relacionados con la agricultura sostenible. - Interés en recibir información adicional sobre prácticas agrícolas sostenibles.
			Actitudes hacia la Agricultura Urbana (Arvai, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> - Grado de acuerdo con la importancia de la agricultura urbana para la seguridad alimentaria. - Percepción sobre la contribución de la agricultura urbana a la reducción de la huella de carbono. - Actitud hacia la implementación de huertos

				comunitarios en espacios urbanos.
Percepción Comunitaria ante la Implementación de Huertos Comunitarios	Bergmann, M. nos dice que esta se refiere a las opiniones, actitudes y creencias de los miembros de la comunidad en relación con la instalación y desarrollo de huertos comunitarios sostenibles en el Parque Pachacutec. Este constructo incluye el grado de apoyo, preocupaciones y expectativas que la comunidad tiene sobre la iniciativa de los huertos comunitarios. Se considera que la percepción comunitaria juega un papel crucial en el éxito y la sostenibilidad de los proyectos de agricultura urbana, ya que influye en la participación y colaboración de los residentes en la implementación y mantenimiento de los huertos.	Percepción Comunitaria ante la Implementación de Huertos Comunitarios se operacionaliza en cuatro dimensiones principales: Apoyo a la implementación, preocupaciones y desafíos percibidos, expectativas sobre los resultados, nivel de participación esperado.	Apoyo a la Implementación (Bergmann, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de acuerdo con la implementación de huertos comunitarios en el Parque Pachacutec. - Disposición para colaborar en actividades relacionadas con los huertos comunitarios. - Interés en formar parte de iniciativas para promover la agricultura urbana.
			Preocupaciones y Desafíos Percibidos (Bergmann, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de posibles impactos negativos de la implementación de huertos comunitarios. - Preocupación por el manejo adecuado de los residuos y la contaminación del agua. - Consideración de los desafíos económicos asociados con el mantenimiento de los huertos comunitarios.

			<p>Expectativas sobre los Resultados (Bergmann, 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepción sobre los beneficios ambientales de los huertos comunitarios. - Expectativas sobre la mejora de la calidad de vida de la comunidad. - Opinión sobre el impacto positivo en la seguridad alimentaria y la nutrición.
			<p>Nivel de Participación Esperado (Bergmann, 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disposición para colaborar en la planificación y mantenimiento de los huertos comunitarios. - Expectativas sobre el grado de involucramiento de la comunidad en actividades relacionadas con los huertos. - Interés en formar parte de grupos o comités dedicados a la gestión de los huertos comunitarios.

CUESTIONARIO:

"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN HUERTO COMUNITARIO SOSTENIBLE EN EL PARQUE PACHACUTEC DEL DISTRITO SAN MARTÍN DE PORRES".

Estimado vecino, este instrumento tiene como objetivo conocer su percepción y opinión sobre la propuesta de implementación de un huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec. Sus respuestas son de gran importancia, ya que ayudarán a comprender mejor las necesidades y expectativas de la comunidad antes de llevar a cabo este proyecto. Por favor, tómese unos momentos para leer cuidadosamente cada pregunta y seleccionar la opción que mejor refleje su opinión.

Instrucciones: Marque con “X” o encierre en un círculo la opción que crea conveniente.

1. ¿Está familiarizado con la existencia del Parque Pachacutec en su comunidad?
 - a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

2. ¿Ha escuchado usted sobre agricultura urbana sostenible anteriormente?
 - a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

3. ¿Conoce iniciativas anteriores relacionadas con la agricultura urbana o huertos comunitarios en el área?
 - a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

4. ¿Cree usted que la actual utilización en relación a prácticas sostenibles del Parque Pachacutec es correcta?
 - a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

5. ¿Considera importante la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec?
 - a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

6. ¿Estaría dispuesto/a a participar activamente en un proyecto de huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec?
 - a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

7. ¿Estaría interesado/a en recibir capacitación sobre prácticas de agricultura urbana y sostenibilidad para participar de manera más activa en el proyecto?
 - a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

8. ¿Considera importante la integración de actividades culturales y sociales en el proyecto de huerto comunitario para fomentar la participación?
 - a. Sí, definitivamente

- b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no
9. ¿Estaría dispuesto/a a participar en programas educativos relacionados con la agricultura sostenible y la gestión del huerto comunitario?
- a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no
10. ¿Considera que la participación en el proyecto de huerto comunitario podría mejorar su conexión con la naturaleza y el ambiente?
- a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no
11. ¿Cree usted que la implementación de un huerto comunitario podría contribuir al bienestar de la comunidad?
- a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no
12. ¿Usted cree que la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec impactará de manera positiva?
- a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no

