



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

Smart City para mejorar la calidad de vida de los vecinos del
Callao, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la
Información**

AUTOR:

Buleje Pun, Christian Enrico (orcid.org/0009-0005-0812-1493)

ASESORES:

Mg. Poletti Gaitan, Eduardo Humberto (orcid.org/0000-0002-2143-4444)

Dr. Pereyra Acosta, Manuel Antonio (orcid.org/0000-0002-2593-5772)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

Lima – Perú

2023

Dedicatoria

A mi familia, mis hijas, por su amor incondicional y apoyo inquebrantable. Cada logro es un reflejo de la fortaleza que me han transmitido a lo largo de los años. Este trabajo es también un tributo a su sacrificio y devoción.

Agradecimientos

Agradezco a mi familia, mis profesores y colegas que han compartido sus conocimientos y experiencias, proporcionando valiosa retroalimentación que ha enriquecido mi trabajo.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, POLETTI GAITAN EDUARDO HUMBERTO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Smart City para mejorar la calidad de vida de los vecinos del Callao, 2023", cuyo autor es BULEJE PUN CHRISTIAN ENRICO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 04 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
POLETTI GAITAN EDUARDO HUMBERTO DNI: 18073124 ORCID: 0000-0002-2143-4444	Firmado electrónicamente por: EPOLETTIG el 07-01- 2024 17:24:03

Código documento Trilce: TRI – 0719711



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, BULEJE PUN CHRISTIAN ENRICO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Smart City para mejorar la calidad de vida de los vecinos del Callao, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
BULEJE PUN CHRISTIAN ENRICO DNI: 07971908 ORCID: 0009-0005-0812-1493	Firmado electrónicamente por: CBULEJEP69 el 0801-2024 11:11:27

Código documento Trilce: INV - 1450391

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor	v
Índice de contenidos	vi
Índice de Tablas	vii
Resumen	xi
Abstract	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2. Variables y operacionalización	9
3.3. Población, muestra y muestreo	10
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	11
3.5. Procedimientos	12
3.6. Método y análisis de datos	13
3.7. Aspectos éticos	13
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	62
VI. CONCLUSIONES	70
VII. RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS	73
ANEXOS	

Índice de Tablas

Tabla 1	Encuestados por distrito	11
Tabla 2	Juicio de Expertos	12
Tabla 3	Prueba de Confiabilidad	14
Tabla 4	Frecuencia de la variable X: Smart City	14
Tabla 5	Frecuencia de la dimensión: Tecnologías de la Información y Comunicaciones (X1)	15
Tabla 6	Frecuencia de la dimensión: innovación (X2)	15
Tabla 7	Frecuencia de la variable (Y): Calidad de vida	16
Tabla 8	Frecuencia de la dimensión: Accesibilidad a Servicios Públicos (Y1)	16
Tabla 9	Frecuencia de la dimensión: Calidad de servicios públicos (Y2)	17
Tabla 10	Frecuencia de la dimensión: Eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3)	17
Tabla 11	Prueba de Normalidad	18
Tabla 12	Nivel de correlación entre las variables “Smart city” (X) y “Calidad de vida” (Y)	18
Tabla 13	Nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión: accesibilidad de servicios públicos (Y1)	19
Tabla 14	Nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión: calidad de servicios públicos (Y2)	19
Tabla 15	Nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y el indicador Eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3)	20
Tabla 16	Pregunta 1 ¿Cómo calificaría usted el nivel de importancia que tiene el uso de equipos tecnológicos para el mejoramiento e innovación de la prestación de servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana y Medio Ambiente en la Región Callao?	20
Tabla 17	Pregunta 2. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso de fibra óptica para que en la Región Callao se implemente una Smart City (ciudad inteligente)?	21
Tabla 18	Pregunta 3. ¿Usted cómo calificaría la importancia que tiene el uso de fibra óptica para mejorar el desempeño de las entidades públicas del Callao?	22

Tabla 19 Pregunta 4. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la innovación tecnológica para el mejoramiento de la gestión de la prestación de servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?	23
Tabla 20 Pregunta 5. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la tecnología para mejorar el desempeño de los servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?	24
Tabla 21 Pregunta 6. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la generación y conservación de áreas verdes para el desarrollo sostenible en la Región Callao?	25
Tabla 22 Pregunta 7. ¿Usted cómo calificaría la importancia de contar con riego tecnificado de las áreas verdes en la Región Callao?	26
Tabla 23 Pregunta 8. ¿Usted cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Callao para mejorar la generación y conservación de las áreas verdes en la Región Callao?	27
Tabla 24 Pregunta 9. ¿Cómo calificaría el nivel de acciones realizadas por la Región Callao para mejorar el nivel tecnológico?	28
Tabla 25 Pregunta 10. ¿En qué nivel la inversión de las entidades públicas ha influido en la mejora de los servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?	29
Tabla 26 Pregunta 11. ¿Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso eficiente de recursos para el desarrollo sostenible de la Región Callao?	30
Tabla 27 Pregunta 12. ¿Usted cómo calificaría el uso eficiente del recurso hídrico en la Región Callao?	31
Tabla 28 Pregunta 13. ¿Usted cómo calificaría el uso eficiente del recurso energético en la Región Callao?	32
Tabla 29 Pregunta 14. ¿Usted cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Callao para mejorar el uso eficiente de los Recursos hídricos y energéticos en la Región Callao?	33
Tabla 30 Pregunta 15. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?	34

Tabla 31 Pregunta 16. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Calidad Educativa en la Región Callao?	35
Tabla 32 Pregunta 17. ¿Usted de qué manera calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Salud en la Región Callao?	36
Tabla 33 Pregunta 18. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Seguridad Ciudadana en la Región Callao?	37
Tabla 34 Pregunta 19. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de cuidado del Medio Ambiente en la Región Callao?	38
Tabla 35 Pregunta 20. ¿Usted cómo calificaría el nivel de acciones realizadas por la Región Callao para mejorar el nivel inclusivo de los servicios públicos?	39
Tabla 36 Pregunta 21. ¿Usted de qué manera calificaría la implementación de una Smart City en el Callao mejoraría el nivel de inclusión de los servicios públicos?	39
Tabla 37 Pregunta 22. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?	41
Tabla 38 Pregunta 23. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de calidad educativa en la Región Callao?	42
Tabla 39 Pregunta 24. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de Salud en la Región Callao?	43
Tabla 40 Pregunta 25. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de cuidado del medio ambiente en la Región Callao?	44
Tabla 41 Pregunta 26. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?	45
Tabla 42 Pregunta 27. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Calidad Educativa en la Región Callao?	46
Tabla 43 Pregunta 28. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Salud en la Región Callao?	47

Tabla 44 Pregunta 29. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Seguridad Ciudadana en la Región Callao?	48
Tabla 45 Pregunta 30. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción con relación al Servicio Público de cuidado del Medio Ambiente en la Región Callao?	49
Tabla 46 Entidades	50
Tabla 47 Entidades involucradas y beneficiarios	50
Tabla 48 Área de influencia	52
Tabla 49 Hospitales Diresa	53
Tabla 50 Centros de Salud Diresa	53
Tabla 51 Instituciones públicas	54
Tabla 52 Dependencias Policiales	57
Tabla 53 Distritos	58

Resumen

Este estudio titulado: "Smart City para mejorar la calidad de vida de los vecinos del Callao, 2023", tiene por finalidad determinar cómo la implementación de una Smart city mejora la calidad de vida de los vecinos, adopta un enfoque cuantitativo de diseño no experimental, de tipo descriptivo. La población y muestra está dado por 72 funcionarios públicos de los Gobiernos Municipales y la Región del Callao, el instrumento es el cuestionario y la técnica, la entrevista. Se ha analizado la frecuencia de la variable Smart City, mediante SPSS V26, los resultados muestran el nivel de correlación entre las variables "Smart city" (X) y "Calidad de vida" (Y), el cual nos arroja por resultado 0.692, como aporte se proponen las estrategias para implementar Smart city, partiendo de la implementación de una red de fibra óptica, para que pueda abastecer al sector salud, educación, transporte, seguridad ciudadana y poder satisfacer las necesidades y elevar la calidad de vida de los vecinos chalacos. Se concluye que la implementación de la Smart City, mejorará la calidad de vida de los vecinos del Callao, logrando una mayor accesibilidad a los Servicios Públicos, los mismos que deben ser eficientes y eficaces, garantizando la calidad de los mismos, basados en la innovación y el uso intensivo de Tecnologías de la Información.

Palabras claves: Smart city, calidad de vida , relaciones sociales.

Abstract

This study titled ""Smart City to improve the quality of life of Callao residents, 2023 aims to determine how the implementation of a Smart City enhances the quality of life for residents. It adopts a quantitative, non-experimental, and descriptive design approach. The population and sample consist of 72 public officials from Municipal Governments and the Callao Region. The instrument used is a questionnaire, and the technique employed is interviews.

The frequency of the Smart City variable has been analyzed using SPSS V26. The results indicate a correlation level between the "Smart City" (X) and "Quality of Life" (Y) variables, yielding a result of 0.692. As a contribution, strategies for implementing Smart City are proposed, starting with the deployment of a fiber optic network to supply healthcare, education, transportation, citizen security sectors, and meet the needs to elevate the quality of life for Callao residents.

It is concluded that the implementation of Smart City will enhance the quality of life for Callao residents, ensuring greater accessibility to public services that must be efficient and effective, guaranteeing their quality through innovation and intensive use of Information Technologies.

Keywords: Smart city, quality of life , social relationships

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el mundo está saliendo en forma paulatina de la crisis producida por la pandemia del Covid 19. Todos los estados tuvieron complicaciones a la hora de afrontar esta pandemia; ya que, por el distanciamiento impuesto por los Gobiernos, no se pudieron desarrollar las actividades en forma presencial, se dio paso a la virtualidad en el Trabajo, Salud, Educación, Comercio, entre otras actividades, evidenciando que los peruanos no estábamos preparados. Sin embargo, esto se contrasta con El Estado, que desde la antigua Grecia busca satisfacer las necesidades del individuo y esta necesidad es tener servicios óptimos que atiendan en forma eficiente y eficaz (Zhao & He, 2022).

En los Estados Unidos, se han implementado estrategias para llevar en forma paulatina Ciudades inteligentes; se basaron en la interconexión de sectores como el educativo, comercio, salud, seguridad, etc. Estos servicios interconectados con el uso de tecnologías de la información y comunicación, permiten brindar servicios de calidad e información en tiempo real al ciudadano, pero siempre respetando el derecho a la privacidad e intimidad, protegidos por la Constitución Norteamericana. Uno de los aspectos considerados prioritarios es el de Seguridad, prueba de ello es que han logrado controlar la criminalidad terrorista gracias a servicios interconectados, previniendo en forma efectiva peligros para el ciudadano. (George, 2021)

Según (Guillén & Camacho, 2022) en América Latina y el Caribe los problemas de seguridad, salud, economía, educación, trabajo y medio ambientales abundan. Estos problemas se originan porque el Estado aparte de ser débil, es incompetente e incluso en algunos casos plagados por hechos de corrupción, lo que ha imposibilitado que ciertos países puedan tener ciudades inteligentes (Smart Cities). Uno de los ejemplos más resaltantes de ciudad inteligente, se encuentra en Colombia, en la ciudad de Bogotá, desde el año 2008 se viene trabajando para el cierre de la brecha digital, durante el año 2015 se ampliaron estos servicios al transporte y servicios públicos sostenibles, ahora en el plan 2020-2024, se ha planteado realizar el control adecuado y eficiente de los recursos hídricos y de la electricidad, con un sistema inteligente que permite monitorear en tiempo real

cualquier incidencia o problema que se les presente, y solucionarlo en forma remota. Además, lo más resaltante fue en materia de seguridad ciudadana que todos sus servicios están interconectados con cámaras de videovigilancia, poder judicial, registro nacional de identidad, migraciones e Interpol es por ello que cuentan con servicios eficaces que han reducido en Bogotá la criminalidad en un 80% desde el 2018 hasta la actualidad.

De acuerdo a (Dill'Erva, 2021), en el Perú, la constante inestabilidad política ha causado que en un periodo de 7 años hayamos tenido 6 presidentes y convulsiones sociales que han impedido al país realizar una correcta modernización del Estado. La Presidencia del Consejo de Ministros (2022) por medio de la "Secretaría de Gobierno y Transformación Digital" está trabajando con el objetivo de diseñar estrategias para la implementación de ciudades inteligentes. Está enmarcada en el eje 8 de la "Política General de Gobierno", "Gobierno y Transformación Digital con Equidad", que fue emitido mediante DS N°164-2021-PCM, y para cumplir con el DU N°006-2020, el cual inicia el "Sistema Nacional de Transformación Digital" y su reglamento, que fue emitido mediante DS N°157-2021-PCM. Además, el tema de seguridad ciudadana en el Perú es caótico ya que se han declarado en emergencia 5 distritos del país por la elevadísima tasa de delincuencia organizada ya que no se cuenta con los equipos tecnológicos para hacer frente a este flagelo.

El (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019) en los boletines de resultados de los censos, en la ciudad del Callao, a pesar de estar localizado el Puerto del Callao y el aeropuerto internacional Jorge Chávez, la ciudadanía posee serias carencias en sectores como salud, educación, medio ambiente, desempleo, etc. Esto se debe fundamentalmente a que los gobiernos regionales y municipales no se han preocupado por solucionar los problemas del ciudadano. Es por ello, que la calidad de vida del ciudadano chalaco es muy baja a pesar de tener continuidad urbana con la ciudad de Lima, además que existe una gran brecha digital que imposibilita a los ciudadanos de esta jurisdicción realizar sus actividades con facilidad, pero lo que más preocupa al Callao es el tema seguridad ciudadana ya que los altos índices de criminalidad hacen perder competitividad y eso se demuestra con los altos índices de desempleo, deserción escolar, deficiencias en

las atenciones de salud que existen en el Callao. En la actualidad, el problema del primer puerto es como ganar competitividad ya que el año 2024 el puerto de Chancay empezará con sus operaciones, significando fuertes pérdidas económicas por el ingreso del canon portuario. (RPP, 2023).

Es por ello que planteamos por problema general: ¿Cuál es la relación entre Smart city y la calidad de vida de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?; y por problemas específicos tenemos: ¿Cuál es la relación entre Smart city y la Accesibilidad a Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?; ¿Cuál es la relación entre Smart city y la Calidad de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?; ¿Cuál es la relación entre Smart city y la Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?

Este estudio se justifica teóricamente porque las tecnologías de la información y comunicación han evolucionado rápidamente ampliando sus conceptos, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos a través de Smart City.

Se justifica socialmente porque la calidad de vida del ciudadano del callao mejorará ya que tendrá servicios al alcance de todos y en forma inmediata, solucionando sus problemas salud, educación, trabajo, transporte, comercio, etc.

Se justifica metodológicamente porque Se planteará un instrumento con preguntas dirigidas a Funcionarios y Ex Funcionarios para demostrar que la implementación de una Smart City tiene una relación significativa en la calidad de vida de los vecinos chalacos.

Se justifica en forma práctica ya que por medio de las tecnologías se podrán mejorar los servicios públicos, en beneficio del ciudadano, dar solución a problemas públicos y a su vez generar espacios confiables.

Por objetivo general del estudio tenemos: Determinar la relación entre Smart City y la calidad de vida de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023; por objetivos específicos tenemos: Determinar la relación entre Smart city y la Accesibilidad a Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023; Determinar la relación entre Smart city y la Calidad de los Servicios Públicos de los vecinos en la

ciudad del Callao, 2023; Determinar la relación entre Smart city y la Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023

Por hipótesis general tenemos: El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la calidad de vida de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023; por Hipótesis específicos tenemos: El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Accesibilidad a Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023; El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Calidad de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023; El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Los artículos científicos internacionales que apoyaran nuestro estudio son:

(Lagos, et al.,2022) en su artículo su propósito es implementar Smart City con el fin mejorar los servicios sanitarios. Este estudio está basado en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo. Los resultados fueron antes, durante y después de la implementación y mejora en un 50% los servicios sanitarios primarios debido a que ya no es necesario exponer a los pacientes en forma innecesaria en los hospitales que son un foco de infección. Se concluye que con la generación de políticas sobre Smart City se podrán mejorar los servicios en beneficio del ciudadano elevando su calidad de vida.

(Quintero, et al.;2020) en su artículo, su propósito es la implementación de las ciudades inteligentes en todos los aspectos educación, seguridad, salud, transporte, comercio. Este estudio está basado en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo. Los resultados fueron que hay que realizar la integración de todos los aspectos tecnológicos, culturales, religiosos con el objetivo que todos los ciudadanos se sientan cómodos e identificados con ciudad inteligente. Se concluye que Smart city debe ser un punto de confluencia para la integración de todos los ciudadanos y así elevar su calidad de vida.

(Radicelli, et al.,2019) en su artículo, su propósito implementación de estrategias para implementación Smart city en materia de educación. Este estudio está basado en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo. Los resultados fueron que, analizando antes, durante y después los índices educativos mejoran en los estudiantes ya que todas las herramientas educativas estarían interconectadas. Se concluye que la implementación Smart City mejora la calidad de la educación en beneficio de los estudiantes.

