



Esta obra está publicada bajo la licencia  
[CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y necesidad de implementación, en resiliencia post COVID-19

Level of knowledge of the smart city approach model and need for implementation, in resilience post COVID-19

Jaime Oliver Velarde Araujo<sup>1</sup>; Víctor William Rojas Lujan<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Universidad Cesar Vallejo Av. Larco N° 1770 Trujillo, La Libertad, Perú

\*Autor correspondiente: [oliverva74@gmail.com](mailto:oliverva74@gmail.com) (J. Velarde).

Fecha de recepción: 20 12 2021. Fecha de aceptación: 08 03 2022.

### RESUMEN

El objetivo del presente estudio es determinar el Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y necesidad de implementación, en resiliencia post covid19 Trujillo, 2021. Se realizó una encuesta, cuya muestra se conformó por 384 habitantes de Trujillo según la fórmula de la muestra, así mismo se aplicó cuestionario, donde se analizó el nivel de conocimiento de los empleados del municipio y de los habitantes de Trujillo. En los resultados se puede observar el nivel que predomina en la variable conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes de la muestra encuestada, es el nivel muy bajo con un 37.5%, seguido del nivel bajo con un 35.7%, y finalmente el nivel medio con un 18.5%. Mientras que en la necesidad de implementar en resiliencia post covid19, el nivel que predomina es el nivel medio con un 35.2%, seguido del nivel alto con un 22.7%, y finalmente el nivel bajo con un 21.6%. Se analizó el nivel de conocimiento del modelo basado en enfoque de ciudades inteligentes y la necesidad de implementar el modelo en la resiliencia post covid19 Trujillo, mediante las pruebas de Tau-b de Kendall y Rho de Spearman encontrándose que hay correlación y es de tendencia muy significativa. ( $t = 0.688$ ,  $p = 0.000$ , positiva muy alta 0.01), ( $Rho = 0.830$ ,  $p = 0.000$ , positiva muy alta 0.01).

**Palabras Clave:** Ciudades inteligentes; resiliencia; covid-19.

### ABSTRACT

The objective of this study is to determine the level of knowledge of the model with a smart cities approach and the need for implementation, in resilience post covid19 Trujillo, 2021. A survey was conducted, whose sample consisted of 384 inhabitants of Trujillo according to the sample formula, and a questionnaire was also applied, where the level of knowledge of the employees of the municipality and the inhabitants of Trujillo was analyzed. In the results it can be observed that the predominant level in the variable knowledge of the model with smart cities approach of the surveyed sample is the very low level with 37.5%, followed by the low level with 35.7%, and finally the medium level with 18.5%. While in the need to implement in post covid19 resilience, the level that predominates is the medium level with 35.2%, followed by the high level with 22.7%, and finally the low level with 21.6%. The level of knowledge of the model based on smart cities approach and the need to implement the model in resilience post covid19 Trujillo, were analyzed using Kendall's Tau-b and Spearman's Rho tests finding that there is correlation and it is highly significant trend. ( $t = 0.688$ ,  $p = 0.000$ , positive very high 0.01), ( $Rho = 0.830$ ,  $p = 0.000$ , positive very high 0.01).

**Key words:** Smart cities; resilience; covid-19.

### INTRODUCCIÓN

En estos tiempos, las ciudades necesitan fortalecer un proceso de planificación sobre todo estratégica, ya que así podrán proponerse vías de descubrimiento y preferir los

aspectos más importantes para su mismo futuro, este proceso debe ser de cooperación y flexible, definiendo un plan de acción que sea sostenible que proporcione tanto singularidad como notoriedad a la metrópolis.

Las ciudades deben cambiar su visión a corto plazo y ampliar más su campo de acción, permitiendo la innovación de una manera más frecuente con el fin de poder perfeccionar la eficiencia y la sostenibilidad de sus servicios.

La urbanización ha sido acelerada desde que tuvo lugar la última cumbre de Hábitat III en 1996. Desde allí, más personas residen en ciudades, y por ende la población urbana global que se suponía un 54% del total en el año 2014 se pronostica aumente hasta un 70% para el año 2050. Asimismo, nuevas ciudades han surgido, y cientos se espera sean edificadas en los próximos años. Esto se dará particularmente en países en desarrollo, donde está el 90% de los 2.500 millones de habitantes del medio urbano (CEPAL, 2016).

