

Gestión de la calidad de los procesos en ciudades patrimoniales: caso Matanzas

Process quality management in heritage cities: Matanzas case

Yasniel Sánchez-Suárez^{1, *} <http://orcid.org/0000-0003-1095-1865>

Lauren Serpa-Cañete¹ <http://orcid.org/0000-0001-7048-9540>

Rossana de la Caridad Bueno-Hernández¹ <http://orcid.org/0000-0002-4817-4021>

Shabelis de la Caridad Estupiñán-López¹ <http://orcid.org/0000-0002-6514-3462>

Liany Laura Álvarez-Caballero¹ <http://orcid.org/0000-0002-2066-3966>

Orlando Santos-Pérez² <http://orcid.org/0000-0003-2420-5732>

¹ Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.

² Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería de Matanzas (EMPAI), Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: yasnielsanchez9707@gmail.com

RESUMEN

La mejora de la calidad de los procesos en ciudades patrimoniales tiene estrecha relación con la satisfacción de los clientes. El objetivo de la investigación es diseñar un sistema de acciones correctivas para contribuir a mejorar de la calidad de los procesos de accesibilidad y movilidad en el centro histórico de la ciudad de Matanzas. Se diseñó una metodología estructurada en cuatro etapas que integra herramientas, tales como: métodos de expertos, Delphi ponderado, Pareto, análisis de indicadores y diagrama causa-efecto. Se determinó el proceso infraestructura peatonal como el más relevante de la entidad, con una duración de ciclo de proyecto de 217 días aproximadamente. Se identificó que la organización enfoca su gestión hacia la eficacia, con cuatro, lo que representa el 57.14 % del total. El problema principal identificado fue el mal estado técnico y diseño peatonal de la red vial. Se proponen un sistema de acciones correctivas a las principales deficiencias encontradas.

Palabras clave: calidad de los procesos de accesibilidad y movilidad; centro histórico de la ciudad; infraestructura peatonal; sistema de acciones correctivas.

ABSTRACT

Improving the quality of processes in heritage cities is closely related to customer satisfaction. The objective of this research is to design a system of corrective actions to contribute to improve the quality of accessibility and mobility processes in the historic center of the city of Matanzas. A structured methodology was designed in four stages that integrates tools such as: expert, weighted Delphi and Pareto methods, indicator analysis and cause-effect diagram. Among the main results, the pedestrian infrastructure process was identified as the most relevant of the entity,

with a project cycle time of approximately 217 days. It was identified that the organization focused on its management towards efficiency, with four, which represents 57.14 % of the total. The main problem identified was the poor technical condition and pedestrian design of the road network. A system of corrective actions is proposed for the main deficiencies found.

Keywords: *quality of accessibility and mobility processes; historic center of the city; pedestrian infrastructure; system of corrective actions*

Recibido: 31/05/2022

Aprobado: 8/05/2023

Introducción

En la actualidad las organizaciones deben afrontar grandes retos existentes en el mundo globalizado que representa parte de su entorno, entre las cuales cabe destacar principalmente la competencia de los productos/servicios que producen y/o comercializan, en pro de lograr colocar su mercancía en el mercado tanto nacional como a nivel internacional [1].

El concepto de calidad, ha tomado importancia y especial atención dentro del ámbito empresarial, desde años atrás [2]. De acuerdo a diversos autores, la calidad puede definirse como:

- La adecuación al uso mediante la satisfacción de las necesidades del cliente [3].
- Conformidad con los requisitos [4].
- La resultante total de las características del producto y servicio en cuanto a mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento por medio de las cuales el producto o servicio en uso satisfará las expectativas del cliente [5].
- Trabajar en calidad consiste en diseñar, producir y servir un producto o servicio que sea útil, lo más económico posible y siempre satisfactorio para el usuario [6].

La gestión de calidad resulta una estrategia para impulsar la competitividad empresarial que permite, desde una perspectiva integral, observar la organización como un conjunto de procesos interrelacionados cuyo fin último es, entre otros, lograr la satisfacción del cliente [7].

Actualmente, se hace imprescindible optimizar el sistema de procesos graduales, vinculados a satisfacer al cliente o consumidor interesados en los productos comercializados, logrando el reconocimiento organizacional y el posicionamiento de la imagen corporativa en el mercado [8]. A pesar de que el servicio no se puede ver, se puede sentir y percibir, por lo que evaluar la calidad de servicio se convierte en una tarea que puede variar en función de las percepciones que tenga cada usuario o individuo [9].