(Bastidas, et al.,2019) en su artículo, tiene por propósito mejorar los servicios turísticos en la ciudad, para ello implementará una ciudad inteligente. Este estudio está basado en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo. Los resultados demuestran que, mejorando la calidad del internet, su ancho de banda, los turistas en un 80% mostraron satisfacción ya que gracias al internet se mantendrán comunicados con sus familiares de manera constante. Se concluye

que la implementación de una ciudad inteligente permitirá atraer más turistas en beneficio de la ciudad y de los empresarios dedicados al turismo.

(Linares & Vásquez, 2019) en su estudio su propósito es llevar a una ciudad sostenible con las tecnologías de la información Smart City. Este estudio está basado en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo. Por resultado se obtiene que se debe fomentar el uso de la tecnología. Se concluye que los servicios brindados al ciudadano salud, educación, seguridad, transporte mejoraría con la implementación de Ciudades inteligentes.

Por antecedentes nacionales tenemos:

(Noblecilla, et al.,2023) en su artículo su propósito es diseñar una propuesta implementación de una Smart city en la ciudad. Este estudio está basado en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo. Los resultados mostraron que el 70% de los encuestados estaría de acuerdo en implementar una ciudad inteligente; ya que mejoraría su calidad de vida. Se concluye que los servicios brindados al ciudadano: salud, educación, seguridad, transporte mejoraría con la implementación de la ciudad inteligente.

(Cano, et al.,2019) en su artículo su propósito es implementar una ciudad inteligente para salvaguardar el agua tener un mejor control y distribución en la ciudad. Este estudio está basado en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo. Los resultados fueron que, realizando un antes, durante y después de la implementación se logra un 56% de reducción consumo de agua. Se concluye que la implementación del Smart city se realizaría un mejor control y distribución del agua.

(Ocaña, et al.,2023) realizó su artículo cuyo propósito es analizar las tecnologías de la información que le permita mejora la calidad de vida al ciudadano. Está basado en un enfoque mixto. Los resultados es que destacando los casos exitosos un 90% de las ciudades que han implementado Smart City han mejorado en un 95% la calidad de vida en materia salud, educación, seguridad, transporte, comercio, etc, de sus ciudadanos. Se concluye que para que se obtenga un Smart city exitoso es necesario contar con decisión política de los gobernantes.

(Chirinos, et al.,2022) realizó su artículo cuyo propósito es la implementación de Smart campus para así aprovechar las tecnologías en beneficio de la educación de los estudiantes. Está basado en un enfoque mixto. Los resultados fueron que, realizando un antes, durante y después de la implementación de Smart campus se logra un 56% aumento en los niveles ambientales, educativos, administrativos. Se concluye que, aprovechando las tecnologías de la información podemos mejorar las actividades del hombre en un determinado contexto espacio-tiempo.

(Castillo, et al.,2019) en su artículo tiene por propósito garantizar la seguridad de las mujeres que tienen protección judicial en el sistema SAVIA, bajo implementación de Smart City. Está basado en un enfoque mixto. Los resultados fueron que la seguridad de las mujeres mejoró notablemente en un 80% gracias al sistema SAVIA, ya que sus agresores han verificado la efectividad del sistema porque esta interconectado con la policía, serenazgo y ministerio público. Se concluye que, con la implementación de Smart City se beneficiará la seguridad de las mujeres que se encuentran bajo protección judicial.

La variable independiente Smart City, cuyo concepto se da a partir de los años 90 en esa época era necesario fomentar ciudades sostenibles energéticamente (Jirón, et al., 2020). El Smart city es aquella ciudad que emplea lo último de las tecnologías de la información y la innovación. En suma, es la administración de los recursos disponibles para lograr un uso más eficaz (Panori, et al., 2019), además, promueve el desarrollo sostenible y principalmente mejoran la calidad de vida de sus ciudadanos, aprovechando y empleando adecuadamente el internet de las cosas (IoT), el big data, las aplicaciones móviles y la industria 4.0., además se adaptan a las necesidades socioeconómicas y culturales de la zona de influencia (Holguin, et al.,2023); según (Holguin, et al.,2023); son equipos tecnológicos Hardware y software, una ciudad inteligente no quiere decir infraestructura, sino al uso de tecnologías que facilitan la recopilación y acceso a información útil para la vida cotidiana del ciudadano, e incluso información relevante para ajustar las políticas públicas, así mismo, la ciudad cuenta con datos que no son accesibles ni útiles para el residente, pero que podría tener gran impacto en cuestiones de gestión interna de la urbe. (Chu, et al.,2021). Según Kashef, et al. (2021) Una ciudad será considerada Smart City, si es que se encarga

de promover la calidad de vida en favor de sus habitantes, que fomente el desarrollo económico, ambiental, urbanista de la ciudad. Para tener estas características se debe de cumplir con lo siguiente: según (Chu, et al.,2021) para definir la dimensión 1 equipos tecnológicos todos los equipos electrónicos e informáticos deben ser altamente confiables para su óptimo funcionamiento en campo; ya que el usuario dependerá de esta herramienta para realizar cualquier consulta. La dimensión 2 innovación todos los equipos deben ser originales y deben tener garantía de fabricante, sobre todo soporte técnico, si es que llegase a funcionar incorrectamente, además estará conformada por todos los equipos electrónicos y softwares que sean requeridos para implementarse, así como equipos de soporte infraestructura civil.

La variable dependiente Calidad de vida, es el conjunto de condiciones para que ciudadanos puedan desarrollar sus actividades con normalidad, (Muñoz, et al.,2019) se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con su entorno. Según (Asaloei, et al.,2020) las dimensiones de la variable dependiente calidad de vida son: dimensión 1 accesibilidad a los servicios públicos es el conjunto de acciones de la fuerza pública destinado a la protección de los ciudadanos frente a la carencia o falta en satisfacer sus necesidades, comprendida como las pautas que precisan las autoridades gubernamentales, (Conasec , 2019) , sobre todo por el aumento de la delincuencia y la inseguridad, además de que esta nueva ola de violencia difería de las formas hegemónicas anteriores en el sentido de que no amenazó a los estados o gobiernos, sino que afectó principalmente la vida cotidiana de los ciudadanos comunes (Triana, 2019). La dimensión 2 es calidad de los servicios públicos consiste en los esfuerzos de las diversas instancias del gobierno (central, regional y local) para la disminución de la insatisfacción del ciudadano frente a servicios que brinda el Estado para ello identifica las acciones a realizar en los puntos mayor alta tasa insatisfacción con el fin reducirlo en forma coordinada con todas las partes interesadas.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Este estudio es de tipo aplicada. Según (Hernández & Mendoza, 2018) porque por los conocimientos sobre el tema serán plasmados en el instrumento de esta manera conocer la realidad en la que desarrollan las actividades de la población, además de plantear mejoras a partir teorías ya conocidas para solucionar los problemas de la ciudadanía mediante la implementación de Smart city en la ciudad del callao.

Este estudio será de diseño no experimental. Según (Carrasco, 2016) porque no se podrá manipular ninguna de las variables de estudio veremos lo positivo y negativo de implementarse Smart city en la ciudad del Callao, además de que no se producirá ninguna intervención para, manipular los resultados de la investigación. Además, también es de diseño transversal correlacional porque se recogerá la información mediante la encuesta a los ciudadanos.

Este estudio tiene enfoque cuantitativo, para (Caycho, et al., 2019) ya que mediante la realización de la estadística nos permite medir las necesidades de la población del callao para ser tomado en cuenta a la hora implementarse Smart City, además anotar los casos de éxito de Smart city sus características, sus beneficios y posibles repercusiones.

Este estudio es nivel correlacional Según (Carrasco, 2016) porque se realiza las comparaciones de los resultados de las variables, dimensiones e indicadores que se obtienen a partir de las encuestas realizadas.

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual:

Variable independiente: Smart city

El smart city es aquella ciudad que emplea lo último de las tecnologías de la información y la innovación, en suma, es la administración de los recursos disponibles para lograr un uso más eficaz (Panori, et al.,2019).

Definición operacional: Smart city

Según (Kashef, et al.,2021) las dimensiones de Smart city es fiabilidad, tangibilidad y certificación

Variable dependiente: Calidad de vida

Es el conjunto de condiciones para que ciudadanos puedan desarrollar sus actividades con normalidad, (Muñoz, et al.,2019)

Definición operacional: Calidad de vida

Según (Asaloei, et al.,2020) las dimensiones de la variable dependiente calidad de vida son: seguridad ciudadana, recursos e identificación.

3.3. Población, muestra y muestreo

Según (Caycho, et al., 2019) la población es aquel conjunto de personas o bienes que tiene similares características y están dentro la influencia del estudio. La población será 100 funcionarios de las municipalidades y Gobierno Regional del Callao.

Por tanto, según (Carrasco, 2018) “Una muestra por conveniencia es un grupo de sujetos seleccionados sobre la base de ser accesibles o adecuados” (p. 140); En ese sentido, el investigador ha determinado una muestra de 72 Funcionarios de las municipalidades y Gobierno Regional del Callao, teniendo en cuenta que la finalidad es tener información de funcionarios que conozcan la realidad de la Ciudad del Callao y experiencia profesional relacionada con la administración de recursos del estado, servicios a los ciudadanos y ejecución de políticas públicas.

En este caso, se utilizará el muestreo por conveniencia, que es un tipo de muestreo no probabilístico. Según (Gibbs, 2013) “consiste en seleccionar muestras cuyas características sean similares a otras características mediante métodos no aleatorios”. Es importante mencionar que la “representatividad” de la muestra la determina subjetivamente el investigador (...)” (p. 5), por lo que se determina el número accesible de personas que cumplen con ciertos criterios que el investigador considera importantes para este estudio.

Para este trabajo de investigación, se ha elegido el muestreo no probabilístico, en donde la determinación de la muestra no resulta de un proceso de determinación aleatorio, los sujetos de estudio se seleccionaron en base a la accesibilidad y al criterio personal e informado del investigador. (Kvale, 2012).

Tabla 1
Encuestados por distrito

Distrito	Encuestados
Ventanilla	20
Callao Cercado	20
Carmen de la Legua	8
La perla	8
Bellavista	8
Mi Perú	4
La Punta	4

Nota: realizado por el autor

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se emplea en este estudio será la observación que consiste en realizar la verificación de los casos de éxito de Smart city, y la encuesta donde los ciudadanos del callao manifestaran sus opiniones sobre Smart city sus necesidades y sus perspectivas. (Caycho, et al., 2019).

El instrumento será la encuesta que es medio físico y/o digital, donde estarán las preguntas a los entrevistados, además también será ficha de registro donde se recopilará información sobre los casos exitosos Smart city. (Carrasco, 2016).

La validación de instrumentos se realizó mediante el juicio de expertos, para ser experto se requiere tener grado maestría en TICS, experiencia no menor a 2 años.

La escala usada fue la de Likert y se definieron distintas posibles respuestas, siendo las siguientes: Muy Alto (1), Alto (2), Medio (3), Bajo (4), Muy Bajo)5)

Se desarrolló un formulario virtual para facilitar la recopilación de información, la misma que se encuentra en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/L1nvJzHHkYpXoiNX9>

Tabla 2
Juicio de Expertos

Ítem	Nombre y apellidos	DNI
1	Dr. Marlon Acuña Benites	42097456

Nota: Elaboración Propia

3.5. Procedimientos

El procedimiento es el siguiente:

Se elaboró el instrumento tomando en cuenta las variables, dimensiones planteadas en el estudio.

La encuesta fue validada por expertos en la materia, con la finalidad que puedan verificar el rigor científico que tiene las preguntas.

Se contactó con funcionarios o ex funcionarios de las municipalidades y Gobierno Regional, solicitándole que participe de la encuesta para de qué manera libre y reservada responda a las preguntas del cuestionario.

Se realizó la encuesta a la muestra de estudio.

Durante la encuesta el entrevistador se mantuvo de forma neutral, y no se realizó ningún tipo de presión, todo ello para no alterar el resultado del estudio.

- Se anotó cualquier observación que pudo transcurrir durante la prueba.
- Después de las encuestas, se aplicó la técnica de procesamiento de datos, clasificándose, registrándose, tabulándose y codificando la información, utilizándose la herramienta Excel de Office.
- Para validar y procesar los datos obtenidos en las encuestas se utilizó el software estadístico SPSS V26.
- Para estimar la fiabilidad del instrumento, se utilizó el índice de confiabilidad denominado “Alfa de Cronbach”.
- Para conocer el nivel de correlación entre las variables, se utilizó el coeficiente de Spearman.

3.6. Método y análisis de datos

Este estudio fue realizado con la ayuda de Excel 2019 para el ordenamiento de los datos recogidos durante las entrevistas, se verificó la confiabilidad del instrumento mediante la prueba alfa de cronbach, posteriormente las respuestas se procesaron por medio del software SPSS V26 donde se realizaron y trabajaron los datos estadísticos, se determinó la correlación mediante el rho de Spearman por medio del cual, se verificó si existe correlación entre la variable independiente y dependiente, dimensiones e indicadores.

3.7. Aspectos éticos

El estudio se realizó respetando los lineamientos del estilo APA y de la Universidad César vallejo; para ello, el tesista demostró la autenticidad del estudio mediante el software turnitin, siendo menor a 20% de similitud, también respeta la propiedad intelectual, por ello se hizo referencia a los autores y los textos en los que se apoya este estudio. Además, para mantener el rigor científico, dos asesores designados por la universidad, verificaron el trabajo durante todo el proceso. Este estudio es confidencial, respeta la no divulgación de los datos personales de las personas que fueron parte de la entrevista. El estudio es transparente porque no se realiza ningún tipo de manipulación de los resultados.

IV. RESULTADOS

En este capítulo veremos los resultados arrojados de la encuesta y de la revisión documentaria.

Tabla 3 Prueba de confiabilidad

Tabla 3

Prueba de Confiabilidad

Alfa de Cronbach		
Alfa de Cronbach	elementos estandarizados	elementos
,959	,891	30

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la confiabilidad del instrumento se emplea el SPSS V26. El alfa de Cronbach nos arroja un resultado de 0.959, lo que significa que tiene alta confiabilidad.

Tabla 4

Frecuencia de la variable X: Smart City

	F	%	%Válido	% Acumulado válido
Muy alto	18	25,0	25,0	25,0
Alto	46	63,9	63,9	88,9
Medio	6	8,3	8,3	97,2
Muy bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la frecuencia de la variable Smart City, mediante SPSS V26, el resultado es, "Muy Alto" nos arroja 25%, que es "Alto" un 63.9%, que es "Medio" nos arroja 8.3% y por último "Muy bajo" un 2.8%.

Tabla 5

Frecuencia de la dimensión: Tecnologías de la Información y Comunicaciones (X1)

	F	%	%Válido	% Acumulado válido
Muy alto	58	80,6	80,6	80,6
Alto	8	11,1	11,1	91,7
Medio	4	5,6	5,6	97,2
Bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la frecuencia de la dimensión *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (X1)*, mediante SPSS V26, obtenemos el siguiente resultado: “Muy alto” nos arroja 80.6%, que es “Alto” un 11.1%, que es “Medio” nos arroja 5.6% y por último “Bajo” un 2.8%.

Tabla 6

Frecuencia de la dimensión: innovación (X2)

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	68	94,4	94,4	94,4
Medio	2	2,8	2,8	97,2
Bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la frecuencia de la dimensión *innovación*, mediante SPSS V26, obtenemos el siguiente resultado, “Muy alto” nos arroja 94.4%, que es “Medio” nos arroja que es 2.8% y por último “Bajo” nos arroja un 2.8%.

Tabla 7*Frecuencia de la variable (Y): Calidad de vida*

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	8	11,1	11,1	13,9
Medio	22	30,6	30,6	44,4
Bajo	34	47,2	47,2	91,7
Muy bajo	6	8,3	8,3	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la frecuencia de la variable calidad de vida, mediante SPSS V26, el resultado es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 11.1%, que es “Medio” un 30.6%, que es “Bajo” nos arroja que es 47.2% y por último “Muy bajo” un 8.3%.

Tabla 8*Frecuencia de la dimensión: Accesibilidad a Servicios Públicos (Y1)*

	F	%	%Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	6	8,3	8,3	11,1
Medio	24	33,3	33,3	44,4
Bajo	28	38,9	38,9	83,3
Muy bajo	12	16,7	16,7	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la frecuencia de la dimensión *Accesibilidad a Servicios Públicos (Y1)* mediante SPSS V26, el resultado es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 8.3%, que es “Medio” un 33.3%, que es “Bajo” nos arroja que es 38.9% y por último “Muy bajo” un 16.7%.

Tabla 9*Frecuencia de la dimensión: Calidad de servicios públicos (Y2)*

	F	%	%Válido	% Acumulado válido
Muy alto	28	38,9	38,9	38,9
Alto	20	27,8	27,8	66,7
Medio	16	22,2	22,2	88,9
Bajo	2	2,8	2,8	91,7
Muy bajo	36	8,3	8,3	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la frecuencia de la dimensión *Calidad de servicios públicos (Y2)*, mediante SPSS V26, el resultado es, “Muy alto” nos arroja 38.9%, que es “Alto” un 27.8% que es “Medio” el 22.2%, que es “Bajo” nos arroja que es 2.8% y por último “Muy bajo” un 8.3%.

Tabla 10*Frecuencia de la dimensión: Eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3)*

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	8	11,1	11,1	16,7
Medio	30	41,7	41,7	58,3
Bajo	22	30,6	30,6	88,9
Muy bajo	8	11,1	11,1	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la frecuencia de la dimensión eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3), mediante SPSS V26, el resultado es, “Muy alto” nos arroja que es 5.6%, que es “Alto” un 11.1%, que es “Medio” es 41.7%, que es “Bajo” nos arroja que es 30.6% y por último “Muy bajo” un 11.1%.