- e. No, definitivamente no
13. ¿Considera que la implementación de un huerto comunitario en el Parque Pachacutec sería beneficioso para la comunidad en términos de educación ambiental?
- a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no
14. ¿Cree que el huerto comunitario podría reducir los costos asociados con la compra de alimentos frescos?
- a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no
15. ¿Considera que la implementación de un huerto comunitario mejorará la integración entre vecinos del parque Pachacutec?
- a. Sí, definitivamente
 - b. Sí, probablemente
 - c. No estoy seguro/a
 - d. No, probablemente no
 - e. No, definitivamente no

ANEXO 5: Validación de expertos 1 - Carlos Alberto Alva Huapaya

Aspectos de Validación

Coloque un ASPA (X) de acuerdo a la siguiente calificación: **1 (No cumple con el criterio), 2 (Bajo Nivel), 3 (Moderado nivel), 4 (Alto nivel)**. Los criterios de validez propuestos por Kappa y Kendall como índices de concordancia (Escobar & Cuervo, 2008).

Variable / Dimensión / Ítems	Alternativas -Valoración	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
DIMENSIÓN I: CONOCIMIENTO SOBRE EL PARQUE PACHACUTEC Y LA AGRICULTURA URBANA																	
¿Está familiarizado con la existencia del Parque Pachacutec en su comunidad?	(1) – Sí, definitivamente																
	(2) – Sí, probablemente			X				X				X					X
¿Ha escuchado usted sobre agricultura urbana sostenible anteriormente?	(3) – No estoy seguro/a			X				X				X					X
¿Conoce iniciativas anteriores relacionadas con la agricultura urbana o huertos comunitarios en el área?	(4) – No, probablemente																
	(5) – No, definitivamente			X				X				X					X
¿Cree usted que la actual utilización en relación a prácticas sostenibles del Parque Pachacutec es correcta?				X				X				X					X
¿Considera importante la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec?				X				X				X					X
DIMENSIÓN II: DISPOSICIÓN A PARTICIPAR EN EL PROYECTO																	
¿Estaría dispuesto/a a participar activamente en un proyecto de huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec?	(1) – Sí, definitivamente			X				X				X					X
¿Estaría interesado/a en recibir capacitación sobre prácticas de agricultura urbana y sostenibilidad para participar de manera más activa en el proyecto?	(2) – Sí, probablemente			X				X				X					X
¿Considera importante la integración de actividades culturales y sociales en el proyecto de huerto comunitario para fomentar la participación?	(3) – No estoy seguro/a			X				X				X					X
¿Estaría dispuesto/a a participar en programas educativos relacionados con la agricultura sostenible y la gestión del huerto comunitario?	(4) – No, probablemente			X				X				X					X
¿Considera que la participación en el proyecto de huerto comunitario podría mejorar su conexión con la naturaleza y el ambiente?	(5) – No, definitivamente			X				X				X					X
DIMENSIÓN III: BENEFICIOS PERCIBIDOS DEL HUERTO COMUNITARIO																	

ANEXO 6: Validación de expertos 2 - Murga Gonzalez Iselli Josylin

Aspectos de Validación

Coloque un ASPA (X) de acuerdo a la siguiente calificación: **1 (No cumple con el criterio)**, **2 (Bajo Nivel)**, **3 (Moderado nivel)**, **4 (Alto nivel)**. Los criterios de validez propuestos por Kappa y Kendall como índices de concordancia (Escobar & Cuervo, 2008).

Variable / Dimensión / Ítems	Alternativas -Valoración	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
DIMENSIÓN I: CONOCIMIENTO SOBRE EL PARQUE PACHACUTEC Y LA AGRICULTURA URBANA																	
¿Está familiarizado con la existencia del Parque Pachacutec en su comunidad?	(1) – Sí, definitivamente																
	(2) – Sí, probablemente			x				x				x				x	
¿Ha escuchado usted sobre agricultura urbana sostenible anteriormente?	(3) – No estoy seguro/a			x				x				x				x	
¿Conoce iniciativas anteriores relacionadas con la agricultura urbana o huertos comunitarios en el área?	(4) – No, probablemente																
	(5) – No, definitivamente																
¿Cree usted que la actual utilización en relación a prácticas sostenibles del Parque Pachacutec es correcta?		x				x					x					x	
¿Considera importante la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec?				x				x				x				x	
DIMENSIÓN II: DISPOSICIÓN A PARTICIPAR EN EL PROYECTO																	
¿Estaría dispuesto/a a participar activamente en un proyecto de huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec?	(1) – Sí, definitivamente				x				x				x				x
	(2) – Sí, probablemente				x				x				x				x
¿Considera importante la integración de actividades culturales y sociales en el proyecto de huerto comunitario para fomentar la participación?	(3) – No estoy seguro/a				x				x				x				x
	(4) – No, probablemente				x				x				x				x
¿Estaría dispuesto/a a participar en programas educativos relacionados con la agricultura sostenible y la gestión del huerto comunitario?	(5) – No, definitivamente				x				x				x				x
¿Considera que la participación en el proyecto de huerto comunitario podría mejorar su conexión con la naturaleza y el ambiente?					x				x				x				x
DIMENSIÓN III: BENEFICIOS PERCIBIDOS DEL HUERTO COMUNITARIO																	