La calidad del servicio, como un área de la gestión de la calidad y como línea de acción de mercadeo, ha llamado la atención de investigadores y gestores en las últimas décadas, convirtiéndose en un tema importante debido a su impacto en la satisfacción del cliente [10].

Se construye en la mente de los usuarios o de los consumidores, de un servicio y se basa en el conocimiento de las necesidades de los clientes y en exceder las

expectativas o esperanzas que tienen los usuarios de un determinado servicio. La calidad de servicio tiene una relación directa con la satisfacción del cliente [11].

Desde la perspectiva de una organización, se puede observar que muchas de ellas, vienen innovando en el servicio que brinda a sus clientes [12], pues la calidad de la atención es uno de los principales determinantes de la lealtad del consumidor, es un desarrollo multidimensional, cuyas medidas contrastan partiendo de un área y luego hacia la siguiente [13].

La calidad de servicio es un factor necesario para lograr la satisfacción de los clientes [14], que es un predictor de que si el cliente volverá a la organización o la entidad a realizar transacciones económicas o solicitar nuevos servicios [9]. La evaluación de la calidad de servicio, es un tema ampliamente estudiado en la literatura científica, porque la calidad de servicio es heterogénea y responde a las percepciones propias de cada individuo [15].

En el caso específico de las empresas de servicios, uno de los atributos que contribuye fundamentalmente al éxito o subsistencia en el largo plazo, es la opinión de los clientes sobre el servicio que reciben [16] y estos solo tendrán una opinión favorable hacia la organización, si satisface todas sus necesidades y expectativas [17].

En este sentido, las oficinas del conservador de la ciudad tienen como misión identificar, investigar, proteger y gestionar el patrimonio monumental del territorio, del mismo modo que tributarán al mejoramiento de la calidad de vida y al fortalecimiento del sentido de pertenencia de la comunidad local [18].

Las Oficinas del Historiador o el Conservador tienen el mandato del Estado cubano de velar por la preservación, conservación, restauración patrimonial y el desarrollo cultural, social, físico y económico de manera sostenible en las Zonas Priorizadas para la Conservación (ZPC) bajo su jurisdicción [19].

En Cuba, tal como en otros países de América Latina, los centros históricos constituyen un elemento que, si bien en locaciones específicas no está totalmente definido como producto turístico, genera un notable movimiento de visitantes tanto nacionales como foráneos [20]. Sánchez Suárez et al. [21] identifica un conjunto de problemas funcionales que afectan la calidad de los servicios en la provincia de Matanzas.

La Ciudad de Matanzas posee grandes potencialidades históricas, culturales, arquitectónicas y paisajísticas para el desarrollo del turismo, por lo que se trabaja para convertirla, en el futuro, en un polo turístico de ciudad. Es por ello que la Oficina del Conservador de la Ciudad de Matanzas (OCCM) se encuentra ante el reto de rescatar una urbe maltratada por el tiempo y los moradores en su quehacer cotidiano, devolverle su esplendor cultural y encaminarla al desarrollo local como fuente de riqueza económica.

El objetivo de la presente investigación es diseñar un sistema de acciones correctivas para contribuir a mejorar de la calidad de los procesos de accesibilidad y movilidad en el centro histórico de la ciudad de Matanzas.

Métodos

La metodología para la mejora de la calidad de los procesos en ciudades patrimoniales (figura 1), está estructurada en cuatro etapas y cinco pasos:

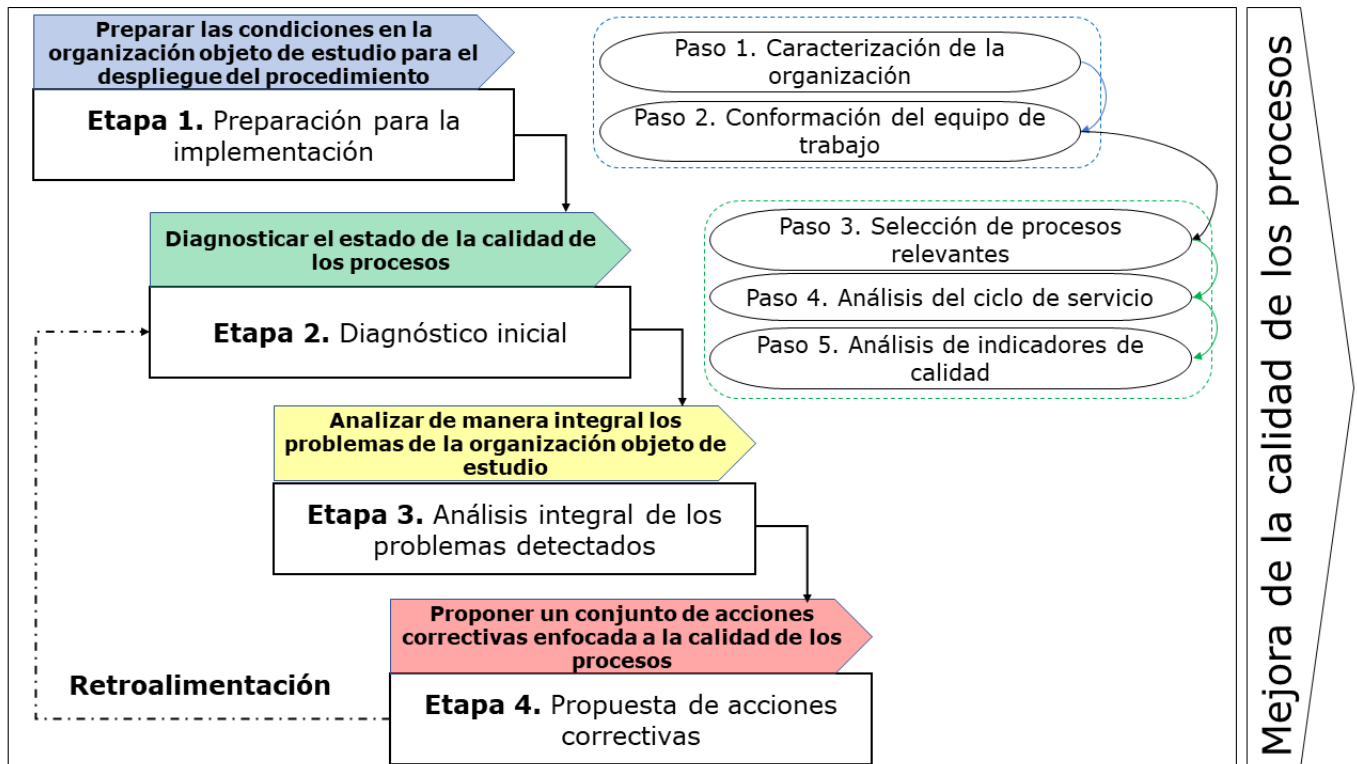


Fig. 1 - Metodología para la mejora de la calidad de los procesos en ciudades patrimoniales.

Descripción de las etapas y pasos del procedimiento:

Etapas 1. Preparación para la implementación

Objetivo: preparar las condiciones en la organización objeto de estudio para el despliegue del procedimiento.

En esta etapa es de gran importancia la caracterización de la organización objeto de estudio, que permita conocer los aspectos generales de su funcionamiento, y la conformación del equipo de trabajo.

Paso 1. Caracterización de la organización

La caracterización es una herramienta que facilita: la descripción, la gestión y el control de las organizaciones; a través de la identificación de sus elementos esenciales. Debe ser construida de manera participativa, con la finalidad de lograr un involucramiento de las partes interesadas, así lograr el compromiso y orientación a resultados de quienes ejecutan el proceso.

Paso 2. Conformación del equipo de trabajo

Consiste en reunir a un grupo de expertos con distintas habilidades con el objetivo de cumplir con los objetivos organizacionales, deben tener conocimiento sobre los procesos de calidad de la organización. Se recomienda constituirlos con expertos impares entre 7 y 9 personas, deben tener una meta en común y compartir ideas y opiniones. Resuelven desacuerdos sobre la base de una estructura que se solidifica con el tiempo y el trabajo conjunto.

La formación de equipos de trabajo busca agilizar, completar y perfeccionar cada proceso, aunque sean grupos pequeños, se procura que en él se encuentren personas con diversas competencias profesionales y cualidades personales para que se complementen y puedan lograr sus tareas.

Etapas 2. Diagnóstico inicial

Objetivo: diagnosticar el estado de la calidad de los procesos.

A partir de un análisis de los procesos organizacionales es necesario seleccionar los procesos relevantes para enfocar las herramientas e indicadores para la medición de la calidad de los procesos.