Tabla 11*Prueba de Normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
V1: Smart City	,425	72	,000
V2: Calidad de vida	,383	72	,001

Nota: Elaboración Propia

Realizando la prueba de normalidad mediante Kolmogorov por medio SPSSV26, la variable Smart city es 0.425 y la variable calidad de vida es 0.3283 el p-valor es menor a 0.05; se rechaza la hipótesis nula de que los datos tienen una distribución normal y se acepta la Hipótesis alternativa que los datos no tienen una distribución normal.

Tabla 12*Nivel de correlación entre las variables “Smart city” (X) y “Calidad de vida” (Y)*

		Calidad de vida
Rho de Spearman	Smart city	Coefficiente de correlación ,692**
		Sig. (bilateral) ,000
		N 72

Nota: Elaboración Propia

Por medio del SPSS V26 se realiza la medición del nivel de correlación entre las variables “Smart city” (X) y “Calidad de vida” (Y), nos arroja por resultado 0.692, existe alta correlación.

Tabla 13

Nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión: accesibilidad de servicios públicos (Y1)

		Accesibilidad de servicios públicos	
Rho de Spearman	Smart city	Coefficiente de correlación	,632**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	72

Nota: Elaboración Propia

Por medio del SPSS V26 se realiza la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión (Y1), nos arroja 0.632, existe alta correlación.

Tabla 14

Nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión: calidad de servicios públicos (Y2)

		Calidad de servicios públicos	
Rho de Spearman	Smart city	Coefficiente de correlación	,603**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	72

Nota: Elaboración Propia

Por medio del SPSS V26 se realiza la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión (Y2), nos arroja como resultado 0.603, existe alta correlación.

Tabla 15

Nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y el indicador Eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3)

		Eficiencia y eficacia de los servicios públicos	
Rho de Spearman	Smart city	Coefficiente de correlación	,664**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	72

Nota: Elaboración Propia

Por medio del SPSS V26, se realiza la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y el indicador Eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3), nos arroja por resultado 0.664, existe alta correlación.

Tabla 16

Pregunta 1 ¿Cómo calificaría usted el nivel de importancia que tiene el uso de equipos tecnológicos para el mejoramiento e innovación de la prestación de servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana y Medio Ambiente en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	54	75,0	75,0	75,0
Alto	8	11,1	11,1	86,1
Medio	4	5,6	5,6	91,7
Bajo	6	8,3	8,3	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Utilizando el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 1, la percepción de los encuestados nos arroja que un 75% opina que “Muy alto”, un 11.1% opina que es “Alto”, un 5.6% opina que es “Medio” y por último 8.3% opina que es “Bajo”, se concluye que la gran mayoría califica el uso de los equipos tecnológicos como importantes en mejorar los servicios de educación, salud, etc.

Tabla 17

Pregunta 2. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso de fibra óptica para que en la Región Callao se implemente una Smart City (ciudad inteligente)?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	50	69,4	69,4	69,4
Alto	14	19,4	19,4	88,9
Medio	4	5,6	5,6	94,4
Bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Utilizando el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 2, la percepción de los encuestados nos arroja que un 69.4% opina que es “Muy alto”, que un 19.4% opina que es “Alto”, un 5.6% opina que es “Medio” y por último un 5.6% opina que es “Bajo”; se concluye que la gran mayoría califica de importante el uso de la fibra óptica para la implementación de ciudad inteligente.

Tabla 18

Pregunta 3. ¿Usted cómo calificaría la importancia que tiene el uso de fibra óptica para mejorar el desempeño de las entidades públicas del Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	54	75,0	75,0	75,0
Alto	14	19,4	19,4	94,4
Medio	2	2,8	2,8	97,2
Bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Nota: utilizando el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 3, la percepción de los encuestados nos arroja que un 75% opina que es “Muy alto”, que un 19.4% opina que es “Alto”, un 2.8% opina que es “Medio” y por último un 2.8% opina que es “Bajo”; se concluye que la gran mayoría califica la importancia de la fibra óptica en las entidades públicas con el fin mejorar su desempeño.

Tabla 19

Pregunta 4. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la innovación tecnológica para el mejoramiento de la gestión de la prestación de servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	52	72,2	72,2	72,2
Alto	16	22,2	22,2	94,4
Medio	2	2,8	2,8	97,2
Bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados, se utiliza el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 4, la percepción de los encuestados nos arroja que un 72.2% opina que es “Muy alto”, un 22.2% opina que es “Alto”, un 2.8% opina que es “Medio” y por último un 2.8% opina que es “Bajo”, se concluye que la mayoría califica que la innovación tecnológica en las entidades mejora las prestaciones de los servicios.

Tabla 20

Pregunta 5. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la tecnología para mejorar el desempeño de los servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?

	F	%	% válido	% Acumulado válido
Muy alto	48	66,7	66,7	66,7
Alto	20	27,8	27,8	94,4
Medio	2	2,8	2,8	97,2
Bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 5 es, “Muy alto” nos arroja que es 66.7%, que es “Alto” un 27.8% que es “Medio” nos arroja que es 2.8%, y por último que es “Bajo” un 2.8%; se concluye que la gran mayoría califica la importancia de las tecnologías en los servicios que la región Callao brinda al ciudadano (salud, educación, medio ambiente, etc.)

Tabla 21

Pregunta 6. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la generación y conservación de áreas verdes para el desarrollo sostenible en la Región Callao?

	F	%	% válido	% Acumulado válido
Muy alto	38	52,8	52,8	52,8
Alto	28	38,9	38,9	91,7
Medio	4	5,6	5,6	97,2
Muy bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados, se utiliza el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 6, la percepción de los encuestados nos arroja que un 52.8% opina que es “Muy alto”, que un 38.9% opina que es “Alto”, un 5.6% opina que es “Medio” y por último un 2.8% opina que es “Muy Bajo”; se concluye que la gran mayoría califica de importante la conservación de las áreas verdes por ser desarrollo sostenible para la Región Callao.

Tabla 22

Pregunta 7. ¿Usted cómo calificaría la importancia de contar con riego tecnificado de las áreas verdes en la Región Callao?

	F	%	% válido	% Acumulado válido
Muy alto	34	47,2	47,2	47,2
Alto	28	38,9	38,9	86,1
Medio	8	11,1	11,1	97,2
Muy bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados, se utiliza el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 7, la percepción de los encuestados nos arroja que un 47.2% opina que es “Muy alto”, que un 38.9% opina que es “Alto”, un 11.1% opina que es “Medio” y por último un 2.8% opina que es “Muy Bajo”; se concluye que la gran mayoría califica que es importante el riego tecnificado con el fin cuidar y ahorrar el recurso hídrico

Tabla 23

Pregunta 8. ¿Usted cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Callao para mejorar las generación y conservación de las áreas verdes en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	12	16,7	16,7	16,7
Alto	12	16,7	16,7	33,3
Medio	20	27,8	27,8	61,1
Bajo	26	36,1	36,1	97,2
Muy bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados, se utiliza el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 8, la percepción de los encuestados nos arroja que un 16.7% opina que es “Muy alto”, que un 16.7% opina que es “Alto”, un 27.8% opina que es “Medio”, un 36.1% opina que es “Bajo” y por último un 2.8% opina que es “muy Bajo”; se concluye que la gran mayoría califica que las acciones de la región son insuficientes en generación y conservación de áreas verdes

Tabla 24

Pregunta 9. ¿Cómo calificaría el nivel de acciones realizadas por la Región Callao para mejorar el nivel tecnológico?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	12	16,7	16,7	22,2
Medio	32	44,4	44,4	66,7
Bajo	20	27,8	27,8	94,4
Muy bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados, se utiliza el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 9, la percepción de los encuestados nos arroja que un 5.6% opina que es “Muy alto”, un que 16.7% opina que es “Alto”, un 44.4% opina que es “Medio”, un 27.8% opina que es “Bajo” y por último un 5.6% opina que es “muy Bajo”; se concluye que la gran mayoría califica como insuficientes las acciones para mejorar el nivel tecnológico en la Región Callao.

Tabla 25

Pregunta 10. ¿En qué nivel la inversión de las entidades públicas ha influido en la mejora de los servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	8	11,1	11,1	11,1
Alto	12	16,7	16,7	27,8
Medio	36	50,0	50,0	77,8
Bajo	8	11,1	11,1	88,9
Muy bajo	8	11,1	11,1	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados, se utiliza el SPSS V26, el resultado ante la pregunta 10, la percepción de los encuestados nos arroja que un 11.1% opina que es “Muy alto”, que un 16.7% opina que es “Alto”, un 50% opina que es “Medio”, un 11.1% opina que es “Bajo” y por último un 11.1% opina que es “muy Bajo”; se concluye que la gran mayoría observa como regular el nivel de inversión mejora los servicios ya que toda inversión debe de ir de una debida planificación.

Tabla 26

Pregunta 11. ¿Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso eficiente de recursos para el desarrollo sostenible de la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	28	38,9	38,9	38,9
Alto	24	33,3	33,3	72,2
Medio	8	11,1	11,1	83,3
Bajo	10	13,9	13,9	97,2
Muy bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 11 es, “Muy alto” nos arroja que es 38.9%, que es “Alto” un 33.3% que es “Medio” 11.1%, que es “Bajo” nos arroja 13.9% y por último que es “Muy bajo” un 2.8%; se concluye que la gran mayoría califica de importante el uso responsable de los recursos por parte de la región.

Tabla 27

Pregunta 12. ¿Usted cómo calificaría el uso eficiente del recurso hídrico en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	10	13,9	13,9	13,9
Alto	4	5,6	5,6	19,4
Medio	44	61,1	61,1	80,6
Bajo	12	16,7	16,7	97,2
Muy bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 12 es, “Muy alto” nos arroja que es 13.9%, que es “Alto” un 5.6% que es “Medio” 61.1%, que es “Bajo” nos arroja 16.7% y por último que es “Muy bajo” un 2.8%. Se concluye que la gran mayoría como regular el uso que la región Callao realiza del recurso hídrico.

Tabla 28

Pregunta 13. ¿Usted cómo calificaría el uso eficiente del recurso energético en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	12	16,7	16,7	16,7
Alto	4	5,6	5,6	22,2
Medio	48	66,7	66,7	88,9
Bajo	6	8,3	8,3	97,2
Muy bajo	2	2,8	2,8	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 13 es, “Muy alto” nos arroja que es 16.7%, que es “Alto” un 5.6% que es “Medio” 66.7%, que es “Bajo” nos arroja 8.3% y por último que es “Muy bajo” un 2.8%. Se concluye que la gran mayoría califica que la región Callao utiliza recurso energético de manera eficiente.

Tabla 29

Pregunta 14. ¿Usted cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Callao para mejorar el uso eficiente de los Recursos hídricos y energéticos en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	8	11,1	11,1	13,9
Medio	38	52,8	52,8	66,7
Bajo	20	27,8	27,8	94,4
Muy bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 14 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 11.1% que es “Medio” 52.8%, que es “Bajo” nos arroja 27.8% y por último que es “Muy bajo” un 5.6%. Se concluye que la gran mayoría califica que la región Callao no realiza acciones necesarias para mejorar el uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.

Tabla 30

Pregunta 15. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	8	11,1	11,1	13,9
Medio	24	33,3	33,3	47,2
Bajo	30	41,7	41,7	88,9
Muy bajo	8	11,1	11,1	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 15 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 11.1% que es “Medio” 33.3%, que es “Bajo” nos arroja 41.7% y por último que es “Muy bajo” un 11.1%. Se concluye que la gran mayoría califica de pésimo el nivel servicio transporte público en la Región Callao.

Tabla 31

Pregunta 16. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Calidad Educativa en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	6	8,3	8,3	13,9
Medio	34	47,2	47,2	61,1
Bajo	24	33,3	33,3	94,4
Muy bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 16 es, “Muy alto” nos arroja que es 5.6%, que es “Alto” un 8.3% que es “Medio” 47.2%, que es “Bajo” nos arroja 33.3% y por último que es “Muy bajo” un 5.6%. Se concluye que la gran mayoría dice que la región Callao no hay una buena cobertura en educación en la región Callao.

Tabla 32

Pregunta 17. ¿Usted de qué manera calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Salud en la Región Callao?

	F	%	% válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	4	5,6	5,6	8,3
Medio	28	38,9	38,9	47,2
Bajo	26	36,1	36,1	83,3
Muy bajo	12	16,7	16,7	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 17 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 5.6% que es “Medio” 38.9%, que es “Bajo” nos arroja 36.1% y por último que es “Muy bajo” un 16.7%. Se concluye que la gran mayoría dice que la región Callao no hay una buena cobertura en salud en la región Callao.

Tabla 33

Pregunta 18. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Seguridad Ciudadana en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	6	8,3	8,3	11,1
Medio	12	16,7	16,7	27,8
Bajo	36	50,0	50,0	77,8
Muy bajo	16	22,2	22,2	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 18 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 8.3% que es “Medio” 16.7%, que es “Bajo” nos arroja 50% y por último que es “Muy bajo” un 22.2%. Se concluye que la gran mayoría dice que la región Callao no hay una buena cobertura en materia de seguridad ciudadana en la región Callao.

Tabla 34

Pregunta 19. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de cuidado del Medio Ambiente en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	4	5,6	5,6	8,3
Medio	20	27,8	27,8	36,1
Bajo	40	55,6	55,6	91,7
Muy bajo	6	8,3	8,3	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 19 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 5.6% que es “Medio” 27.8%, que es “Bajo” nos arroja 55.6% y por último que es “Muy bajo” un 8.3%. Se concluye que la gran mayoría dice que la región Callao no hay una buena cobertura en materia medio ambiente en la región Callao.

Tabla 35

Pregunta 20. ¿Usted cómo calificaría el nivel de acciones realizadas por la Región Callao para mejorar el nivel inclusivo de los servicios públicos?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	6	8,3	8,3	13,9
Medio	34	47,2	47,2	61,1
Bajo	16	22,2	22,2	83,3
Muy bajo	12	16,7	16,7	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 20 es, “Muy alto” nos arroja que es 5.6%, que es “Alto” un 8.3% que es “Medio” 47.2%, que es “Bajo” nos arroja 22.2% y por último que es “Muy bajo” un 16.7%. Se concluye que son insuficientes las acciones que realiza la Región Callao para mejorar el nivel incluso de los servicios públicos.

Tabla 36

Pregunta 21. ¿Usted de qué manera calificaría la implementación de una Smart City en el Callao mejoraría el nivel de inclusión de los servicios públicos?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	38	52,8	52,8	52,8
Alto	14	19,4	19,4	72,2
Medio	14	19,4	19,4	91,7
Bajo	2	2,8	2,8	94,4
Muy bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 21 es, “Muy alto” nos arroja que es 52.8%, que es “Alto” un 19.4% que es “Medio” 19.4%, que es “Bajo” nos arroja 2.8% y por último que es “Muy bajo” un 5.6%, se concluye que la gran mayoría califica de importante la implementación Smart city ya que mejoraría sus niveles inclusión en todos los ámbitos.

Tabla 37

Pregunta 22. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	4	5,6	5,6	8,3
Medio	22	30,6	30,6	38,9
Bajo	40	55,6	55,6	94,4
Muy bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 22 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 5.6% que es “Medio” 30.6%, que es “Bajo” nos arroja 55.6% y por último que es “Muy bajo” un 5.6%. Se concluye que la gran mayoría califica de ineficientes el servicio público de transporte.

Tabla 38

Pregunta 23. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de calidad educativa en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	8	11,1	11,1	16,7
Medio	36	50,0	50,0	66,7
Bajo	20	27,8	27,8	94,4
Muy bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 23 es, “Muy alto” nos arroja que es 5.6%, que es “Alto” un 11.1% que es “Medio” 50.0%, que es “Bajo” nos arroja 27.8% y por último que es “Muy bajo” un 5.6%. Se concluye que la calificación a la calidad educativa la gran mayoría nos dice que la región Callao no realiza las acciones suficientes para mejorar este servicio.

Tabla 39

Pregunta 24. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de Salud en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	10	13,9	13,9	16,7
Medio	28	38,9	38,9	55,6
Bajo	24	33,3	33,3	88,9
Muy bajo	8	11,1	11,1	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 24 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 13.9% que es “Medio” 38.9%, que es “Bajo” nos arroja 33.3% y por último que es “Muy bajo” un 11.1%. Se concluye que la calificación a la calidad del servicio de salud la gran mayoría nos dice que la región Callao no realiza las acciones suficientes para mejorar este servicio

Tabla 40

Pregunta 25. ¿Usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de cuidado del medio ambiente en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	8	11,1	11,1	13,9
Medio	26	36,1	36,1	50,0
Bajo	32	44,4	44,4	94,4
Muy bajo	4	5,6	5,6	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 25 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 11.1% que es “Medio” nos arroja que es 36.1%, que es “Bajo” 44.4% y por último que es “Muy bajo” un 5.6%. Se concluye que la calificación al cuidado del medio ambiente la gran mayoría nos dice que la región Callao no realiza las acciones suficientes para mejorar este servicio.