La definición de ciudad inteligente es crear una ciudad sostenible, aplicar un modelo de gestión responsable y eficiente, fomentar el crecimiento económico y social y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. Los avances tecnológicos han permitido a las ciudades resolver problemas cotidianos y dar un gran paso adelante. Sin embargo, la innovación y el liderazgo entre ciudades no significa que todas las tecnologías cubran completamente las ciudades inteligentes. También deben tenerse en cuenta los aspectos ambientales y sociales (Andrea et al., 2018).

La Pandemia Global y la resiliencia de las ciudades. El fenómeno de aglomeración de la gente en áreas urbanas, conocido como urbanización ha llegado a ser un motor de crecimiento económico y prosperidad de las naciones incrementando diversas actividades económicas. Tanto como la urbanización tiene su efecto positivo en la economía, esto también tiene efectos negativos. Por ejemplos cualquier brote de enfermedades, no solo causa pérdidas de vidas, sino también una enorme recesión económica, como resultado las ciudades deben ser resilientes, para permitir la recuperación de la crisis y, en última instancia sostenibilidad de los asentamientos humanos (Godswill, 2020). La propuesta es implementar el modelo centrado en la ciudad inteligente, ya que es un modelo organizativo que le permite gestionar las grandes ciudades de forma sostenible. Funciona en un entorno con elementos arquitectónicos avanzados e infraestructura con soluciones tecnológicas de última generación, fomentando la interacción entre las personas y los elementos urbanos y haciéndoles la vida más fácil. (Bentué, 2016).

La necesidad de implementar un modelo centrado en la ciudad inteligente en realidad se refiere a la innovación urbana, la

visión general de la ciudad, la eficiencia, la sostenibilidad, la tecnología y la conectividad; gestión inteligente de infraestructura y servicios urbanos, alianzas público-privadas como fórmulas mágicas, liderazgo, nuevos negocios y empleos. En resumen, ofrece un mundo lleno de posibilidades: una ciudad sabia para, ciudadanos sabios (Bentué, 2016).

Las ciudades son los motores del crecimiento económico y contribuyen con el 80% del PIB mundial. Sin embargo, también consumen alrededor del 75% de la energía primaria del mundo y representan el 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Todos los sectores vinculados a la urbanización (edificación, vivienda, gestión de residuos, transporte de energía, construcción y mantenimiento) reportan tendencias crecientes y problemas de sostenibilidad (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

Es intención de este trabajo de investigación que los resultados colaboren de manera directa e indirecta a mejorar los indicadores de desarrollo sostenible, por lo que se considera que dentro de los ODS (Objetivos de desarrollo sostenible) que se pueden mejorar, se consideran por lo menos uno: ODS 11: "CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES", que implementa mecanismos para hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean completos, seguros, resilientes y sostenibles.

La investigación tiene como justificación, el criterio de la búsqueda de encontrar las razones y las causas que impiden o limitan a que Trujillo se convierta en una ciudad inteligente, empezando desde los gobernantes que no impulsan políticas que fomenten este proceso de transformación y de los mismos ciudadanos que no se involucran en los problemas sociales que han ido aumentando durante estos últimos tiempos, lo que conllevó a la enunciación del problema.

El objetivo del estudio es analizar el nivel de conocimiento del modelo basado en enfoque de ciudades inteligentes y la necesidad de implementar el modelo basado en el enfoque de ciudades inteligentes en la resiliencia post covid19 Trujillo.

## METODOLOGÍA

Variable Independiente: Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes operacionalizada por medio de 11 dimensiones: Estrategia municipal, Sostenibilidad ambiental, Capital Humano, Modelo opera, Modelo operativo y prestación de servicios, Gestión de activos, Estrategia de datos, Acceso a los datos, Plan Tic, Normas, Ecosistema de Innovación, Gestión

de rendimiento, lo que permitió determinar y analizar el nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes. Para tener los datos se aplicó en el año 2021, la técnica de la encuesta conformado por 23 indicadores con su escala de medición tipo Likert.