¿Cree usted que la implementación de un huerto comunitario podría contribuir al bienestar de la comunidad?	(1) – Si, definitivamente				X				X				X			X
¿Usted cree que la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec impactará de manera positiva?	(2) – Sí, probablemente				X				X				X			X
¿Considera que la implementación de un huerto comunitario en el Parque Pachacutec sería beneficioso para la comunidad en términos de educación ambiental?	(3) – No estoy seguro/a				X				X				X			X
¿Cree que el huerto comunitario podría reducir los costos asociados con la compra de alimentos frescos?	(4) – No, probablemente				X				X				X			X
¿Considera que la implementación de un huerto comunitario mejorará la integración entre vecinos del parque Pachacutec?	(5) – No, definitivamente				X				X				X			X

Nota: Modificado de

Opinión de Aplicabilidad

<input checked="" type="checkbox"/>	Procede su aplicación
<input type="checkbox"/>	Procede su aplicación Previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan
<input type="checkbox"/>	No procede su aplicación

Lima, 12 febrero 2024	06672420		995663593
Lugar y fecha	DNI. N°	Firma del experto	Teléfono

ANEXO 7: Validación de expertos 3 - Magda Rosa Velásquez Marin

Aspectos de Validación

Coloque un ASPA (X) de acuerdo a la siguiente calificación: **1 (No cumple con el criterio)**, **2 (Bajo Nivel)**, **3 (Moderado nivel)**, **4 (Alto nivel)**. Los criterios de validez propuestos por Kappa y Kendall como índices de concordancia (Escobar & Cuervo, 2008).

Variable / Dimensión / Ítems	Alternativas -Valoración	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
DIMENSIÓN I: CONOCIMIENTO SOBRE EL PARQUE PACHACUTEC Y LA AGRICULTURA URBANA																	
¿Está familiarizado con la existencia del Parque Pachacutec en su comunidad?	(1) – Si, definitivamente																
	(2) – Sí, probablemente				X		X					X					X
¿Ha escuchado usted sobre agricultura urbana sostenible anteriormente?	(3) – No estoy seguro/a			X			X					X					X
	(4) – No, probablemente																
¿Conoce iniciativas anteriores relacionadas con la agricultura urbana o huertos comunitarios en el área?	(5) – No, definitivamente				X			X				X					X
	(4) – No, probablemente				X		X					X					X
¿Cree usted que la actual utilización en relación a prácticas sostenibles del Parque Pachacutec es correcta?	(5) – No, definitivamente				X												
¿Considera importante la implementación de prácticas sostenibles, como la agricultura urbana, en espacios públicos como el Parque Pachacutec?	(5) – No, definitivamente				X												
DIMENSIÓN II: DISPOSICIÓN A PARTICIPAR EN EL PROYECTO																	
¿Estaría dispuesto/a a participar activamente en un proyecto de huerto comunitario sostenible en el Parque Pachacutec?	(1) – Si, definitivamente				X			X				X					X
¿Estaría interesado/a en recibir capacitación sobre prácticas de agricultura urbana y sostenibilidad para participar de manera más activa en el proyecto?	(2) – Si, probablemente			X			X					X					X
	(3) – No estoy seguro/a			X			X					X					X
¿Considera importante la integración de actividades culturales y sociales en el proyecto de huerto comunitario para fomentar la participación?	(4) – No, probablemente				X			X				X					X
¿Estaría dispuesto/a participar en programas educativos relacionados con la agricultura sostenible y la gestión del huerto comunitario?	(5) – No, definitivamente				X			X				X					X
¿Considera que la participación en el proyecto de huerto comunitario podría mejorar su conexión con la naturaleza y el ambiente?	(5) – No, definitivamente				X			X				X					X
DIMENSIÓN III: BENEFICIOS PERCIBIDOS DEL HUERTO COMUNITARIO																	

ANEXO 8: Documentación visual de la implementación del instrumento