Tabla 41

Pregunta 26. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Alto	6	8,3	8,3	8,3
Medio	22	30,6	30,6	38,9
Bajo	38	52,8	52,8	91,7
Muy bajo	6	8,3	8,3	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 26 es, “Alto” nos arroja un 8.3%, que es “Medio” 30.6%, que es “Bajo” nos arroja 52.8% y por último que es “Muy bajo” un 8.3%. Se concluye que la calificación al servicio público de transporte la gran mayoría nos dice que la región Callao no realiza las acciones suficientes para mejorar este servicio.

Tabla 42

Pregunta 27. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Calidad Educativa en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	4	5,6	5,6	11,1
Medio	30	41,7	41,7	52,8
Bajo	28	38,9	38,9	91,7
Muy bajo	6	8,3	8,3	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 27 es, “Muy alto” nos arroja que es 5.6%, que es “Alto” un 5.6% que es “Medio” 41.7%, que es “Bajo” nos arroja 38.9% y por último que es “Muy bajo” un 8.3%. Se concluye que la calificación a la calidad educativa la gran mayoría nos dice que la región Callao no realiza las acciones suficientes para mejorar este servicio.

Tabla 43

Pregunta 28. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Salud en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	2	2,8	2,8	2,8
Alto	8	11,1	11,1	13,9
Medio	24	33,3	33,3	47,2
Bajo	30	41,7	41,7	88,9
Muy bajo	8	11,1	11,1	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 28 es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 11.1% que es “Medio” 33.3%, que es “Bajo” nos arroja 41.7% y por último que es “Muy bajo” un 11.1%. Se concluye que la calificación a la calidad en la salud la gran mayoría nos dice que la región Callao no realiza las acciones suficientes para mejorar este servicio.

Tabla 44

Pregunta 29. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Seguridad Ciudadana en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	4	5,6	5,6	11,1
Medio	16	22,2	22,2	33,3
Bajo	34	47,2	47,2	80,6
Muy bajo	14	19,4	19,4	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 29 es, “Muy alto” nos arroja que es 5.6%, que es “Alto” un 5.6% que es “Medio” 22.2%, que es “Bajo” nos arroja 47.2% y por último que es “Muy bajo” un 19.4%. Se concluye que la gran mayoría dice que la región callao no realiza las acciones suficientes para mejorar los índices en seguridad ciudadana.

Tabla 45

Pregunta 30. ¿Usted cómo calificaría su nivel de satisfacción con relación al Servicio Público de cuidado del Medio Ambiente en la Región Callao?

	F	%	% Válido	% Acumulado válido
Muy alto	4	5,6	5,6	5,6
Alto	6	8,3	8,3	13,9
Medio	18	25,0	25,0	38,9
Bajo	38	52,8	52,8	91,7
Muy bajo	6	8,3	8,3	100,0
Total	72	100,0	100,0	

Nota: Elaboración Propia

Para hallar la estadística de los encuestados se utiliza el SPSS V26 el resultado ante la pregunta 30 es, “Muy alto” nos arroja que es 5.6%, que es “Alto” un 8.3% que es “Medio” 25%, que es “Bajo” nos arroja 52.8% y por último que es “Muy bajo” un 8.3%. Se concluye que la gran mayoría dice que la región callao no realiza las acciones suficientes para mejorar los índices en materia medio ambiente

Red de Fibra Óptica

Para la lograr una Smart City es necesaria implementar una infraestructura de conectividad, de acuerdo a la evaluación realizada producto de esta Investigación es necesario interconectar los siguientes locales:

Tabla 46

Entidades

N°	Sector	Descripción	Cantidad
1	Gobierno Regional del Callao	Locales Institucionales	02
2	Educación - DREC	Instituciones Educativas estatales	316
3	Ministerio del Interior	Comisarías Policía Nacional	22
4	Gestión	Instituciones Públicas	46
5	Diresa	Hospitales	03
6	Diresa	Centros de Salud	46
7	Ciudadanía	Parques y Plazas con Wifi	21

Nota: Elaboración Propia

Brindar una Infraestructura de Comunicaciones que integre a las instituciones de la Región callao y que sirva de base para la implementación de la Smart City, crear servicios Públicos para que los usuarios reciban respuestas inmediatas, de manera eficiente y segura que contribuya a la integración de los aspectos social, económico de la población del Callao.

Entidades involucradas y beneficiarios

Tabla 47

Entidades involucradas y beneficiarios

Agrupación de Involucrados	Problemas que afectan al grupo o que el grupo tiene que enfrentar	Necesidades e intereses desde el punto de vista del grupo
Gobierno Regional del Callao	Deficiente comunicación, bajas velocidades de conexión,	Promover el desarrollo integral de la región a través de

	áreas aisladas, demoras en atención al ciudadano	servicios públicos basados en Tecnología. Reducir la Brecha digital.
Dirección Regional de Educación	Inexistente comunicación con las IIEE, no hay una plataforma de comunicación,	Herramientas tecnológicas para los docentes y personal administrativo, lograr la teleeducación
Dirección Regional de Salud	Inexistente comunicación con las instituciones de salud, no hay una plataforma de comunicación, no hay integración de los sistemas de salud	Integración a una plataforma del sistema de salud, telemedicina para atención, herramientas tecnológicas para médicos y personal administrativo.
Gobiernos Locales	Inexistente comunicación con los gobiernos locales no hay una plataforma de comunicación, no hay un plan tecnológico para la integración	Lograr una mancomunidad que permita la integración de todos los servicios que puedan ofrecer los gobiernos locales
Las Instituciones Publica del Estado presentes en la Región Callao.	Deficiente comunicación, bajas velocidades de conexión, áreas aisladas, demoras en atención al ciudadano	Promover el desarrollo integral y equilibrado de la región a través de servicios públicos basados en Tecnología. Reducir la Brecha digital.
La Población del Callao	No existen herramientas ni plataforma para la comunicación de la población con sus autoridades. Las familias de bajos recursos no tienen acceso a Internet	Lograr ser parte de una Smart City a través de las herramientas tecnológicas que el GRC pueda ofrecerles

Nota: Fuente Gobierno Regional del Callao

Área de Influencia

La Región Callao Callao actualmente cuenta con más de 1 millón de habitantes, administrar esta población la ha convertido en la tercera ciudad del país, sólo detrás de las ciudades de Arequipa y Trujillo. Además, tiene continuidad urbana y forma parte de la conurbación conocido como Lima Metropolitana. Asimismo, tiene una población flotante de 500,000 habitantes aproximadamente, que transitan por su jurisdicción diariamente².

Tabla 48

Área de influencia

N°	Distrito	Población	Área Km ²	Densidad (hab/km ²)
1	Callao	457,629	45.65	9,147.60
2	Bellavista	83,401	4.56	16 483.11
3	Carmen de La Legua Reynoso	46,555	2.12	19,746.7
4	La Perla	68,103	2.75	22,435.64
5	La Punta	4,094	0.75	5,826.67
6	Ventanilla	405,532	73.52	3,779.86
7	Mi Perú	64,540	2.47	20,859.11
*	Islas del Callao	-	17.63	0.00

Nota: Fuente INEI – 2018

Dirección Regional de Salud del Callao (DIRESA)

La Dirección Regional de Salud del Callao tiene como misión salvaguardar la dignidad de las personas mediante la promoción de la salud para construir una cultura de bienestar y solidaridad. Su objetivo es prevenir las enfermedades y garantizar la atención integral de la salud de todos los pobladores. La Dirección Regional de Salud Callao cumple las políticas y objetivos nacionales de salud en colaboración con los sectores público y privado y otros actores sociales. La Diresa Callao es una entidad adscrita al Gobierno Regional del Callao.

Tiene 3 Hospitales: “Daniel Alcides Carrión”, “San José”, Ventanilla y Rehabilitación que fortalecen la atención en salud de la Región Callao.

Tabla 49

Hospitales Diresa

N°	Hospitales Diresa
1	Hospital Daniel A. Carrión
2	Hospital San José
3	Hospital de Ventanilla

Nota: Fuente Gobierno Regional del Callao

Tabla 50

Centros de Salud Diresa

Centros de Salud Diresa			
N°	Nombre	N°	Nombre
1	3 de Febrero	26	P.S. Ventanilla Este
2	Miguel Grau	27	Sanidad Marítima
3	P.S. Luis Felipe de las Casas	28	Puesto de salud Mi Perú
4	P.S. El Alamo	29	P.S. Bahía Blanca
5	Centro de Salud Mental Comunitario Sarita Colonia	30	P.S. Carmen de la Legua
6	Materno Infantil Pachacútec Perú- Corea	31	P.S. Santa Rosa
7	P.S. Defensores de la Patria	32	Villa Sr. De Los Milagros
8	C.S. Sesquicentenario	33	P.S. Hijos del Almirante Grau
9	P.S. Santa Rosa de Pachacútec	34	P.S. José Olaya
10	P.S. Bocanegra	35	P.S. Ventanilla Alta
11	P.S. Faucett	36	Centro de Salud Villa Los Reyes
12	Callao	37	P.S. 200 Millas
13	P.S. Polígono IV	38	C.S. Bellavista Perú Corea
14	José Boterín	39	P.S. Manuel Bonilla
15	P.S. Previ	40	Alberto Barton
16	Hospital de Rehabilitación del Callao	41	Aeropuerto
17	Juan Pablo II	42	P.S. Angamos
18	P.S. Santa Fe	43	San Juan Bosco
19	Sanidad Aérea Internacional	44	P.S. La Punta
20	Centro de Salud Acapulco	45	Palmeras de Oquendo

21	P.S. Ciudad Pachacútec	46	P.S. La Perla
22	P.S. Alta Mar	47	P.S. Puerto Nuevo
23	C.S. Márquez	48	Ramón Castilla
24	Puesto de Salud Playa Rímac	49	Néstor Gambetta
25	P.S. Ventanilla Baja		

Nota: Fuente Gobierno Regional del Callao

Restricciones a la provisión del servicio.

No existe interconexión entre las diversas unidades de gestión, hospitales, centros de salud y postas médicas.

Problema operativo identificado.

No existe redes de interconexión entre las diversas unidades de salud en todos sus niveles de la Región Callao.

Existe un sobre costo en el acceso en el uso del internet ya que es tercerizado.

Instituciones públicas ubicadas en la Región Callao

Las instituciones públicas que brindan diversos servicios que pertenecen a la Región Callao son las siguientes:

Tabla 51

Instituciones públicas

Instituciones Públicas			
N°	Institución	N°	Institución
1	Autoridad Nacional Portuaria	19	Estadio Miguel Grau
2	Cámara de Comercio del Callao	20	Estadio Municipal Facundo Ramírez Aguilar
3	Cementerio Baquíjano y Carrillo	21	Estadio Telmo Carbajo
4	Cementerio Británico	22	INDECI Almacén General
5	Cementerio Británico Antiguo	23	INPE
6	Cementerio Israelita del Perú	24	INPE - Base Naval
7	Cementerio Baquíjano y Carrillo II	25	Instituto del Mar del Perú

8	Centro de Instrucción Técnica	26	Instituto Tecnológico de la Producción ITP
9	Corte Superior de Justicia del Callao	27	MAC Callao
10	Cuartel General de la Marina de Guerra	28	MAC Ventanilla
11	Dirección de Aviación Policial PNP	29	Museo Sitio Submarino ABTAO
12	Dirección Hidrográfica y Navegación DHN	30	Museo Fortaleza Real Felipe
13	Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú - DICAPI	31	Museo Naval del Perú
14	Dirección desconcertada de Cultura del Callao	32	Oficina Defensoría del Callao
15	Dirección de Seguridad Aeroportuaria PNP	33	PNP Región Policial del Callao
16	División de Aviación Naval de la MGP	34	Universidad Nacional del Callao
17	Escuela Naval del Perú	35	V Comandancia Departamental del Callao
18	Autoridad Nacional Portuaria		

Nota: Fuente Gobierno Regional del Callao

Restricciones a la provisión del servicio.

No existe interconexión entre las diversas instituciones públicas pertenecientes a la Región Callao.

Problema operativo identificado.

Existe un sobre costo en el acceso en el uso del internet ya que es tercerizado.

Población afectada

La implementación y equipamiento de redes permitirá mejorar la gestión de los servicios a los usuarios finales de las diversas instituciones públicas situadas en la Región Callao.

Las instituciones educativas de la Región Callao

La Dirección Regional de Educación del Callao (DREC) brinda una serie de servicios educativos a través de sus diversas instituciones educativas ubicadas en los 7 distritos de la Región Callao.

La DREC, tiene entre sus objetivos institucionales:

- Priorizando las zonas de mayor pobreza, mejorar la calidad de la educación pública en la Región Callao.
- En toda la región, avanzar hacia un sistema de educación básica más eficaz y modernizado.
- Establecer un nuevo enfoque pedagógico crucial para la mejora de la educación pública.
- Asegurar un presupuesto adecuado y garantizar una gestión eficaz y honesta de la educación.

Bajo su supervisión se encuentran las Instituciones educativas publica de la Región.

Restricciones a la provisión del servicio.

No existe interconexión entre las distintas instituciones educativas de la Región.

Problema operativo identificado

El acceso y uso de internet tiene un costo adicional por ser tercerizado.

Comisarías de la región callao (PNP)

Las comisarías son instalaciones policiales que prestan diversos servicios a la comunidad. Son responsables de garantizar la seguridad en su distrito adoptando medidas preventivas y actuando cuando se ha cometido un delito.

Las comisarías de la Región Callao 22 consideradas son:

Tabla 52

Dependencias Policiales

Dependencias Policiales			
N°	Dependencia PNP	N°	Dependencia PNP
1	Comisaría La Legua	12	Comisaría Villa Los Reyes
2	Comisaría La Perla	13	Comisaría Bellavista
3	Comisaría La Punta	14	Comisaría Bocanegra
4	Comisaría Márquez	15	Comisaría Callao
5	Comisaría Mi Perú	16	Comisaría Carmen de la Legua
6	Comisaría Oquendo	17	Comisaría Ciudad del Pescador
7	Comisaría Pachacútec	18	Comisaría Ciudadela Chalaca
8	Comisaría Playa Rímac	19	Comisaría de la Mujer
9	Comisaría Ramón Castilla	20	Comisaría Dulanto
10	Comisaría Sarita Colonia	21	Comisaría Juan Ingunza Valdivia
11	Comisaría Ventanilla	22	Comisaría Bellavista

Nota: Fuente Gobierno Regional del Callao

Restricciones a la provisión del servicio.

En la Región Callao, existe una falta de interconexión entre las comisarías de los siete (7) distritos de la Región Callao. Como consecuencia, existe una inadecuada prestación de servicios de prevención y lucha contra el delito en cada jurisdicción.

Problema operativo identificado.

El acceso y uso de internet tiene un costo adicional debido a la tercerización.

Gobiernos distritales de la Región Callao (GL)

Los gobiernos locales en su ámbito de competencia y carácter exclusivo o en forma compartida tienen funciones que se señala a continuación:

- Servicios Públicos locales
- Saneamiento, salubridad y salud local
- Tránsito, circulación y transporte público
- Educación, cultura y deportes
- Programas sociales, defensa y promoción de derechos
- Seguridad Ciudadana

Los gobiernos Municipales son 7:

Tabla 53

Distritos

N°	Distrito
1	Callao
2	Bellavista
3	Carmen de La Legua Reynoso
4	La Perla
5	La Punta
6	Ventanilla
7	Mi Perú
*	Islas del Callao

Nota: Elaboración Propia

Restricciones a la provisión del servicio

Existe una falta de colaboración entre los gobiernos locales y el gobierno regional del Callao en la prestación de diversos servicios a la población de la región. Estos servicios incluyen la educación, la seguridad ciudadana y el desarrollo social, entre otros.

Problema operativo identificado.

No existe redes de interconexión entre los diversos gobiernos locales de la Región Callao, esto no permite un trabajo eficiente en los diversos problemas que tiene la región.

Población afectada

La población potencialmente afectada se refiere a aquellos a los que los gobiernos locales no pueden ayudar mediante la mejora de los servicios utilizando los recursos de conectividad. También incluye a quienes no se benefician de la interconexión entre los gobiernos locales de la región del Callao, que podría integrar diversos servicios como seguridad, atención sanitaria preventiva, educación, desarrollo social y económico.

Conectividad y Acceso a Internet de las poblaciones de la Región Callao.

Disponibilidad de Conexión WIFI en los Parques de la Región Callao.

Descripción del estado situacional de la oferta existente

Los parques distritales de la Región Callao son aquellos espacios verdes colectivos que sirven como reguladores del equilibrio ambiental, representando elementos del patrimonio natural y asegurando espacios libres para la recreación, contemplación y esparcimiento de todos los habitantes de la ciudad.

En la Región Callao se han identificado 102 parques, distribuidos en los 7 distritos que la conforman. Se ha considerado la ubicación de los parques, especialmente de aquellos que carecen de acceso a Internet de calidad o no cuentan con ningún servicio de los operadores.

Restricciones a la provisión del servicio.

La población económicamente desfavorecida carece de acceso a Internet, lo que dificulta su progreso en la educación, la atención sanitaria, así como sus interacciones con los municipios locales y el Gobierno Regional del Callao.

Problema operativo identificado.

En la investigación inicial, se ha descubierto que hay zonas adyacentes a los parques designados que carecen de cobertura o tienen una cobertura deficiente. Esto se debe a que el servicio prestado por los operadores no es de buena calidad y, en algunos casos, no hay cobertura en absoluto. En consecuencia, se crea una brecha digital en estas poblaciones.