Variable Dependiente: Necesidad de implementar un modelo basado en el enfoque de ciudades inteligentes en la resiliencia post COVID-19, operacionalizada por medio de 6 dimensiones: Desigualdad social en Covid-19, Gobernanza en Covid-19, Recuperación económica resiliente, Medio ambiente en Covid-19, Movilidad, Espacios públicos; lo que permitió determinar y analizar la necesidad de implementar un modelo basado en el enfoque de ciudades inteligentes en la resiliencia post covid-19 Trujillo, 2021. Se realizó una encuesta a la población.

Para tener los datos se aplicó en el año 2021, la técnica de la encuesta conformado por 30 indicadores con su escala de medición tipo Likert.

La población está conformada por los habitantes del distrito de Trujillo.

La muestra se compone de un subconjunto del conjunto de objetivos. Por lo general, se seleccionan al azar. El valor apropiado de una expresión con los niveles de confianza y el error de muestreo.

Dado que la población es finita, el tamaño de la muestra se determina mediante formula una total de 384 habitantes de Trujillo. En este estudio, para un procedimiento más comprensible, se utilizó los siguientes métodos de investigación: Método inductivo – deductivo, el método analítico – sintético y el método hipotético – deductivo.

Es un diseño explicativo secuencial; en una primera etapa se recolectó y analizó datos cuantitativos, y en una segunda fase se recabó y analizó datos cualitativos; de tal manera que se realizó la interpretación de estos para obtener mejores resultados.

Es un diseño correlacional causal transeccional, pues se recolectaron datos en un solo momento; es decir, en un tiempo único.

Mientras que el propósito fue describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Según su diseño es fenomenológico, ya que se aborda fenómenos tal como son percibidos, permite el estudio de realidades cuya naturaleza particular lleva a su captación desde el marco de referencia interno de cada sujeto. Este diseño se enfoca en las experiencias individuales subjetivas de los participantes.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para conocer las opiniones de las variables de la investigación en la población en general se formuló una encuesta, cuyos resultados se exponen primero y después se relacionan entre sí y se formulan posturas en razón de las diferentes dimensiones de la investigación.

En la tabla 1 Tau-b de Kendall ( $\tau$ ) = 0.688 Sig. P = 0.000 < 0.01; Rho de Spearman = 0.830. Se observa que el 23.2% de los encuestados consideran nivel bajo de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y nivel medio en la necesidad de implementar en resiliencia post covid19; mientras que el 16.7% consideran nivel muy bajo de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y nivel bajo de resiliencia post covid19. El valor Tau-b de Kendall es 0.688 con una significancia de 0.000 que es menor al 1% de significancia estándar ( $P < 0.01$ ), el coeficiente Rho de Spearman = 0.830 (alto grado de correlación y positiva); demostrándose que el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes influye significativamente en la resiliencia post covid19. Trujillo 2020.

En la Tabla 2, se muestra el resumen de las variables con cada una de sus dimensiones, se resume las pruebas Tau-B de Kendall, el coeficiente de correlación, su nivel de significancia que todos son menores a 0,01 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula por lo que se acepta la alterna por lo tanto la relación causal es muy significativa.

**Tabla 1**  
Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y su incidencia en la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19

| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes |    | Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 |       |       |       |          | Total |
|--|----|--|-------|-------|-------|----------|-------|
|  |    | Muy bajo   | Bajo  | Medio | Alto  | Muy alto |       |
| Muy bajo   | Nº | 43   | 64    | 30    | 6     | 1        | 144   |
|  | %  | 11.2%  | 16.7% | 7.8%  | 1.6%  | 0.3%     | 37.5% |
| Bajo   | Nº | 5  | 17    | 89    | 26    | 0        | 137   |
|  | %  | 1.3%   | 4.4%  | 23.2% | 6.8%  | 0.0%     | 35.7% |
| Medio  | Nº | 0  | 2     | 16    | 46    | 7        | 71    |
|  | %  | 0.0%   | 0.5%  | 4.2%  | 12.0% | 1.8%     | 18.5% |
| Alto   | Nº | 0  | 0     | 0     | 8     | 16       | 24    |
|  | %  | 0.0%   | 0.0%  | 0.0%  | 2.1%  | 4.2%     | 6.3%  |
| Muy alto   | Nº | 0  | 0     | 0     | 1     | 7        | 8     |
|  | %  | 0.0%   | 0.0%  | 0.0%  | 0.3%  | 1.8%     | 2.1%  |
| Total  |    | 48   | 83    | 135   | 87    | 31       | 384   |