Paso 3. Selección de procesos relevantes

El objetivo de toda organización es la mejora de todos sus procesos, pero es indudable que los recursos, fundamentalmente personal y tiempo, son finitos, lo que impone un orden de prioridad para abordar la mejora. En definitiva, el problema se reduce a fijar un grupo de criterios sobre la base de los cuales se decidirá el orden de los procesos a mejorar [22].

Esta selección estará acompañada de herramientas que faciliten la determinación de este orden con rigor científico; pero, sobre todo, con la premisa de la búsqueda de una economía de tiempo al equipo encargado de realizar este proceso. En la presente investigación, se decide consultar los procesos claves de la gestión de accesibilidad y movilidad del Centro Histórico de Matanzas. Entre los criterios para la priorización de los procesos: decisión de los directivos, procesos con más quejas de la población, en función de la influencia en el correcto funcionamiento de la organización, entre otros criterios según los contextos específicos de cada organización.

Se aplicó el Método Delphi ponderado que parte de la interrogación a los expertos a fin de poner de manifiesto convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos. La aplicación del método científico pretende la resolución de una problemática concreta a través de un proceso de representación de la realidad mediante un modelo confiable, consistente y no arbitrario [23].

Paso 4. Análisis del ciclo de servicio

El ciclo de servicio al cliente define los puntos de contacto por los cuales pasa el consumidor, desde la primera interacción hasta convertirse en un cliente leal para el negocio.

El servicio tiene un ciclo de cumplimiento que está formado por la sucesión de **Momentos de Verdad**, desde el comienzo hasta la terminación del vínculo entre el cliente – organización. Dentro del ciclo del servicio, el momento de verdad de mayor insatisfacción, será aquel peor valorado por la simple percepción del cliente, y puede influir en la calidad de todo el servicio recibido.

Se deben listar cada una de las operaciones que conforman el proceso seleccionado, esto servirá para la construcción del ciclo de servicios y determinar los puntos críticos de contacto con el cliente (momento de la verdad).

Para el cálculo del ciclo de servicio (CL_{NS}) se utiliza la ecuación 1, ampliar interpretaciones en Sánchez Suárez et al. [21]:

$$CL_{NS} = \sum Xm_i + Z * \sigma_L \quad (1)$$

Donde:

- Xm_i : duración promedio del ciclo del proceso de proyectos.
- Z : Estadígrafo de la distribución normal unilateral para el nivel de servicios (NS) del proceso.
- σ_L : desviación típica/estándar de las duraciones del ciclo de proceso de proyectos.

Paso 5. Análisis de indicadores de calidad

Se realizan un análisis de los principales indicadores que permiten medir el cumplimiento de las metas trazadas en los procesos de la organización. Estos indicadores se clasifican en indicadores de eficiencia (relacionados con las operaciones) e indicadores de eficacia (relacionados con los resultados), y se analiza su comportamiento, elementos que permiten identificar si la empresa se enfoca en sus procesos o sus clientes, elementos que permiten retroalimentar a los directivos y reconducir indicadores fuera de control hacia valores propósitos establecidos. Para facilitar el cálculo del macro indicador más afectado en la organización se proponen las ecuaciones 2 y 3:

$$\% \text{indicadores de eficacia} = \frac{\text{total de indicadores de eficacia}}{\text{total de indicadores}} \quad (2)$$

$$\% \text{indicadores de eficiencia} = \frac{\text{total de indicadores de eficiencia}}{\text{total de indicadores}} \quad (3)$$

Etapas 3. Análisis integral de los problemas detectados

Objetivo: analizar de manera integral los problemas de la organización objeto de estudio.

Se procede al reagrupamiento y ordenamiento, para detectar los más importantes se aplica el método Pareto, basado en el número de quejas asociadas a cada uno de estos problemas. A partir de una tormenta de ideas con los expertos se determinan las posibles causas que inciden en los principales problemas detectados, se aplica el método del coeficiente Kendall, se recomienda un nivel de concordancia mayor al 70 %. Posteriormente, estas causas se representan en un diagrama causa-efecto, junto a las subcausas que las originan.

Etapas 4. Propuesta de acciones correctivas

Objetivo: proponer un conjunto de acciones correctivas enfocada a la calidad de los procesos.

Las acciones correctivas se deben describir de manera tal que se entienda los elementos a mejorar en función de las deficiencias, se debe realizar un seguimiento a la implementación de las acciones mediante el análisis del rendimiento de los servicios asociados. Estas acciones pueden constituir medidas de retroalimentación hacia la etapa 2, en función de la mejora continua de los procesos.