Población afectada

Se calcula que aproximadamente 300.000 personas de bajos ingresos carecen de acceso a Internet, lo que constituye una parte de la brecha digital en las poblaciones identificadas que actualmente no pueden disponer de servicios de Internet. Esto dificulta la capacidad de las instituciones públicas para llegar a este grupo con servicios públicos mejorados basados en plataformas digitales.

Diseño de la red de Fibra Óptica Multifinalitaria de la Región Callao

La propuesta es tender una red de Fibra Óptica que recorra todo el Callao, utilizando tecnología GPON. La fibra óptica, que otorga mayor calidad y velocidad de comunicaciones. Para la instalación de fibra óptica en la mayoría de los casos se recurre a obras civiles convencionales, en este caso se propone la metodología del microcanalizado. A esta red de fibra óptica se le ha denominado red de convergencia tecnológica del Callao.

Dado que la tecnología que se empleará en la red de convergencia, es una solución GPON, pasamos a aclarar la capacidad de producción de transmisión de datos.

PON es la sigla de Gigabit Passive Optical Network. (“Red Óptica Pasiva Gigabit”, en traducción directa). Tiene una capacidad de tráfico de hasta 2,5 Gbps en downstream y 1,25 Gbps en sentido upstream, lo que hace que proporcione estabilidad y escalabilidad para conexiones de banda ancha.

Otro aspecto importante se refiere a la eficiencia del protocolo, es decir, la sincronización en la transmisión de datos. En el caso de las redes GPON, el índice de eficiencia puede alcanzar un 92%. Además, en el cableado que utiliza GPON, la proporción estándar de 1 para 64 se puede actualizar hasta 128 puntos de conexión por puerto.

Por un lado, se encuentran los microcables: más delgados, más compactos, más resistentes y con más cantidad de fibras por cable. Por otro lado, existen también los tubos más estrechos o microductos, por los que se introduce el microcable de fibra óptica.

Se ha creado el diseño del trazo de la red de Convergencia Tecnológica de Fibra Óptica, este diseño busca integrar a todos los componentes. Para lograr un

esquema de Alta Disponibilidad de la red se han diseñado (03) tres anillos, los mismos que en caso de corte de la Fibra, siempre exista una ruta alternativa. En el siguiente link, se pueden encontrar los archivos que sustentan este diseño:

<https://drive.google.com/drive/folders/1x3oTx0VI9EZKCDX6-KSF9I6-JuYp5Kao?usp=sharing>

En este link se encontrarán los siguientes archivos:

Tendido de Fibra Optica.url, archivo que debe ejecutarse desde un browser y visualizará el diseño del tendido de Fibra Óptica realizado en Arc GIS, con cartografía real y actualizada del Callao. Se podrán activar y desactivar las redes primarias y secundarias, así como los componentes que forman la red de Convergencia Tecnológica del Callao.

Presentación Fibra v01.kmz, este archivo contiene un paseo virtual, simula un vuelo aéreo, para ver el trazado de la Red de Convergencia Tecnológica, también geolocaliza todos los componentes y muestra la información de cada uno. Para poder visualizar el archivo es necesario tener instalado el Google Earth, y dar doble click en el izquierdo, opción “Vuelo Fibra”, luego se puede dar click a Pausa o a cualquier objeto para saber sus detalles.

En el Anexo 7 se muestra una imagen general del diseño de la Red de Convergencia Tecnológica.

En el Anexo 8, se presentan los costos estimados de la Red de Convergencia Tecnológica del Callao, por componentes, de tal forma que se puede ejecutar de manera gradual, de acuerdo a las necesidades y estrategias.

V. DISCUSIÓN

Hipótesis general El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la calidad de vida de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023.

En nuestro estudio, por medio del SPSS V26 se realiza la medición del nivel de correlación entre las variables “Smart city” (X) y “Calidad de vida” (Y) lo cual nos arroja por resultado 0.692, que es una correlación positiva alta entre las variables.

De acuerdo a lo establecido en la hipótesis general, es posible inferir que, si se implementa una Smart City en la ciudad del Callao, la calidad de vida de sus ciudadanos mejorará.

Analizando la frecuencia de la variable Smart city mediante SPSS V26, el resultado es, “Muy Alto” nos arroja 25%, que es “Alto” un 63.9%, que es “Medio” nos arroja 8.3% y por último “Muy bajo” un 2.8% y la frecuencia de la variable calidad de vida mediante SPSS V26, el resultado es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 11.1%, que es “Medio” un 30.6%, que es “Bajo” nos arroja que es 47.2% y por último “Muy bajo” un 8.3%. En ese sentido, como aporte se plantean estrategias para implementar una Smart city partiendo de una red de fibra óptica, que pueda interconectar al sector salud, educación, transporte, seguridad ciudadana para poder satisfacer las necesidades y elevar la calidad de vida de los vecinos chalacos, esto guarda relación con (López, 2021) en su estudio realizado: “Smart city : big data en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires” la correlación es 0.675 pero lo más importante lección dejada es que el Estado a través de sus organismos deben de facilitar las condiciones para implementarse Smart city, dando incentivos a la empresa privada para que lo implemente ya que será de beneficio para la comunidad ya que por medio de las TICS las actividades cotidianas serán mucho más sencilla. Lo cual se asemeja a la aceptación de la hipótesis general planteada en este estudio, la diferencia es que se plantea que la inversión se realice desde la empresa privada, lo cual podría realizarse bajo la perspectiva de la disponibilidad de fibra óptica oscura para los propósitos comerciales de las empresas privadas.

Pero para Maldonado, et al. (2020) realizó el estudio: “Determinación de los factores críticos para la transformación de un distrito de Lima Metropolitana en una smart city” la correlación es 0.705 además nos deja de lección aprendida que todas las ciudades pueden tomar por ejemplo otras donde se instalaron tecnologías, pero antes de realizar cualquier implementación de Smart city es necesario la capacitación del ciudadano, para que esta transición sea en forma paulatina. Esto es algo que deberá tomarse en cuenta a lo largo de la implementación de la Smart City, esta capacitación debería estar a cargo del Gobierno Regional del Callao, quien posee las competencias, delegadas a través de los procesos de descentralización del Estado. El área que debe estar a cargo del proceso de capacitación es la Oficina de Sistemas.

Pero en el estudio realizado por (Chu, Cheng, & Neil, 2021) en su estudio llamado: “A smart city is a less polluted city” nos dice que toda ciudad inteligente debe ir de la mano de la decisión política al más alto nivel por ellos serán lo que deciden sobre éxito o fracaso Smart city, además debe ir de una constante capacitación a los ciudadanos ya que en un inicio será difícil pero luego la misma ciudadanía verá los beneficios que trae Smart city, es por ello que debe existir un constante monitoreo para verificar sus indicadores, de lo contrario se puede realizar medidas para revertir resultados adversos. Este estudio ha demostrado la correlación entre Smart City y Calidad de Vida, lo cual debe estar asegurado por la Alta Dirección del Gobierno Regional, quien tiene las competencias en Salud, Educación, Transporte, Comunicaciones y además cuenta con los recursos.

De la misma manera, el estudio realizado por (Chen, Sivaparthipan, & Mulhu, 2022) llamado: “IoT based smart and intelligent smart city energy optimization” nos dice que lo importante para instalar Smart city es realizarlo con tecnología de punta ya que ello permitirá tener servicios donde se atenderá en forma eficiente y eficaz a los clientes quienes serán los grandes beneficiados, además que garantiza que los equipos tengan un larga vida útil antes de poder ser remplazados por otros equipos modernos. Este punto se ha tomado en cuenta a la hora de la implementación de la solución.

Es por ello, que a partir de estudios donde se discutieron los resultados se encuentran similitudes con nuestro estudio, se puede decir que nuestra hipótesis general es válida, considerando pertinente el análisis de las tres (03) hipótesis específicas.

Hipótesis específica 1: El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Accesibilidad a Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023

En nuestro estudio, por medio del SPSS V26 se realizó la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión (Y1) el resultado es 0.632. existiendo una correlación positiva alta.

De acuerdo a lo establecido en la hipótesis específica 1, es posible inferir que, si se implementa una Smart City en la ciudad del Callao, se mejorará la accesibilidad a Servicios Públicos.

Analizando la frecuencia de la dimensión Accesibilidad a Servicios Públicos (Y1) mediante SPSS V26, el resultado obtenido es, “Muy alto” nos arroja que es 2.8%, que es “Alto” un 8.3%, que es “Medio” un 33.3%, que es “Bajo” nos arroja que es 38.9% y por último “Muy bajo” nos arroja un 16.7%. De acuerdo a los resultados de la aplicación de las encuestas, sobre la pregunta 1, ¿Cómo calificaría usted el nivel de importancia que tiene el uso de equipos tecnológicos para el mejoramiento e innovación de la prestación de servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana y Medio Ambiente en la Región Callao?, El resultado es, “Muy alto” nos arroja que es 75%, que es “Alto” un 11.1% que es “Medio” un 5.6%, y por último que es bajo nos arroja que es 8.3%. Pero la principal lección de este análisis es que toda ciudad tiene sus propias necesidades y sus propias carencias, pero hay necesidades que son generales por ejemplo salud, educación, seguridad, transporte donde implementando estas necesidades traerán beneficios a la ciudad y se elevará el nivel de vida del vecino.

Mientras que en el estudio realizado por (Surinyac, 2022) titulado: “Barcelona ciutat digital i Amsterdam smart city. Estratègies i canal de comunicació i participació ciutadana” donde la correlación es 0.742, nos dice que las estrategias

que tienen las ciudades para atraer turistas es la implementación de una Smart city ágil, moderna, pero sobre todo humana, donde las tecnologías de la información ayuden a las autoridades locales a tener una ciudad ordenada, limpia y segura. Pero mientras que en el estudio de (Ferrer, 2020) llamado “Modelo Smart City: iniciativas europeas y del estado español para su implementación” que las grandes iniciativas en la comunidad europea han sido por entes privados, es por ello que considera necesario involucrar al sector privado ya que ellos tienen mecanismos de compras no burocratizados. Sin embargo, en el estudio realizado por (Kashef, Visvizi, & Troisi, 2021) titulado: “Smart city as a smart service system: Human-computer interaction and smart city surveillance systems” nos dice que en todas las ciudades donde se ha instalado Smart city han mejorado los niveles de vida de la ciudadanía ya que mediante Smart city todos los servicios son automatizados, estandarizados y sobre todo ayudan al ciudadano en sus actividades, lo más importante de Smart city, es que puede verificar todo en tiempo real así realizar si fuese el caso medidas que permiten solucionar problemas en forma inmediata, es por ello necesario que la Smart city pueda cumplir y hacer cumplir su fin de que es ayudar al ciudadano a satisfacer sus necesidades sin ningún tipo de riesgo.}

Por otro lado (Komninos, Bratsas, Kakderi, & Tsarchopoulos, 2019) en su estudio llamado: “Smart city ontologies: Improving the effectiveness of smart city applications”, nos dice que todo proceso para implementar Smart city exitoso debe ir de la mano de la ciudadanía y sus autoridades ya que sin la coordinaciones respectivas habrán problemas e incluso correría peligro el éxito de la implementación de Smart city, es por ello que los que realicen la planificación Smart city deben realizarlo teniendo a la mano experiencias de otras ciudades o empresas para de esta manera evitar cometer los mismos errores, así enriquecer los conocimientos para futuras investigaciones sobre el tema.

Es por ello, que a partir de estudios donde se discutieron los resultados se encuentran similitudes con nuestro estudio. Es posible decir que nuestra hipótesis específica 1 es válida.

Hipótesis específica 2 El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Calidad de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023.

En nuestro estudio, por medio del SPSS V26, se realizó la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión (Y2), el resultado es 0.603, existiendo una correlación positiva alta,

De acuerdo a lo establecido en la hipótesis específica 2, es posible inferir que, si se implementa una Smart City en la ciudad del Callao, se mejorará la calidad de los Servicios Públicos.

Analizando la frecuencia de la dimensión *Calidad de servicios públicos* (Y2), mediante SPSS V26, el resultado obtenido es “Muy alto” nos arroja que es 38.9%, que es “Alto” un 27.8% que es “Medio” un 22.2%, que es “Bajo” nos arroja que es 2.8% y por último “Muy bajo” un 8.3%, ya que, mediante la encuesta, se ha podido determinar que los servicios Educativos, Salud, transporte, entre otros, tienen una baja calidad. En ese sentido, es importante mencionar que la Smart City deberá basarse en la automatización de servicios públicos, aplicando de manera intensa tecnologías de la Información, teniendo como premisa la interconexión de todos los sectores e instituciones del estado gracias a la implementación de una red de fibra óptica o red de convergencia, para lo cual debe tenerse en cuenta los aspectos tecnológicos para implementar la Smary City.

En el estudio realizado por (Ponce, 2023) llamado: “Propuesta de implementación de una smart city en la ciudad de Arequipa, 2022” la correlación fue 0.682 pero la gran diferencia es que fueron la misma ciudadanía que se manifestó que equipos querían mediante una encuesta que describió que los equipos tecnológicos sean sencillos pero que estén protegidos contra el clima pero sobre todo contra los delincuentes, es por ello importante que los equipos estén interconectados con serenazgo y la policía para evitar robos, además se pueden identificar mejor los equipos si es que se sabe cuál es la necesidad de la ciudadanía que utilizara estos equipos.

En el estudio realizado por (Ca & Alba, 2019) denominado: “Smart City and information technology: A review” nos dice que todas las áreas tienen diferentes tipos de condiciones para ello antes de implementar Smart city en una zona

determinada es necesario conocer su geografía, clima, costumbres para de esta forma los equipos se escogidos de acuerdo a la zona y sus características con el fin de garantizar el éxito del proyecto. Por otro lado, en el estudio realizado por (Ristvej, Lacinak, & Ondrejka, 2020) denominado: "On Smart City and Safe City Concepts" nos dice que todos los equipos tiene particularidades es por ello necesario verificar conexiones eléctricas para evitar sobre voltajes de los equipos además también es necesario contar con un grupo electrógeno para ello asegurar que los servicios continúen funcionando a pesar cortes de energía. (Laufs, Barrion, & Bradford, 2020) en su estudio titulado: "Security and the smart city: A systematic review" nos dice que para asegurar el éxito de smart city se debe realizar en forma minuciosa elegir los mejores equipos, capaces de resistir cualquier tipo de clima pero sobre todo con garantía (pero siempre cuidando el plano económico, ya que por lo general las empresas o instituciones no pueden sobrepasarse de su presupuesto asignado para determinadas tareas ya que podrían incurrir en faltas incluso delitos), además se debe realizar en forma periódica una auditoría interna y externa con el fin de salvaguardar los bienes de la entidad, asegurando el éxito de Smart city.

Es por ello, que a partir de estudios donde se discutieron los resultados se encuentran similitudes con nuestro estudio. Es posible afirmar que nuestra hipótesis específica 2 es válida.

Hipótesis específica 3 El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023.

En nuestro estudio, por medio del SPSS V26 se realizó la medición del nivel de correlación entre la variable "Smart city" (X) y el indicador Eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3) el resultado 0.664, existiendo una correlación positiva alta.

De acuerdo a lo establecido en la hipótesis específica 3, es posible inferir que, si se implementa una Smart City en la ciudad del Callao, se mejorará la eficiencia y eficacia de los Servicios Públicos.

La gran mayoría de los encuestados puede identificar los grandes problemas que tiene el Callao, así como sus posibles soluciones a partir Smart city, en favor del vecino chalaco. Por tanto, las iniciativas deben partir de la evaluación de las necesidades de la población, la definición de estrategias y la priorización de los servicios que tendrá la Smart City. Esto tiene relación con el estudio realizado por (Campos, Gonzales, & Peláez, 2020) llamado: "Propuesta de modelo de Smart City para la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Arequipa." donde la correlación es 0.662 nos dice que se debe realizar un trabajo de campo para poder detectar los problemas básicos que tiene la ciudad a partir de allí trabajar para implementar Smart city que ayude al ciudadano a mejorar su calidad de vida. Esto tiene una alta similitud con los resultados obtenidos en este estudio.

Pero, para (Mero, Ortiz, & Rodriguez, 2021) llamado; "Análisis de los Smart Cities en América del Sur" para que la Smart city tenga importancia en el tiempo es primordial satisfacer las necesidades cotidianas del ciudadano, pero en paralelo es capacitar al ciudadano en TICS para que no tenga dificultad a la hora de utilizar estas herramientas. Por otro lado, en el estudio realizado por (Patrao, Moura, & De Almeida, 2020) llamado: "Review of Smart City Assessment Tools" nos dice que para Smart city tenga éxito rotundo entre los ciudadanos es necesario que sus aplicaciones les permitan realizar sus actividades en forma fácil, rápida y sobre todo en forma remota, es por ello necesario realizar un estudio a los ciudadanos cuáles son sus necesidades antes de implementar Smart city.