En la Tabla 3, se muestra la tabla de todas las relaciones funcionales de regresión lineal mejor se ajusta a los puntos es la recta  $Y = 0.7144X + 11.828$  con un coeficiente de determinación de  $R^2 = 0.678$ . Se puede interpretar, según esta ecuación de regresión lineal y el coeficiente de determinación, que el 67.8% de variación de la variable Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes.

La recta de relación muestra una relación positiva y directa, cuando los puntajes del conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes aumentan, la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 también aumentan. La relación funcional que expresa la relación entre las variables es: Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 = 0.7144 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes + 11.828. Los resultados coinciden con los hallados por (Dall'O, 2017), (Dewalska, 2014) y (Huovila, 2019, ), quienes plantean la necesidad de

desarrollar un modelo de evaluación de ciudades inteligentes y al mismo tiempo de desarrollar políticas para incrementar la inteligencia de las ciudades alrededor del mundo. Desarrollando una metodología para evaluar la inteligencia a través de los indicadores que es aplicable a las ciudades pequeñas y medianas, involucrando a los ciudadanos en el diseño de estos proyectos. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

Igualmente concuerda con el estudio de (De Guimarães, 2020), que al igual se aplicó una encuesta a 829 habitantes de una ciudad en el norte de Brasil, usando técnicas de datos multivariante para el análisis de la información. Y con este estudio se llegó a analizar la influencia de los factores de gobernanza inteligente en la calidad de vida en el contexto de ciudades inteligentes, donde se midieron las relaciones de transparencia, colaboración, participación y responsabilidad sobre la calidad de vida.

**Tabla 2**

Resumen de las pruebas de hipótesis de TAU-B de Kendal y Rho de spearman de las variables Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19, Trujillo 2021

| Relación Causal De Variables  | Tau-B De Kendall | Correlación                     | Probabilidad (P - VALOR) | Decisión         | Significancia                           |
|---|------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------|---|
| Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19  | 0.688            | Rho = 0.830 (positiva muy alta) | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| Relación causal de la variable Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes con las dimensiones de la variable Necesidad de implementación en resiliencia post covid19 |                  |                                 |                          |                  |   |
| Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Desigualdad social   | 0.513            | Rho = 0.640 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y el Medio ambiente   | 0.640            | Rho = 0.755 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Gobernanza   | 0.675            | Rho = 0.800 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Recuperación económica resiliente  | 0.542            | Rho = 0.658 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Movilidad  | 0.630            | Rho = 0.747 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y los Espacios públicos   | 0.657            | Rho = 0.777 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| Relación causal de las dimensiones de la variable Nivel de conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes con la variable Necesidad de implementación en resiliencia post covid19 |                  |                                 |                          |                  |   |
| La Estrategia Inteligente y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19  | 0.607            | Rho = 0.735 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| La Sostenibilidad Ambiental y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19  | 0.641            | Rho = 0.767 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| El Acceso a los datos y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19  | 0.625            | Rho = 0.764 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| El Capital Intelectual y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19   | 0.633            | Rho = 0.762 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |
| El Ecosistema de Innovación y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19  | 0.647            | Rho = 0.767 (positiva alta)     | 0.000<0.01               | Se rechaza la Ho | La relación causal es muy significativa |

**Tabla 3**

Resumen de los modelos de la relación funcional de las variables Nivel de Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Necesidad de implementación en resiliencia post covid19, Trujillo 2021