Resultados

Se procede a la aplicación del procedimiento para la mejora de la calidad de los procesos en ciudades patrimoniales.

Etapas 1. Preparación para la implementación

Se sientan las bases para el despliegue del procedimiento, se utilizó como apoyo reuniones de trabajos con los directivos, la observación participativa de procesos y la revisión de documentos de la entidad.

Paso 1. Caracterización de la organización

La Oficina del Conservador de Matanzas (OCM), se subordina al Consejo de la Administración Provincial de Matanzas, con domicilio social en el edificio situado en el antiguo Palacio de Justicia.

La **misión** de la Oficina del Conservador de Matanzas es: velar por la preservación, conservación, restauración patrimonial y el desarrollo cultural, social, físico y económico de manera sostenible en la Zona Priorizada para la Conservación (ZPC),

GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS EN CIUDADES PATRIMONIALES: CASO MATANZAS

donde se considera a la comunidad protagonista y beneficiaria; rescatará y preservará el Legado Histórico Cultural de Matanzas sustentado en su crisol de nacionalidades, su patrimonio arquitectónico e industrial y sus trascendentes expresiones artístico-culturales, enmarcado en un escenario geográfico distintivo de ríos, abras, cavernas, alturas y bahía y otros sitios de alto valor histórico, cultural y patrimonial, situado en el eje de desarrollo socioeconómico presente y futuro del país, con una concepción sustentable para el beneficio de residentes y visitantes [24].

La **visión** de la Oficina del Conservador de Matanzas aspira a convertirnos en: "líderes en el territorio en la preservación del patrimonio material e inmaterial y a rescatar y preservar el Legado Histórico Cultural de Matanzas y otros sitios de alto valor histórico, cultural y patrimonial, sus atributos distintivos históricos, económicos, culturales, sociales y geográficos, integrando bajo principios sustentables a las instituciones co-participantes, actores sociales y comunidad, expresado a través de intervenciones, proyectos y programas enfocados a la atención de los Asuntos Claves de la Zona Priorizada para la Conservación (ZPC)" [24].

La Oficina del Conservador de Matanzas posee una estructura organizativa bien desglosada que consta del Conservador de la ciudad, de la Oficina de Plan Maestro, de Servicios Técnicos Profesionales, de Medio Ambiente, Sociocultural, Gestión turística, Inversiones y el Área Administrativa.

Paso 2. Conformación del equipo de trabajo

El equipo de trabajo quedó constituido con nueve expertos de experiencias de la OCCM, se tuvo en cuenta los jefes de áreas de resultados clave y los principales directivos de la organización.

Etapas 2. Diagnóstico inicial

El departamento del Equipo Plan Maestro (EPM) de Gestión Vial de Accesibilidad y Movilidad del Centro Histórico de Matanzas para cumplir con eficiencia y eficacia su objetivo cuenta con una serie de subprocesos, que se muestran en la figura 2.