Por otra parte, (Nilssen, 2019) en su estudio llamado: "To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation" en que nos dice que antes de implementar Smart city debe ir de la mano de una capacitación sobre el uso de las aplicaciones ya que no todos los ciudadanos tienen el mismo conocimiento en tecnologías de la información. Mientras que (Caragliu & Del Bo, 2019), en su estudio llamado: "Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation" nos dice que todas las necesidades del ciudadano deben ser manifestadas ante las autoridades respectivas y ellas a los que le manifestaran a los que diseñaran Smart city las necesidades que deben satisfacer ya que no hacerlo el ciudadano tal vez no encuentre útil Smart city. Mientras que

en el estudio realizado (Apanaviciene, Vanagas, & Fokaides, 2020) llamado: “Smart Building Integration into a Smart City (SBISC): Development of a New Evaluation Framework” nos dice que debe realizar constante evaluación del smart city en los ciudadanos tomando sus sugerencias y así poder realizar mejoras continuas, que beneficiaran al ciudadano y a la entidad, además también se debe realizar mantenimiento preventivo a los equipos para evitar posibles fallas.

Es por ello, que a partir de estudios donde se discutieron los resultados se encuentran similitudes con nuestro estudio. Es posible afirmar que nuestra hipótesis específica 3 es válida.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluye del objetivo general, que de acuerdo a los resultados de la medición del nivel de correlación entre las variables “Smart city” (X) y “Calidad de vida” (Y), nos arroja 0.692, existiendo una correlación positiva alta. Es por ello, que la implementación Smart city en la ciudad del Callao, tendrá un impacto positivo en la calidad de vida de los vecinos.
- Se concluye del objetivo específico 1, que de acuerdo a los resultados de la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión (Y1) nos arroja 0.632, existiendo una correlación positiva alta; es por ello los vecinos del Callao tendrán una mayor accesibilidad a los servicios públicos como transporte, educación, salud, etc.
- Se concluye del objetivo específico 2, que de acuerdo a los resultados de la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y la dimensión (Y2), nos arroja 0.603, existiendo una correlación positiva alta; es por ello que la calidad que los servicios públicos tendrán una mejora significativa de realizarse la implementación de una Smart city en el Callao.
- Se concluye del objetivo específico 3, que de acuerdo a los resultados de la medición del nivel de correlación entre la variable “Smart city” (X) y el indicador Eficiencia y eficacia de los servicios públicos (Y3), nos arroja 0.664, existiendo una correlación positiva alta; podemos inferir que con la implementación Smart city los servicios ofrecidos al ciudadano mejoraron en eficiencia y eficacia satisfaciendo las necesidades de los vecinos.
- Finalmente, la implementación de la Smart City, mejorará la calidad de vida de los vecinos del Callao, logrando una mayor accesibilidad a los Servicios Públicos, los mismos que deben ser eficientes y eficaces, garantizando la calidad de los mismos, basados en la innovación y el uso intensivo de Tecnologías de la Información.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda una comisión de alto nivel representado por todas las municipalidades, Gobierno Regional del Callao y PCM para la realizar seguimiento a todas las medidas realizadas para implementar Smart city, así como realizar acciones pertinentes para asegurar el éxito de las mismas, como la asignación presupuestal necesario para el buen funcionamiento de los sistemas.
- Se recomienda que la comisión de alto nivel representada por todas las municipalidades, gobierno regional del Callao y PCM visite países donde se encuentra implementado Smart city y se reúna con los equipos de trabajo para un intercambio de ideas, metodologías, tecnologías que favorezca la implementación de Smart city en el Callao, así como se firme un convenio ayuda mutua con otros países para ayuda técnica en forma permanente.
- Se recomienda identificar de manera correcta identificación de los equipos tecnológicos necesarios para un debido funcionamiento en la zona del Callao, según (Clima, zona, etc.) según los términos de referencia y las medidas de seguridad que deben tener los equipos para salvaguardarlos, garantizando que estos equipos estén custodiados las 24 horas del día por personal de la policía o serenazgo.
- Se recomienda una exhaustiva capacitación a los vecinos chalacos sobre las bondades de Smart city así como su empleo, empezando por los colegios, universidades, comedores populares, juntas vecinales, para que puedan utilizarlos en forma eficiente y así puedan satisfacer sus necesidades que tanto los agobia en sectores salud, educación, transporte, seguridad, etc. Las capacitaciones deberán estar a cargo del Gobierno Regional del Callao, quien tiene las competencias en Salud, Educación, Transporte y Medio Ambiente.

- Tomar en cuenta el aporte realizado en esta investigación, se ha elaborado el diseño de la Red de Convergencia Tecnológica del Callao, como primera etapa en la implementación de la Smart City.

REFERENCIAS

- Aguilar, F. (2016). *Gobernanza y nueva gestión pública*. Fondo de Cultura económica.
- Apanaviciene, R., Vanagas, A., & Fokaides, P. (2020). Smart Building Integration into a Smart City (SBISC): Development of a New Evaluation Framework. *MDPI*. doi: <https://doi.org/10.3390/en13092190>
- Asaloei, S., Wolomasi, A., & Werang, B. (2020). Work-related stress and performance among primary school teachers. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 358. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1256077.pdf>
- Bastidas, M., Martelo, R., & Fontalvo, T. (2019). Caracterización de smart cities para el fortalecimiento del turismo en la ciudad de Cartagena. *Revistas CURN*. doi:<https://doi.org/10.22519/22157360.1346>
- Beker, L. (2018). *Implementación de la Norma NTP 17020 para la inspección de grúas móviles, Rigger Crane SAC, 2018*. Lima: Universidad Norbert Wiener. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13053/2074>
- Ca, e., & Alba, E. (2019). Smart City and information technology: A review. *Cities*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.014>
- Camero, A., & Alba, E. (2019). Smart City and information technology: A review. *scienceDirect*, 84-89. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.014>
- Campos, S., Gonzales, B., & Peláez, A. (2020). *Propuesta de modelo de Smart City para la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Arequipa*. Lima: Universidad ESAN. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12640/2046>
- Cano, L., Ortega, C., Talavera, A., & Lazo, J. (2019). Smart City Park Irrigation System: A Case Study of San Isidro, Lima-Peru. *MDPI*. doi:<https://doi.org/10.3390/proceedings2191227>

- Caragliu, A., & Del Bo, C. (2019). Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 373-383. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.022>
- Carrasco, D. (2016). *Metodología de la investigación*. Lima: San Marcos E.I.R.L.
- Carrasco, D. (2018). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: San Marcos E.I.R.L.
- Castillo, M., Mondragón, G., huaranga, E., Arias, E., & Orozco, L. (2019). SAVIA: Smart City Citizen Security Application based on Fog Computing Architecture. *IEEE Latin America Transactions*. Obtenido de <https://latamt.ieee9.org/index.php/transactions/article/view/605>
- Caycho, C., Castillo, C., & Merino, V. (2019). *Manual de estadística no paramétrica aplicada a los negocios*. Lima: Alianza editorial.
- Chen, Z., Sivaparthipan, C., & Mulhu, B. (2022). IoT based smart and intelligent smart city energy optimization. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101724>
- Chirinos, D., Puchuhuayla, F., & Hermitaño, B. (2022). Propuesta de la enseñanza de la inmótica para contribuir con la implementación del Smart Campus de la UNE, Perú. *Revista Dilemas Contemporaneos*. doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3122>
- Chu, Z., Cheng, M., & Neil, N. (2021). A smart city is a less polluted city. *Technological Forecasting and Social Change*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121037>
- Chu, Z., Cheng, M., & Yu, N. (2021). A smart city is a less polluted city. *ScienceDirect*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121037>
- Conasec . (2019). *Plan Nacional de Seguridad Ciudadana 2019-2023*. Lima. Obtenido de <https://bit.ly/3jvQJxz>
- Dameri, R. (2018). Smart City Implementation. *SpringerLink*. Obtenido de <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-45766-6>

- De Perú. (2020). *Veamos algunos(as) Comisarías en esta región de Callao*.
Obtenido de <https://www.deperu.com/servicio-ciudadano/comisarias/callao>
- Díaz, L. (2018). *Derecho laboral en Colombia (Primera edición)*. Colombia:
Universidad Católica de Colombia.
- Dill'Erva, I. (2021). Retos de la administración pública del bicentenario. *SABER
SERVIR*. doi:<https://doi.org/10.54774/ss.2021.05.07>
- Ferrer, M. (2020). *Modelo Smart City: iniciativas europeas y del estado español
para su implementación*. España: Universidad de Las Palmas de Gran
Canaria. Obtenido de <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/110188>
- George, B. (2021). Successful Strategic Plan Implementation in Public
Organizations: Connecting. . *American Society for Public Administration*,
793–798. doi:<https://doi.org/10.1111/puar.13187>
- Gibbs, G. (2013). *Qualitative Data Analysis in Qualitative Research*. USA: Morata.
- Gobierno Regional del Callao. (2023). *Observatorio regional sobre seguridad
ciudadana*. Obtenido de
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3781732/Bolet%C3%ADn%20N%C2%B03%3A%20Encuesta%20de%20opini%C3%B3n%20sobre%20percepci%C3%B3n%20de%20seguridad%20ciudadana%202022.pdf?v=1666379501>
- Guillén, N., & Camacho, S. (2022). Technological innovation in the administrative
management of post-covid-19 enterprises and micro-enterprises: the case
of Academic Activity Practical Processes for Teacher Training of the
Commercial Education career of the National University, 2020. *Portal de
revistas UCR*.
- Hacker, S. (2015). *El empresario*. . USA: Business Press.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas
cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México D.F: Mc Graw Hill.
- Holguin, Y., Herrera, J., & Valencia, A. (2023). Proposal for a Comprehensive Tool
to Measure Smart Cities under the Triple-Helix Model: Capacities Learning,

- Research, and Development. *Sustainability*.
doi:<https://doi.org/10.3390/su151813549>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Perú: Indicadores de Gestión Municipal 2019*. Lima: INEI.
- Jirón, P., Imilán, W., & Mansilla, P. (2020). Placebo urban interventions: Observing Smart City narratives in Santiago de Chile. *Sage Journals*.
doi:<https://doi.org/10.1177/0042098020943426>
- Kashef, M., Visvizi, A., & Troisi, O. (2021). Smart city as a smart service system: Human-computer interaction and smart city surveillance systems. *ScienceDirect*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106923>
- Kashef, M., Visvizi, A., & Troisi, O. (2021). Smart city as a smart service system: Human-computer interaction and smart city surveillance systems. *Computers in Human Behavior*.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106923>
- Komninos, N., Bratsas, C., Kakderi, C., & Tsarchopoulos, P. (2019). Smart city ontologies: Improving the effectiveness of smart city applications. *Journal of smart cities*. doi: <https://doi.org/10.18063/JSC.2015.01.001>
- Kvale, S. (2012). *Interviews in qualitative research*. USA: Morata.
- Lagos, G., Benavides, L., & Marín, D. (2022). CIUDADES INTELIGENTES Y SU IMPORTANCIA ANTE EL COVID-19. *Qualitas*.
doi:<https://doi.org/10.55867/qual23.08>
- Laufs, J., Barrion, H., & Bradford, B. (2020). Security and the smart city: A systematic review. *Sustainable Cities and Society*.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102023>
- Linares, J., & Vásquez, K. (2019). Ciudades inteligentes: ¿materialización de la sostenibilidad o estrategia económica del modelo neoliberal?. *El Agora*.
doi:<https://doi.org/10.21500/16578031.3134>

- López, D. (2021). *Smart city : big data en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires*. Argentina: Universidad Abierta Interamericana. Obtenido de <https://repositorio.uai.edu.ar/handle/123456789/435>
- Maldonado, C., Mendoza, E., Noriega, R., Piedra, L., & Rodríguez, D. (2020). *Determinación de los factores críticos para la transformación de un distrito de Lima Metropolitana en una smart city*. Lima: Universidad ESAN. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12640/2205>
- Mero, E., Ortiz, M., & Rodriguez, A. (2021). Análisis de los Smart Citys en América del Sur. *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590413>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Consulta amigable* . Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100944&lang=es-ES&view=article&id=504
- Muñoz, E., Fernandez, A., & Jacott, L. (2019). Bienestar Subjetivo y Satisfacción Vital del Profesorado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. doi:<https://doi.org/10.15366/reice2018.16.1.007>
- Nilssen. (2019). To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation. *Technological Forecasting and social Change*, 98. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.060>
- Noblecilla, C., Castillo, F., Noblecilla, B., & Noblecilla, J. (2023). Zona 7 de Lima: ¿en camino a constituirse como ciudad inteligente? *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4538
- NTP 17020. (2012). *Lista de Verificación NTP-ISO/IEC 17020:2012*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/inacal/informes-publicaciones/2152319-lista-de-verificacion-ntp-iso-iec-17020-2012>
- Ocaña, J., Cercado, G., Perez, F., Ancajima, V., Suxe, M., & Garcia, L. (2023). Ciudades Inteligentes En Perú Una Revisión Sistemática. *Journal of Namibian Studies*. doi:<https://doi.org/10.59670/jns.v33i.3791>

- Panori, A., Kakderi, C., & Tsarchopoulos, P. (2019). Designing the Ontology of a Smart City Application for Measuring Multidimensional Urban Poverty. *Journal of the Knowledge Economy*, 921.
doi:<https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-017-0504-y>
- Patrao, C., Moura, P., & De Almeida, A. (2020). Review of Smart City Assessment Tools. *Institute of Systems and Robotics*, 1117-1132.
doi:<https://doi.org/10.3390/smartcities3040055>
- Ponce, C. (2023). *Propuesta de implementación de una smart city en la ciudad de Arequipa, 2022*. Arequipa: UNSA. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12773/16446>
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2022). *Participar en la Estrategia Nacional de Ciudades Inteligentes*. Lima. Obtenido de <https://www.gob.pe/30428-participar-en-la-estrategia-nacional-de-ciudades-inteligentes>
- Quintero, G., & Gómez, M. (2020). De las Smart Cities a los territorios inteligentes: semejanzas, diferencias y trascendencias. *Revistarquis*.
doi:<https://doi.org/10.15517/ra.v10i1.45257>
- Radicelli, C., Pomboza, M., Pomboza, C., Flores, H., & Cisneros, A. (2019). Smart Education: Evaluación «ex ante» previo a la implementación de una estrategia de aprendizaje ubicuo en Smart Cities. *Revista Espacios*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n15/18391509.html>
- Ristvej, J., Lacinak, M., & Ondrejka, R. (2020). On Smart City and Safe City Concepts. *Mobile Networks and Applications*.
doi:<https://link.springer.com/article/10.1007/s11036-020-01524-4>
- RPP. (17 de 05 de 2023). ¿A cuánto asciende la inversión en el Terminal del Puerto Multipropósito de Chancay? págs. <https://rpp.pe/economia/economia/hundimiento-en-chancay-a-cuanto-asciende-la-inversion-en-el-terminal-del-puerto-multiproposito-de-chancay-noticia-1485047>.

- Surinyac, N. (2022). *Barcelona ciutat digital i Amsterdam smart city. Estratègies i canal de comunicació i participació ciutadana*. España: Dialnet. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=309802>
- Triana, J. (2019). Percepción de inseguridad en polígonos geográficos prioritarios en Acapulco. *Espiral*, 221-249. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-05652017000300221&script=sci_abstract
- Young, H., & Jong, S. (2021). Relationship between Corporate Sustainability Management and Sustainable Tax Strategies. *MDPI*. doi:<https://doi.org/10.3390/su13137429>
- Zhao, P., & He, P. (2022). Construction and Analysis of Public Management System Indicators Based on AHP (Analytic Hierarchy Process). *Hindawi Limited*, 2-4. Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/2690831000/abstract/BCA5AF010ABE4>

ANEXOS

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre Smart city y la calidad de vida de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre Smart City y la calidad de vida de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la calidad de vida de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p>	<p>X Variable independiente Smart City</p> <p>Y variable dependiente Calidad de vida</p>	<p>POBLACIÓN 100 funcionarios de los 7 distritos de la provincia constitucional del Callao</p> <p>MUESTRA 72 funcionarios de los 7 distritos de la provincia constitucional del Callao</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN No experimental Transversal-correlacional</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Nivel Correlacional</p> <p>TÉCNICAS Encuesta</p> <p>INSTRUMENTO Cuestionario</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>PE1: ¿Cuál es la relación entre Smart city y la Accesibilidad a Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la relación entre Smart city y la Calidad de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?</p> <p>PE3: ¿Cuál es la relación entre Smart city y la Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>OE1. Determinar la relación entre Smart city y la Accesibilidad a Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p> <p>OE2: Determinar la relación entre Smart city y la Calidad de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p> <p>OE3: Determinar la relación entre Smart city y la Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>HE1: El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Accesibilidad a Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p> <p>HE2: El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Calidad de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p> <p>HE3: El Smart City tiene una relación significativa en la mejora de la Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos de los vecinos en la ciudad del Callao, 2023</p>		

ANEXO 2 MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
VARIABLE INDEPENDIENTE SMART CITY	Smart City (ciudad inteligente) es aquella ciudad que usa las tecnologías de la información y comunicación para que tanto su infraestructura como sus servicios públicos ofrecidos sean más eficientes en beneficio de la calidad de vida de los ciudadanos, permitiendo además un mayor desarrollo sostenible, un mejor cuidado del medio ambiente y una mejor gestión de los recursos a través de un gobierno participativo. (Panori, et al., 2019)	El Smart city es aquella ciudad que emplea lo último de las tecnologías de la información y la innovación, en suma, es la administración de los recursos disponibles para lograr un uso más eficaz (Panori, et al.,2019)	Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Equipos tecnológicos Servicios tecnológicos 	Ordinal
			Innovación	<ul style="list-style-type: none"> Generación y conservación de áreas verdes Inversión de Entidades Publicas Uso eficiente de recursos 	
VARIABLE DEPENDIENTE CALIDAD DE VIDA	Es el conjunto de condiciones para que ciudadanos puedan desarrollar sus actividades con normalidad, (Muñoz, et al., 2019)	Según (Muñoz, et al., 2019) la calidad de vida consiste en identificar todas las carencias que una determinada población tiene, para ser satisfecha debe cumplir con ciertos parámetros de calidad para así lograr que los problemas se solucionen	Accesibilidad a Servicios Públicos	<ul style="list-style-type: none"> Cobertura de los Servicios Públicos Nivel Inclusivo del Servicio Público 	ordinal
			Calidad de servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos Nivel de satisfacción de los receptores de servicios Públicos 	

ANEXO 3 FICHA DE REGISTRO

Unidad Ejecutora				
Descripción situación actual				
Descripción situación esperada				
Casos de éxitos	Seguridad	Control	Medio ambiente	Transparencia

ANEXO 4 CUESTIONARIO

VARIABLE INDEPENDIENTE					
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	CUESTIONARIO	ESCALA
Smart City	Smart City (ciudad inteligente) es aquella ciudad que usa las tecnologías de la información y comunicación para que tanto su infraestructura como sus servicios públicos ofrecidos sean más eficientes en beneficio de la calidad de vida de los ciudadanos, permitiendo además un mayor desarrollo sostenible, un mejor cuidado del medio ambiente y una mejor gestión de los recursos a través de un gobierno participativo.	Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Equipos tecnológicos	1. ¿Cómo calificaría usted el nivel de importancia que tiene el uso de equipos tecnológicos para el mejoramiento e innovación de la prestación de servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?	Muy Alto = 1 Alto = 2 Medio = 3 Bajo = 4 Muy Bajo = 5
				2. ¿Usted Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso de fibra óptica para que en la Región Callao se implemente una Smart City (ciudad inteligente)?	
				3. ¿Usted Cómo calificaría la importancia que tiene el uso de fibra óptica para mejorar el desempeño de las entidades públicas del Callao?	
			Servicios tecnológicos	4. ¿Usted Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la innovación tecnológica para el mejoramiento e innovación de la gestión de la prestación de servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?	
		5. ¿usted Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la innovación tecnológica para mejorar el desempeño de los servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?			
		Innovación	Generación y conservación de áreas verdes	6. ¿usted Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la generación y conservación de áreas verdes para el desarrollo sostenible en la Región Callao?	