| Relación causal de variables  | Modelo de relación funcional  | Interpretación  | R <sup>2</sup> | Interpretación   | Valor P |
|---|---|---|----------------|--|---------|
| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19  | Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 = 0.7144 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes + 11.828 | A mayor Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes mayor Necesidad de implementar en resiliencia post covid19. Por cada punto que aumente el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes, la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 se incrementará en 0.7792. | 67.80%         | El Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes explica en 67.80% a la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19, el 32.20% es explicado por otros factores | 0.000   |
| Relación causal de la variable Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes con las dimensiones de la variable Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 |   |   |                |  |         |
| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Desigualdad social  | Desigualdad social = 0.1913 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes + 4.4022                                   | A mayor Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes mayor Desigualdad social. Por cada punto que aumente el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes, la Desigualdad social se incrementará en 0.1913.   | 38.67%         | El Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes explica en 38.67% a la Desigualdad social, el 61.33% es explicado por otros factores                                   | 0.000   |
| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y el Medio ambiente  | Medio ambiente = 0.0756 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes + 0.7076                                       | A mayor Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes mayor Medio ambiente. Por cada punto que aumente el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes, el Medio ambiente se incrementará en 0.0756.   | 57.14%         | El Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes explica en 57.14% al Medio ambiente, el 42.86% es explicado por otros factores   | 0.000   |
| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Gobernanza  | Gobernanza = 0.1404 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes + 1.3415   | A mayor Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes mayor Gobernanza. Por cada punto que aumente el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes, la Gobernanza se incrementará en 0.1404.   | 65.49%         | El Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes explica en 65.49% a la Gobernanza, el 34.51% es explicado por otros factores   | 0.000   |
| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Recuperación económica resiliente   | Recuperación económica resiliente = 0.1447 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes + 5.3026                    | A mayor Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes mayor Recuperación económica resiliente. Por cada punto que aumente el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes, la Recuperación económica resiliente se incrementará en 0.1447.                                       | 40.58%         | El Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes explica en 40.58% a la Recuperación económica resiliente, el 59.42% es explicado por otros factores                    | 0.000   |
| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y la Movilidad   | Movilidad = 0.0775 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes - 0.0471  | A mayor Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes mayor Movilidad. Por cada punto que aumente el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes, la Movilidad se incrementará en 0.0775.   | 58.57%         | El Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes explica en 58.57% a la Movilidad, el 41.43% es explicado por otros factores  | 0.000   |
| Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes y Espacios públicos  | Espacios públicos = 0.0849 Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes + 0.1212                                    | A mayor Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes mayor Espacios públicos. Por cada punto que aumente el Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes, los Espacios públicos se incrementará en 0.0849.  | 60.10%         | El Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes explica en 60.1% a los Espacios públicos, el 39.9% es explicado por otros factores                                     | 0.000   |
| Relación causal de las dimensiones de la variable Conocimiento del modelo con enfoque de ciudades inteligentes con la variable Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 |   |   |                |  |         |
| Estrategia inteligente y la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19  | Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 = 3.9888 Estrategia inteligente + 17.068                                       | A mayor Estrategia inteligente mayor Necesidad de implementar en resiliencia post covid19. Por cada punto que aumente la Estrategia inteligente, la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 se incrementará en 3.9888  | 52.04%         | La Estrategia inteligente explica en 52.04% a la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19, el 47.96% es explicado por otros factores                                       | 0.000   |
| Sostenibilidad ambiental y la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19  | Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 = 2.6376 Sostenibilidad ambiental + 15.567                                     | A mayor Sostenibilidad ambiental mayor Necesidad de implementar en resiliencia post covid19. Por cada punto que aumente la Sostenibilidad ambiental, la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 se incrementará en 2.6376.   | 57.47%         | La Sostenibilidad ambiental explica en 57.47% a la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19, el 42.53% es explicado por otros factores                                     | 0.000   |
| Acceso a los datos y la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19  | Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 = 1.9743 Acceso a los datos + 12.528   | A mayor Acceso a los datos mayor Necesidad de implementar en resiliencia post covid19. Por cada punto que aumente el Acceso a los datos, la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 se incrementará en 1.9743.   | 58.68%         | El Acceso a los datos explica en 58.68% a la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19, el 41.32% es explicado por otros factores   | 0.000   |
| Capital intelectual y la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19   | Necesidad de implementar en resiliencia post covid19  | A mayor Capital intelectual mayor Necesidad de implementar en resiliencia post covid19. Por cada punto  | 55.99%         | El Capital intelectual explica en 55.99% a la Necesidad de implementar en  | 0.000   |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| implementar en resiliencia post covid19                                      | = 3.7599 Capital intelectual + 16.568   | que aumente el Capital intelectual, la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 se incrementará en 3.7599.   | resiliencia post covid19, el 44.01% es explicado por otros factores  |
| Ecosistema innovación y Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 | de la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 = 3.7501 Ecosistema de innovación + 15.787 | A mayor Necesidad de implementar en resiliencia post covid19, Por cada punto que aumente el Ecosistema de innovación, la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19 se incrementará en 3.7501. | El Ecosistema de innovación explica en 57.96% a la Necesidad de implementar en resiliencia post covid19, el 42.04% es explicado por otros factores |