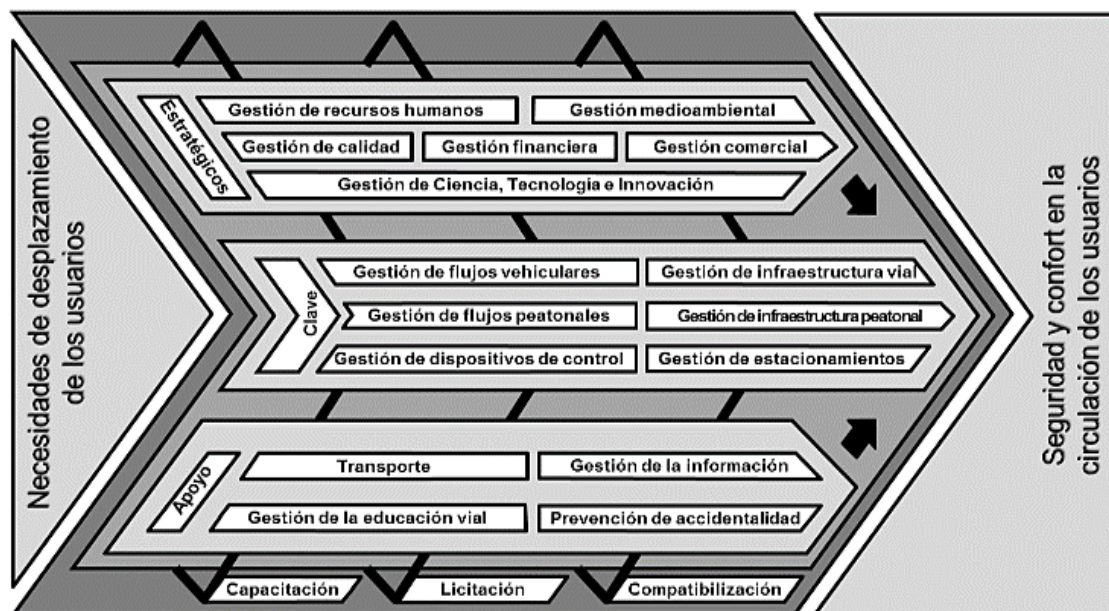


Fig. 2. Mapa de proceso.
Fuente. Santos Pérez (2020) [24].

Los procesos en la entidad se clasifican en claves, estratégicos, de apoyos y transversales, dentro de estos los que más afectan su correcto funcionamiento son los procesos claves, por lo que se deciden priorizar en la investigación.

Paso 3. Selección de procesos relevantes

Se parte de la necesidad del Conservador de Los procesos en la entidad se clasifican en claves, estratégicos, de apoyos y transversales, dentro de estos los que más afectan su correcto funcionamiento son los procesos claves, por lo que se deciden priorizar en la investigación.

Paso 3. Selección de procesos relevantes

Se parte de la necesidad del Conservador de la ciudad de Matanzas de conocer los procesos de la gestión de accesibilidad y movilidad del Centro Histórico (GAMCH), de dicha ciudad, que afectan el desempeño de los procesos de la organización y requiere un mejor tratamiento. El análisis no incluye el proceso de infraestructura vial debido a que fue auditado recientemente. Para darle respuesta a su inquietud se decide aplicar el método Delphi ponderado, mostrado en la tabla 1, con el objetivo de determinar el orden de prioridad en que deben ser tratados los procesos para el despliegue de la metodología, según criterio de los expertos seleccionados, que emitieron su criterio respecto a los procesos que más deficiencias han presentado en los últimos 2 años (primer semestre del 2020 al primer semestre del 2022).

El análisis no incluye el proceso de infraestructura vial debido a que fue auditado recientemente. Para darle respuesta a su inquietud se decide aplicar el método Delphi ponderado, mostrado en la tabla 1, con el objetivo de determinar el orden de prioridad en que deben ser tratados los procesos para el despliegue de la metodología, según criterio de los expertos seleccionados, que emitieron su criterio respecto a los procesos que más deficiencias han presentado en los últimos 2 años (primer semestre del 2020 al primer semestre del 2022).

Tabla 1 - Método Delphi ponderado.

| Procesos clave | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | Rj | Vn | Cc (%) |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Flujo vehicular | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 22 | 3 | 70 |
| Flujo peatonal | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 36 | 3 | 70 |
| Infraestructura peatonal | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 90 |
| Estacionamientos | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 38 | 3 | 70 |
| Dispositivos de control | 5 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 43 | 4 | 60 |

Con la aplicación de este método, se obtuvo que cada proceso posee un nivel de concordancia mayor o igual al 60 %, por tanto, es válida la ronda y no es necesario repetir el procedimiento. Con el orden siguiente: infraestructura peatonal, flujo vehicular, flujo peatonal, estacionamientos y dispositivos de control. Dada la alta prioridad que los expertos le otorgaron al proceso de Infraestructura peatonal como el que más deficiencias ha presentado en los últimos 2 años, se decide priorizar su estudio.

Paso 4. Análisis del ciclo de servicio

GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS EN CIUDADES PATRIMONIALES: CASO MATANZAS

El servicio se puede clasificar como de alto contacto con el cliente, quien está en casi todas las operaciones de producción. Dicho cliente funge como: espectador directo u oponente de los procesos de producción de sus principales productos de servicio.

Para una mejor comprensión de esta clasificación se procede a listar las operaciones del servicio de infraestructura peatonal con el fin de construir un ciclo de servicio y determinar puntos críticos de contacto con el cliente (momento de la verdad), se procede a listar las principales operaciones y su representación (Figura 3).

- Investigación de mercado (1).
- Estudios de capacidad-volumen peatonal (2).
- Cálculo del nivel de servicio prestado (3).
- Preparación del proyecto (4).
- Preparación técnica y económica (5).
- Construcción y montaje (6).
- Puesta en marcha (7).
- Usuarios reciben el servicio (8).