				7. ¿usted Cómo calificaría la importancia de contar con riego tecnificado de las áreas verdes en la Región Callao?	
				8. ¿usted Cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Callao para mejorar la generación y conservación de las áreas verdes en la Región Callao?	
			Inversión de Entidades Publicas	9. ¿Cómo calificaría el nivel de acciones realizadas por la Región Callao para mejorar el nivel tecnológico?	
				10. ¿En qué nivel la inversión de las entidades públicas ha influido en la mejora de los servicios de Educación, Salud, Seguridad Ciudadana, medio ambiente en la Región Callao?	
			Uso Eficiente de Recursos	11. ¿Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso eficiente de recursos para el desarrollo sostenible de la Región Callao?	
				12. ¿usted Cómo calificaría el uso eficiente del recurso hídrico en la Región Callao?	
				13. ¿usted Cómo calificaría el uso eficiente del recurso energético en la Región Callao?	
				14. ¿usted cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Callao para mejorar el uso eficiente de los Recursos hídricos y energéticos en la Región Callao?	

VARIABLE DEPENDIENTE					
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	CUESTIONARIO	ESCALA
Calidad de Vida	Calidad de vida es un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona. Posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos. Es una sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social. Incluye como aspectos subjetivos la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal y la salud objetiva. Como aspectos objetivos el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida.	Accesibilidad a Servicios Públicos	Cobertura de los Servicios Públicos	15. ¿usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?	Muy Alto = 1 Alto = 2 Medio = 3 Bajo = 4 Muy Bajo = 5
				16. ¿usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Calidad Educativa en la Región Callao?	
				17. ¿usted de qué manera calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Salud en la Región Callao?	
				18. ¿usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de Seguridad Ciudadana en la Región Callao?	
				19. ¿usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de cuidado del Medio Ambiente en la Región Callao?	
		Nivel Inclusivo del Servicio Público	20. ¿usted cómo calificaría el nivel de acciones realizadas por la Región Callao para mejorar el nivel inclusivo de los servicios públicos?		
			21. ¿usted de qué manera calificaría la implementación de una Smart City en el Callao mejoraría el nivel de inclusión de los servicios públicos?		
		Calidad de los Servicios Públicos	Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos	22. ¿usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?	
				23. ¿usted cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de calidad educativa en la Región Callao?	
				24. ¿usted Cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de Salud en la Región Callao?	

				25. ¿usted Cómo calificaría el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión del Servicio Público de cuidado del medio ambiente en la Región Callao?	
			Nivel de satisfacción de los receptores de servicios Públicos	26. ¿usted Cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en la Región Callao?	
				27. ¿usted Cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Calidad Educativa en la Región Callao?	
				28. ¿usted Cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Salud en la Región Callao?	
				29. ¿usted Cómo calificaría su nivel de satisfacción del Servicio Público de Seguridad Ciudadana en la Región Callao?	
				30. ¿usted Cómo calificaría su nivel de satisfacción con relación al Servicio Público de cuidado del Medio Ambiente en la Región Callao?	

ANEXO 5

Evaluación por Juicio de Expertos

Evaluación por juicio de expertos Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "cuestionario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Marlon Acuña enites		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor	(X)
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Educación		
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo sede Norte		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	(X)	
	Más de 5 años	()	
Experiencia profesional Psicométrica: (si corresponde)			

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Cuestionario
Autor:	Christian Enrico Buleje Pun
Procedencia:	Encuestas a Funcionarios o ex Funcionarios de instituciones públicas del Callao
Administración:	Google Forms
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Provincia Callao
Significación:	Medir el grado de percepción de los indicadores formulados que están relacionados con las variables de investigación

4. Soporte Teórico

Variable independiente

Escala	dimensiones	Definición
Ordinal	dimensión 1 Tecnologías de la Información y Comunicaciones	según Holguin, et al. (2023) son equipos tecnológicos Hardware y software, una ciudad inteligente no quiere decir infraestructura, sino al uso

		de tecnologías que facilitan la recopilación y acceso a información útil para la vida cotidiana del ciudadano, e incluso información relevante para ajustar las políticas públicas, así mismo, la ciudad cuenta con datos que no son accesibles ni útiles para el residente
Ordinal	La dimensión 2 Innovación	según Chu, et al. (2021) todos los equipos deben ser originales y deben tener garantía de fabricante, sobre todo soporte técnico, si es que llegase a funcionar incorrectamente, además estará conformada por todos los equipos electrónicos y softwares que sean requeridos para implementarse, así como equipos de soporte infraestructura civil.

Variable dependiente

Escala	dimensiones	Definición
Ordinal	dimensión 1 accesibilidad	Los servicios públicos es el conjunto de acciones de la fuerza pública destinado a la protección de los ciudadanos frente a la carencia o falta en satisfacer sus necesidades, comprendida como las pautas que precisan las autoridades gubernamentales, Conasec (2019)
Ordinal	La dimensión 2 es calidad de los servicios públicos	Triana (2019). consiste en los esfuerzos de las diversas instancias del gobierno (central, regional y local) para la disminución de la insatisfacción del ciudadano frente a servicios que brinda el Estado para ello identifica las acciones a realizar en los puntos mayor alta tasa insatisfacción con el fin reducirlo en forma coordinada con todas las partes interesadas

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario, elaborado por Christian Enrico Buleje Pun en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) (X)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1.	No cumple con el criterio	
2.	Bajo Nivel	
3.	Moderado nivel	
4.	Alto nivel	(X)

Dimensiones del instrumento: **VARIABLE INDEPENDIENTE SMART CITY**

- Primera dimensión:

Tecnologías de la Información y Comunicaciones según Holguin, et al. (2023) son equipos tecnológicos Hardware y software, una ciudad inteligente no quiere decir infraestructura, sino al uso de tecnologías que facilitan la recopilación y acceso a información útil para la vida cotidiana del ciudadano, e incluso información relevante para ajustar las políticas públicas, así mismo, la ciudad cuenta con datos que no son accesibles ni útiles para el residente.

- Objetivos de la Dimensión:

<u>Indicadores</u>	<u>Ítem</u>	<u>Claridad</u>	<u>Coherencia</u>	<u>Relevancia</u>	<u>Observaciones/ Recomendaciones</u>
Equipos tecnológicos	1,2,3				
Servicios tecnológicos	4,5				

- Segunda dimensión:

Innovación según Chu, et al. (2021) todos los equipos deben ser originales y deben tener garantía de fabricante, sobre todo soporte técnico, si es que llegase a funcionar incorrectamente, además estará conformada por todos los equipos electrónicos y softwares que sean requeridos para implementarse, así como equipos de soporte infraestructura civil.

- Objetivos de la Dimensión:

<u>Indicadores</u>	<u>Ítem</u>	<u>Claridad</u>	<u>Coherencia</u>	<u>Relevancia</u>	<u>Observaciones/ Recomendaciones</u>
Generación y conservación de áreas verdes	6,7,8				
Inversión de Entidades Publicas	8,9,10				

Uso eficiente de recursos	11,12,13,14				

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1.	No cumple con el criterio
2.	Bajo Nivel
3.	Moderado nivel
4.	Alto nivel (X)

Dimensiones del instrumento: **VARIABLE DEPENDIENTE CALIDAD DE VIDA**

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)

accesibilidad a los servicios públicos es el conjunto de acciones de la fuerza pública destinado a la protección de los ciudadanos frente a la carencia o falta en satisfacer sus necesidades, comprendida como las pautas que precisan las autoridades gubernamentales, Conasec (2019).

- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

<u>Indicadores</u>	<u>Ítem</u>	<u>Claridad</u>	<u>Coherencia</u>	<u>Relevancia</u>	<u>Observaciones/ Recomendaciones</u>
Cobertura de los Servicios Públicos	15,16,17,18,19				
Nivel Inclusivo del Servicio Público	20,21				

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)

calidad de los servicios públicos consiste en los esfuerzos de las diversas instancias del gobierno (central, regional y local) para la disminución de la insatisfacción del ciudadano frente a servicios que brinda el Estado para ello identifica las acciones a realizar en los puntos mayor alta tasa insatisfacción con el fin reducirlo en forma coordinada con todas las partes interesadas. Triana (2019).

- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

<u>Indicadores</u>	<u>Ítem</u>	<u>Claridad</u>	<u>Coherencia</u>	<u>Relevancia</u>	<u>Observaciones/ Recomendaciones</u>
Eficiencia y Eficacia de los Servicios Públicos	22,23,24,25				
Nivel de satisfacción de los receptores de servicios Públicos	26,27,28,29,30				

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia
 Sí Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Marlon Acuña Benites

Especialidad del validador: Docente Investigador

Los olivos 07 de diciembre del 2023.



Dr. Marlon Acuña Benites
 DNI: 42097456
 Ing. de Sistemas / Investigador

ANEXO 6 SPSS

RESULTADOS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Numérico	8	2	1. ¿Cómo calificaría usted el nivel de importancia que tiene el uso de e...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	P2	Numérico	8	2	2. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso de fi...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	P3	Numérico	8	2	3. ¿Usted cómo calificaría la importancia que tiene el uso de fibra ópti...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P4	Numérico	8	2	4. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la innovaci...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P5	Numérico	8	2	5. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la tecnolo...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P6	Numérico	8	2	6. ¿Usted cómo calificaría el nivel de importancia que tiene la generaci...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	P7	Numérico	8	2	7. ¿Usted cómo calificaría la importancia de contar con riego técnica...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	P8	Numérico	8	2	8. ¿Usted cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Callao ...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P9	Numérico	8	2	9. ¿Cómo calificaría el nivel de acciones realizadas por la Región Calla...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P10	Numérico	8	2	10. ¿En qué nivel la inversión de las entidades públicas ha influido en la...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P11	Numérico	8	2	11. ¿Cómo calificaría el nivel de importancia que tiene el uso eficiente d...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	P12	Numérico	8	2	12. ¿Usted cómo calificaría el uso eficiente del recurso hídrico en la Re...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	P13	Numérico	8	2	13. ¿Usted cómo calificaría el uso eficiente del recurso energético en l...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P14	Numérico	8	2	14. ¿Usted cómo calificaría las acciones realizadas en la Región Calla...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	V1_TOTAL	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
16	V1_Smart	Numérico	5	0	V1: Smart City	{1, Muy alto...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
17	V1_D1	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
18	V1_E_tecno	Numérico	5	0	D1: Equipos tecnológicos	{1, Muy alto...	Ninguno	12	Derecha	Ordinal	Entrada
19	V1_D2	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
20	V1_S_TEC	Numérico	5	0	D2: Servicios tecnológicos	{1, Muy alto...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
21	V1_D3	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
22	V1_G_Area...	Numérico	5	0	D3: Gerencia y conservación de áreas verdes	{1, Muy alto...	Ninguno	19	Derecha	Ordinal	Entrada
23	V1_D4	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
24	V1_IN_ENT	Numérico	5	1	D4: Inversión de entidades públicas	{1,0, Muy al...	Ninguno	11	Derecha	Ordinal	Entrada
25	V1_D5	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
26	V1_us_rec	Numérico	5	0	D5: Uso eficiente de recursos	{1, Muy alto...	Ninguno	11	Derecha	Ordinal	Entrada
27	Item1	Numérico	8	2	15. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de ...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
28	Item2	Numérico	8	2	16. ¿Usted cómo calificaría el nivel de cobertura del Servicio Público de ...	{1,00, Muy ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada

Vista de datos **Vista de variables**

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Elaboración: Propia

RESULTADOS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 52 de 52 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	V1_TOTAL	V1_Smart	V1_D1
1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy alto	Alto	Medio	Muy abajo	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Medio	30,00	Alto	6,1
2	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	14,00	Muy alto	3,1					
3	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	29,00	Alto	3,1					
4	Bajo	Bajo	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Bajo	Bajo	Muy alto	Muy alto	Bajo	Bajo	Bajo	35,00	Alto	9,1
5	Muy alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Muy alto	Medio	Medio	Bajo	31,00	Alto	3,1				
6	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Bajo	25,00	Muy alto	3,1					
7	Medio	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Medio	Medio	Muy alto	Medio	Muy alto	Medio	24,00	Muy alto	5,1				
8	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	35,00	Alto	4,1
9	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	41,00	Medio	8,1
10	Muy alto	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	Muy alto	Medio	Medio	Medio	29,00	Alto	3,1				
11	Muy alto	Alto	Muy alto	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Bajo	32,00	Alto	3,1				
12	Muy alto	Alto	Muy alto	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	31,00	Alto	3,1				
13	Muy alto	Muy alto	Bajo	Bajo	Medio	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Medio	24,00	Muy alto	3,1					
14	Muy alto	Muy alto	Bajo	Medio	Muy alto	Bajo	Medio	Medio	Bajo	29,00	Alto	3,1					
15	Muy alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	31,00	Alto	3,1				
16	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Muy abajo	Muy abajo	Bajo	Bajo	Muy abajo	Muy abajo	Muy abajo	Muy abajo	Bajo	62,00	Muy bajo	12,1
17	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	25,00	Muy alto	3,1				
18	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	28,00	Alto	5,1
19	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy abajo	Muy abajo	Muy abajo	Muy alto	Bajo	Medio	Muy abajo	36,00	Alto	3,1				
20	Muy alto	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy alto	Medio	Medio	Medio	26,00	Alto	3,1					
21	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Alto	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	30,00	Alto	6,1
22	Muy alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Muy alto	Medio	Medio	Medio	28,00	Alto	3,1				
23	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	25,00	Muy alto	3,1					
24	Muy alto	Muy alto	Bajo	Bajo	Muy abajo	Muy alto	Bajo	Medio	Muy abajo	33,00	Alto	3,1					
25	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto	17,00	Muy alto	3,1					
26	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	31,00	Alto	3,1
27	Muy alto	Muy alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	33,00	Alto	3,1					

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Elaboración: Propia

RESULTADOS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 52 de 52 variables