También se concuerda con el estudio de (Fariniuk, 2020), (Sharifi, 2020), donde se enfatiza el uso de las herramientas digitales en la adaptación de las ciudades a la pandemia, a la luz del concepto de ciudades inteligentes. Tratando de ofrecer una visión general de la investigación sobre el COVID-19 en relación con las ciudades.

### CONCLUSIONES

Se analizó el nivel de conocimiento del modelo basado en enfoque de ciudades inteligentes y la necesidad de implementar el modelo basado en el enfoque de ciudades inteligentes en la resiliencia post covid19 Trujillo, 2021, mediante las pruebas de Tau-b de Kendall y Rho de Spearman encontrándose que hay correlación y es de tendencia muy significativa ( $t = 0.688$ ,  $p = 0.000$ , positiva muy alta 0.01), ( $Rho = 0.830$ ,  $p = 0.000$ , positiva muy alta 0.01).

Respecto al primer objetivo específico que es determinar el nivel de conocimiento del Modelo basado en enfoque de ciudades inteligentes Trujillo, 2021, el 37.5% (144 encuestados) tiene muy bajo conocimiento; mientras que un 35.7% (137 encuestados), un nivel bajo de conocimiento.

Respecto al segundo objetivo específico que es determinar la necesidad de implementar un modelo basado en el enfoque de ciudades inteligentes en la resiliencia post covid19 Trujillo, 2021; el nivel que predomina es el medio con un 35.2%, seguido del nivel alto con 22.7%, y finalmente el nivel bajo con un 21.6%.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dall'O, G., Bruni, E., Panza, A., Sarto, L., Khayatian, F. (2017). Evaluation of cities' smartness by means of indicators for small and medium cities and communities: A methodology for Northern Italy. *Sustainable Cities and Society*, 34, 193–202.
- De Guimarães, J. C. F., Severo, E. A., Felix Júnior, L. A., Da Costa, W. P. L. B., y Salmoria, F. T. (2020). Governance and quality of life in smart cities: Towards sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, 253, 119926.
- Fariniuk, T. M. D. (2020). Smart cities and the pandemic: digital technologies on the urban management of Brazilian cities. *Revista de Administração Pública*, 54(4), 860–873.
- Huovila, A., Bosch, P., y Airaksinen, M. (2019). Comparative analysis of standardized indicators for Smart sustainable cities: What indicators and standards to use and when? *Cities*, 89(January), 141–153.
- Sharifi, A., y Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of the Total Environment*, 749, 142391.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015) Ciudades inteligentes. Conferencia de las naciones unidas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible. [https://uploads.habitat3.org/hb3/Issue-Paper-21\\_ciudades-inteligentes.pdf](https://uploads.habitat3.org/hb3/Issue-Paper-21_ciudades-inteligentes.pdf)
- Bentué, E. R. (2016). Ciudad inteligente, ciudad, al fin y al cabo. Editorial Cultiva Libros S.L.
- Dewalska, O. A. (2014). Smart City Concept – The Citizens' Perspective (pp. 331–340). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Andrea, I., Rubio, S., Daniela, I., Boyoca, R., y Oviedo, E. (2018). *Ciudades inteligentes a partir del comportamiento ciudadano*. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Contaduría Pública, Bogotá.
- Godswill, M. U. (2020). COVID-19: COVID 19: The Global Pandemic and Cities Resilience. Retrieved July 17, 2020. Disponible en: [https://www.academia.edu/42567413/COVID\\_19\\_The\\_Global\\_Pandemic\\_and\\_Cities\\_Resilience](https://www.academia.edu/42567413/COVID_19_The_Global_Pandemic_and_Cities_Resilience)