Para conocer la duración del ciclo de servicio, se realiza un muestreo de 15 obras de infraestructura peatonal y los tiempos de duración de las mismas en días. Luego de procesados los valores se obtuvo una media de 195.4 días, una desviación típica de 13.08 días y se fijó el nivel de servicio de la organización que es del 90% (1.28) lo cual arrojó una duración del ciclo de 217 días. Las pruebas de normalidad se pueden consultar en la hoja de cálculo de apoyo a las herramientas aplicadas.

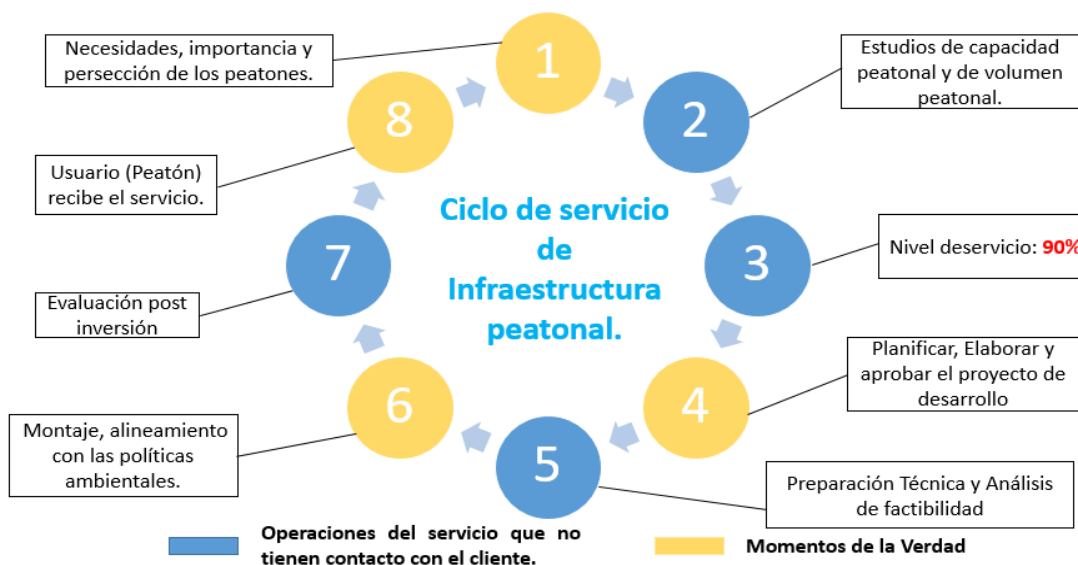


Fig. 3 - Representación del ciclo y momentos de la verdad del servicio de infraestructura peatonal.

Paso 5. Análisis de indicadores de calidad

Se identificaron los indicadores básicos de la organización (Tabla 2). A partir de la aplicación de las ecuaciones 2 y 3 se obtiene que el porcentaje de indicadores de eficacia es 57.14 % y el porcentaje de indicadores de eficiencia es 42.86 %, por lo que la institución está orientada a la gestión de la eficacia, lo que se puede traducir en que se enfoca a sus clientes.

Tabla 2 - Clasificación de los indicadores.

| Indicadores | Eficiencia | Eficacia |
|---|-------------------|-----------------|
| Costo de producción | x | |
| Fluctuación de los trabajadores | x | |
| % de crecimiento de la infraestructura peatonal | | x |
| Promedio de trabajadores | x | |
| Imagen | | x |
| Satisfacción del cliente interno | | x |
| Satisfacción del cliente externo | | x |
| Totales | 3 | 4 |

La organización estudiada para evaluar la mejora de los indicadores seleccionados y determinar el macro indicador más afectado brindó el comportamiento de los mismos en los años (2021-2022), como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3 - Comportamiento de los indicadores.

| Indicadores | 2021 | 2022 | Dinámica | Comportamiento |
|---|-------------|-------------|-----------------|-----------------------|
| Costo de producción | 7562218.27 | 7848557.16 | 0.038 | Negativo |
| Fluctuación de los trabajadores | 1.48 % | 1.92 % | 0.3 | Negativo |
| % de crecimiento de la infraestructura peatonal | 9 % | 15 % | 0.66 | Positivo |
| Promedio de trabajadores | 308 | 319 | 0.036 | Negativo |
| Imagen | 3.9 | 4.08 | 0.046 | Positivo |
| Satisfacción del cliente interno | 87.52% | 92.35% | 0.055 | Positivo |
| Satisfacción del cliente externo | 92.28% | 93.48% | 0.013 | Positivo |

Con el cálculo de la dinámica y comportamiento de los indicadores se puede deducir que el macro indicador más afectado es la eficiencia, pues en todos los casos se comporta de manera negativa de un año a otro, mientras que los de eficacia se comportan positivamente. La eficiencia se ve afectada por el aumento del costo de producción, el incremento del promedio de trabajadores y la fluctuación de los mismos.