	Item13	Item14	Item15	Item16	V2_TOTAL	V2_TOT	V2_D1	V2_COB_SER	V2_D2	V2_N_INCLU	V2_D3	V2_EFIC_SER	V2_D4	V2_N_SATISF
1	Medio	Medio	Bajo	Bajo	56,00	Bajo	17,00	Medio	9,00	Muy bajo	13,00	Medio	17,00	Medio
2	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	17,00	Muy alto	5,00	Muy alto	2,00	Muy alto	4,00	Muy alto	6,00	Muy alto
3	Medio	Medio	Bajo	Bajo	55,00	Bajo	19,00	Bajo	4,00	Muy alto	14,00	Medio	18,00	Bajo
4	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	63,00	Bajo	23,00	Muy bajo	5,00	Alto	16,00	Bajo	19,00	Bajo
5	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	59,00	Bajo	20,00	Bajo	4,00	Muy alto	15,00	Bajo	20,00	Bajo
6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	56,00	Bajo	20,00	Bajo	4,00	Muy alto	12,00	Medio	20,00	Bajo
7	Medio	Medio	Medio	Medio	46,00	Medio	15,00	Medio	4,00	Muy alto	12,00	Medio	15,00	Medio
8	Medio	Medio	Bajo	Bajo	55,00	Bajo	18,00	Bajo	6,00	Medio	13,00	Medio	18,00	Bajo
9	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	62,00	Bajo	17,00	Medio	9,00	Muy bajo	16,00	Bajo	20,00	Bajo
10	Bajo	Bajo	Muy abajo	Bajo	59,00	Bajo	18,00	Bajo	5,00	Alto	15,00	Bajo	21,00	Bajo
11	Bajo	Bajo	Muy abajo	Muy abajo	60,00	Bajo	19,00	Bajo	4,00	Muy alto	15,00	Bajo	22,00	Muy bajo
12	Bajo	Medio	Muy abajo	Medio	51,00	Medio	16,00	Medio	4,00	Muy alto	13,00	Medio	18,00	Bajo
13	Medio	Medio	Bajo	Bajo	53,00	Medio	17,00	Medio	5,00	Alto	13,00	Medio	18,00	Bajo
14	Medio	Medio	Medio	Medio	53,00	Medio	18,00	Bajo	6,00	Medio	14,00	Medio	15,00	Medio
15	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	36,00	Alto	18,00	Bajo	4,00	Muy alto	7,00	Muy alto	7,00	Muy alto
16	Muy abajo	Muy abajo	Muy abajo	Muy abajo	80,00	Muy bajo	25,00	Muy bajo	10,00	Muy bajo	20,00	Muy bajo	25,00	Muy bajo
17	Medio	Medio	Medio	Medio	44,00	Medio	13,00	Alto	4,00	Muy alto	12,00	Medio	15,00	Medio
18	Medio	Medio	Medio	Medio	49,00	Medio	15,00	Medio	6,00	Medio	13,00	Medio	15,00	Medio
19	Muy abajo	Muy abajo	Muy abajo	Muy abajo	73,00	Muy bajo	24,00	Muy bajo	6,00	Medio	18,00	Muy bajo	25,00	Muy bajo
20	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	62,00	Bajo	20,00	Bajo	6,00	Medio	16,00	Bajo	20,00	Bajo
21	Medio	Medio	Medio	Medio	47,00	Medio	15,00	Medio	5,00	Alto	12,00	Medio	15,00	Medio
22	Bajo	Muy abajo	Muy abajo	Bajo	69,00	Muy bajo	23,00	Muy bajo	5,00	Alto	18,00	Muy bajo	23,00	Muy bajo
23	Medio	Medio	Medio	Medio	44,00	Medio	15,00	Medio	4,00	Muy alto	10,00	Alto	15,00	Medio
24	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	63,00	Bajo	21,00	Bajo	6,00	Medio	16,00	Bajo	20,00	Bajo
25	Alto	Alto	Alto	Alto	35,00	Alto	12,00	Alto	3,00	Muy alto	9,00	Alto	11,00	Alto
26	Medio	Medio	Bajo	Bajo	55,00	Bajo	19,00	Bajo	4,00	Muy alto	14,00	Medio	18,00	Bajo
27	Bajo	Muy abajo	Bajo	Bajo	64,00	Bajo	20,00	Bajo	5,00	Alto	18,00	Muy bajo	21,00	Bajo

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Elaboración: Propia

*RESULTADOS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 52 de 52 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	V1_TOTAL	V1_Smart	V1_D1
1	2,0	2,0	2,0	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	5,00	2,00	2,00	1,00	1,00	3,00	30,00	2	6,1
2	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	1	3,1
3	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00	4,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	29,00	2	3,1
4	4,0	4,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	35,00	2	9,1
5	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	3,00	1,00	3,00	3,00	4,00	31,00	2	3,1
6	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	25,00	1	3,1
7	3,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	24,00	1	5,1
8	1,0	1,0	2,0	2,00	2,00	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	35,00	2	4,1
9	4,0	2,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	41,00	3	8,1
10	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	3,00	3,00	29,00	2	3,1
11	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	2,00	3,00	3,00	4,00	32,00	2	3,1
12	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	31,00	2	3,1
13	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00	24,00	1	3,1
14	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	3,00	1,00	4,00	3,00	3,00	4,00	29,00	2	3,1
15	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	31,00	2	3,1
16	4,0	4,0	4,0	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	62,00	5	12,1
17	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	25,00	1	3,1
18	1,0	2,0	2,0	1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	28,00	2	5,1
19	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00	1,00	4,00	3,00	5,00	36,00	2	3,1
20	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00	4,00	1,00	3,00	3,00	3,00	26,00	2	3,1
21	2,0	2,0	2,0	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	30,00	2	6,1
22	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	3,00	3,00	28,00	2	3,1
23	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	25,00	1	3,1
24	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	5,00	1,00	4,00	3,00	5,00	33,00	2	3,1
25	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	17,00	1	3,1
26	1,0	1,0	1,0	2,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	31,00	2	3,1
27	1,0	1,0	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	33,00	2	3,1

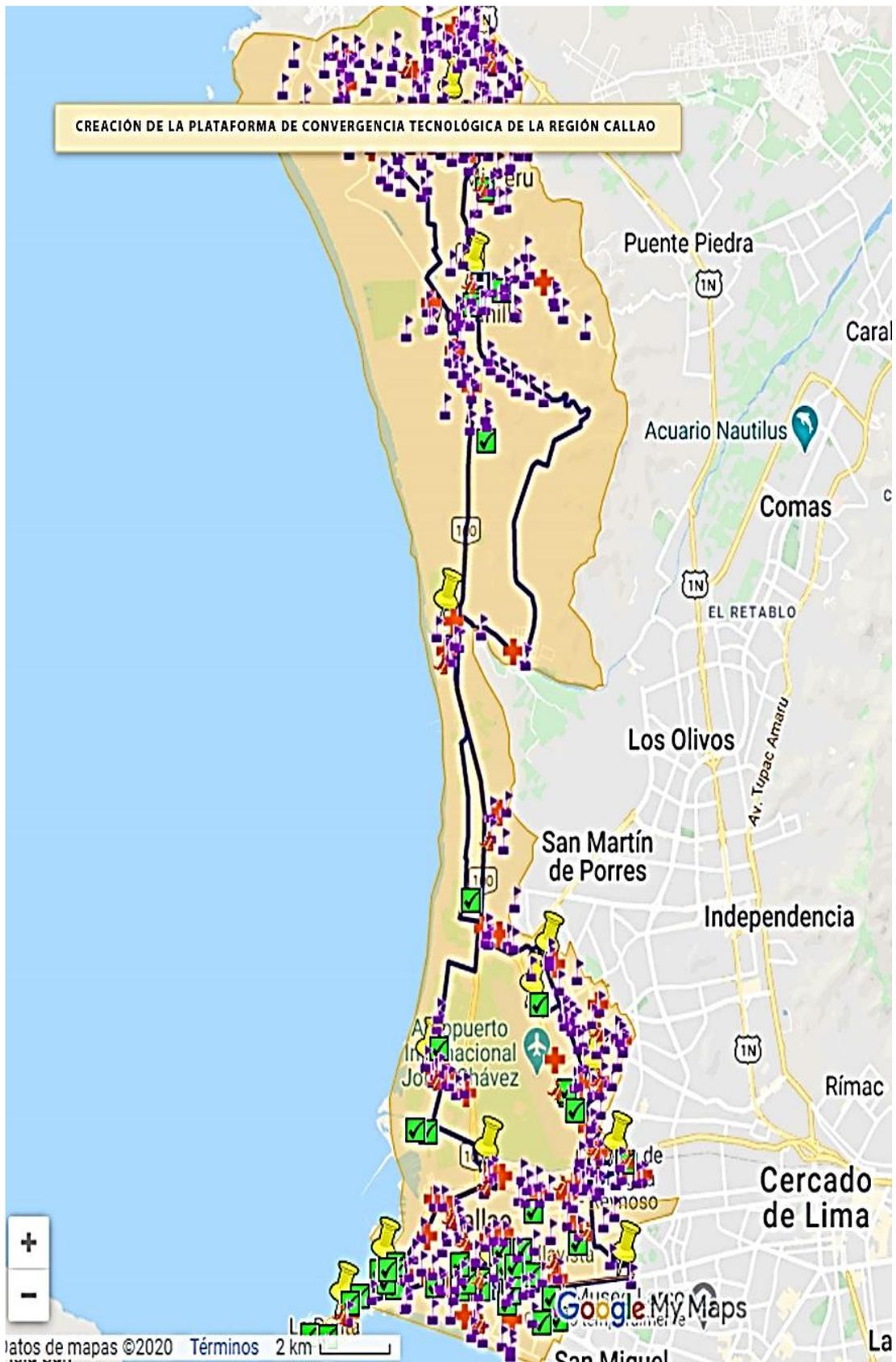
Vista de datos Vista de variables

Área de información

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Elaboración: Propia

ANEXO 7 Red de Convergencia Tecnológica del Callao: Fibra Óptica



Elaboración Propia

Anexo 8: Costo Estimado de la Red de Convergencia Tecnológica del Callao

	COMPONENTES	PRECIO UNITARIO PROMEDIO SOLES TOTAL	ANTIDAD REQUERIDA	COSTO ESTIMADO
COMPONENTE 1: RED DE INTERCONEXIÓN DE FIBRA ÓPTICA Y SEDES DE LA REGION CALLAO				13,160,184.05
	RED DE FIBRA OPTICA			12,496,589.00
	Microcable de fibra óptica Monomodo 96 hilos	14.87	6000	1,278,820.00
	Microducto 02 vías	12.67	0000	1,013,600.00
	Caja Prefabricada 750x450x600 aprox.	2,312.80	80	647,584.00
	Distribuidores de fibra óptica	2,478.00	8	69,384.00
	Instalación fibra óptica microcanalizada	115.64	0000	9,251,200.00
	Instalación de Cjas Bulk	786.67	00	236,001.00
	EQUIPAMIENTO ACTIVO			361,141.38
	Gabinete de comunicaciones Nodos	S/ 6,066.67	4	84,933.38
	Switch Core 24 Fibra óptica. Capa 3	S/ 35,000.00		35,000.00
	Switch de Nodo 10/100/1000 + Puertos uplink F.O. 10G	S/ 20,000.00		100,000.00
	Cables de conexión	S/ 2,000.00		2,000.00
	OLT 32 puertos PON. Incluye Fuente redundante, tarjetas y accesorios	S/ 82,600.00		82,600.00
	ONT 01 PON 4puertos 10/100/1000	S/ 826.00		6,608.00
	Configuración y puesta en marcha de los equipos	S/ 50,000.00		50,000.00
	VEHICULO AUTOMOTOR			S/ 302,453.67
	Camioneta pick-Up doble cabina	S/ 154,875.00		S/ 154,875.00
	Fusionadora fibra óptica	S/ 66,080.00		S/ 66,080.00
	Reflectometro óptico para FTTX	S/ 68,833.33		S/ 68,833.33
	Kit de medición de potencia FTTX	S/ 7,158.67		S/ 7,158.67
	Kit de herramientas para mantenimiento de fibra óptica	S/ 5,506.67		S/ 5,506.67
COMPONENTE 2: INTEGRACION A LA PLATAFORMA DE CONVERGENCIA DE LOS CENTROS DE SALUD Y HOSPITALES DE LA DIRESA - CALLAO				4,414,409.70
	RED DE FIBRA OPTICA			4,005,990.86
	Microcable de fibra óptica Monomodo 06 hilos	5.66	8000	158,480.00
	Microducto 02 vías	12.67	8000	354,760.00
	Caja Prefabricada 750x450x600 aprox.	2,312.80	0	161,896.00

	Distribuidores de fibra óptica	728.23	2	37,867.96
	Instalación fibra óptica microcanalizada	115.64	8000	3,237,920.00
	Instalación de Cjas Bulk	786.67	0	55,066.90
	EQUIPAMIENTO ACTIVO			408,418.84
	Gabinete de comunicaciones Nodos	S/ 6,066.67	2	315,466.84
	ONT 01 PON 4puertos 10/100/1000	S/ 826.00	2	42,952.00
	Configuración y puesta en marcha de los equipos	S/ 50,000.00		50,000.00
COMPONENTE 3: INTEGRACION A LA PLATAFORMA DE CONVERGENCIA DE LAS DIVERSAS INSTITUCIONES DE LA REGION CALLAO				2,700,054.02
	RED DE FIBRA OPTICA			2,332,991.20
	Microcable de fibra óptica Monodomo 06 hilos	5.66	6100	91,126.00
	Microducto 02 vías	12.67	6100	203,987.00
	Caja Prefabricada 750x450x600 aprox.	2,312.80	6	106,388.80
	Distribuidores de fibra óptica	728.23	6	33,498.58
	Instalación fibra óptica microcanalizada	115.64	6100	1,861,804.00
	Instalación de Cjas Bulk	786.67	6	36,186.82
	EQUIPAMIENTO ACTIVO			367,062.82
	Gabinete de comunicaciones Nodos	S/ 6,066.67	6	279,066.82
	ONT 01 PON 4puertos 10/100/1000	S/ 826.00	6	37,996.00
	Configuración y puesta en marcha de los equipos	S/ 50,000.00		50,000.00
COMPONENTE 4: INTEGRACION A LA PLATAFORMA DE CONVERGENCIA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA REGION CALLAO				15,297,550.92
	RED DE FIBRA OPTICA			13,044,467.20
	Microcable de fibra óptica Monomodo 06 hilos	5.66	8480	500,796.80
	Microducto 02 vías	12.67	7000	1,102,290.00
	Caja Prefabricada 750x450x600 aprox.	2,312.80	16	730,844.80
	Distribuidores de fibra óptica	728.23	16	230,120.68
	Instalación fibra óptica microcanalizada	115.64	8480	10,231,827.20
	Instalación de Cjas Bulk	786.67	16	248,587.72
	EQUIPAMIENTO ACTIVO			2,253,083.72
	Gabinete de comunicaciones Nodos	S/ 6,066.67	16	1,917,067.72
	ONT 01 PON 4puertos 10/100/1000	S/ 826.00	16	261,016.00
	Configuración y puesta en marcha de los equipos	S/ 75,000.00		75,000.00

COMPONENTE 5 : INTEGRACION A LA PLATAFORMA DE CONVERGENCIA DE LAS COMISARIAS DE LA REGIÓN CALLAO				1,881,885.14
	RED DE FIBRA OPTICA			1,705,246.40
	Microcable de fibra óptica Monomodo 06 hilos	5.66	2100	68,486.00
	Microducto 02 vías	12.67	2100	153,307.00
	Caja Prefabricada 750x450x600 aprox.	2,312.80	2	50,881.60
	Distribuidores de fibra óptica	728.23	2	16,021.06
	Instalación fibra óptica microcanalizada	115.64	2100	1,399,244.00
	Instalación de Cjas Bulk	786.67	2	17,306.74
	EQUIPAMIENTO ACTIVO			176,638.74
	Gabinete de comunicaciones Nodos	S/ 6,066.67	2	133,466.74
	ONT 01 PON 4puertos 10/100/1000	S/ 826.00	2	18,172.00
	Configuración y puesta en marcha de los equipos	S/ 25,000.00		25,000.00
COMPONENTE 6 : INTEGRACION A LA PLATAFORMA DE CONVERGENCIA DE LOS GOBIERNOS DISTRITALES DE LA REGION CALLAO				578,236.00
	RED DE FIBRA OPTICA			504,987.31
	Microcable de fibra óptica Monomodo 06 hilos.	5.66	500	19,810.00
	Microducto 02 vías.	12.67	500	44,345.00
	Caja Prefabricada 750x450x600 aprox.	2,312.80	0	23,128.00
	Distribuidores de fibra óptica	728.23		5,097.61
	Instalación fibra óptica microcanalizada.	115.64	500	404,740.00
	Instalación de Cjas Bulk	786.67	0	7,866.70
	EQUIPAMIENTO ACTIVO			73,248.00
	Gabinete de comunicaciones Nodos	S/ 6,066.67		42,466.69
	ONT 01 PON 4puertos 10/100/1000	S/ 826.00		5,782.00
	Configuración y puesta en marcha de los equipos	S/ 25,000.00		25,000.00
COMPONENTE 7 : INTEGRACION A LA PLATAFORMA DE CONVERGENCIA DE LOS PARQUES PÚBLICOS DE LA REGIÓN CALLAO CON ACCESO A WIFI				9,109,222.30
	RED DE FIBRA OPTICA			6,336,925.80
	Microcable de fibra óptica Monomodo	5.66		244,85
	Micro ducto 02 vías	12.67		548,10
	Caja Prefabricada 750x450x600 aprox.	2,312.80		346,92
	Distribuidor fibra óptica adosable	364.11		76,463.
	Instalación fibra óptica microcanalizada	115.64		5,002,5
	Instalación de Cajas Bulk	786.67		118,00
	EQUIPAMIENTO ACTIVO			2,772,000.00
	Gabinete exterior tipo IP66	S/ 1,500.00		315,00
	ONT 01 PON 4puertos 10/100/1000	S/ 826.00		173,46

UPS 1 KVA	S/ 1,132.80	237,88
Instalación de gabinetes exteriores y	S/ 1,200.00	252,00
Solución AP Exterior	S/ 5,937.85	1,246,
Postes de concreto 9 mts.	S/ 700.00	147,00
Instalación de Aps, configuración y puesta en servicio	S/ 400,000.00	400,00 0.00
TOTAL		47'141, 512.12

Elaboración: Propia