Etapas 3. Análisis integral de los problemas detectados

A partir de sesiones con el grupo de expertos, de la revisión del libro de quejas y sugerencias de las organizaciones y análisis conjuntos con el EPM, se determinan un conjunto de problemas que afectan al proceso y se encuentran relacionados los indicadores afectados. Para detectar los más importantes se aplica el método Pareto, basado en el número de quejas (Tabla 4).

Luego de aplicar el método del diagrama Pareto, se detectaron que los problemas que más inciden en el proceso de GAMCH con el orden de prioridad que se le asigna

GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS EN CIUDADES PATRIMONIALES: CASO MATANZAS

a continuación, son: Mal estado técnico y diseño peatonal de la red vial, deficiente infraestructura vial, inexistencia de un sistema de información único, contaminación sónica y atmosférica, el sistema de transporte no cumple con la capacidad de la demanda.

Tabla 4- Aplicación del método Pareto.

| Problemas | EE (Efecto económico) | % | EE acumulado | % acumulado |
|--|--------------------------|-------|--------------|-------------|
| Mal estado técnico y diseño peatonal de la red vial | 19 | 23.17 | 19 | 23.17 |
| Deficiente infraestructura vial | 15 | 18.29 | 34 | 41.46 |
| Inexistencia de un sistema de información único | 12 | 14.63 | 46 | 56.09 |
| Contaminación sónica y atmosférica | 10 | 12.2 | 56 | 68.29 |
| El sistema de transporte no cumple con la capacidad de la demanda | 8 | 9.75 | 64 | 78.04 |
| Los clientes no perciben con la calidad que esperan el por ciento de crecimiento de la infraestructura peatonal, áreas de descanso y las estructuras de pavimentos (calles y aceras) | 4 | 4.88 | 68 | 82.92 |
| Utilización de cobertura arbórea del parque de La Libertad como sitio dormitorio de amplia población de toti | 3 | 3.66 | 71 | 86.58 |
| Estudios de Organización del trabajo desactualizados | 2 | 2.44 | 73 | 89.02 |
| Existen cuellos de botellas en la actividad debido al déficit de dos puestos laborales | 2 | 2.44 | 75 | 91.46 |
| Deterioro del fondo habitacional e inmuebles patrimoniales, de las condiciones higiénico - sanitarias y de las redes hidrotécnicas | 2 | 2.44 | 77 | 93.9 |
| Los objetivos estratégicos incumplen con la redacción de los verbos (poseen más de un verbo en infinitivo) | 1 | 1.22 | 78 | 95.12 |
| Peligro de inundaciones por fuertes lluvias y de derrumbes | 1 | 1.22 | 79 | 96.34 |
| Contaminación de las aguas del curso inferior de los ríos San Juan y Yumurí | 1 | 1.22 | 80 | 97.56 |
| Deficiencia en el servicio de infraestructura peatonal en cuanto: al cumplimiento de los plazos de entrega, ajustarse en la preparación del proyecto al presupuesto, cumplimiento de lo planificado en cuanto a variedad, cantidad y calidad | 1 | 1.22 | 81 | 98.78 |
| Un gran número de vehículos no presentan la documentación adecuada que le permite su circulación por la vía | 1 | 1.22 | 82 | 100 |
| Total | 82 | 100 | | |

Para determinar las posibles causas que inciden en los principales problemas detectados se aplica el método del coeficiente Kendall. Se determinó que las causas que más afectan en los problemas de la gestión de accesibilidad y movilidad del centro histórico son:

- aceras en mal estado técnico
- estado técnico de los Puentes
- autos con deficiencia técnica
- congestión de tráfico
- mal estado de la vialidad

- ausencia de un ente coordinador
- mal estado técnico de los vehículos de transporte
- ruido.

Se aplica el diagrama de Pareto y se detectan las principales causas que afectan el proceso de GAMCH a través del método Kendall. Se realiza una tormenta de ideas con los especialistas de la Oficina EPM y se procede a representarlos en un diagrama causa - efecto (Figura 4).

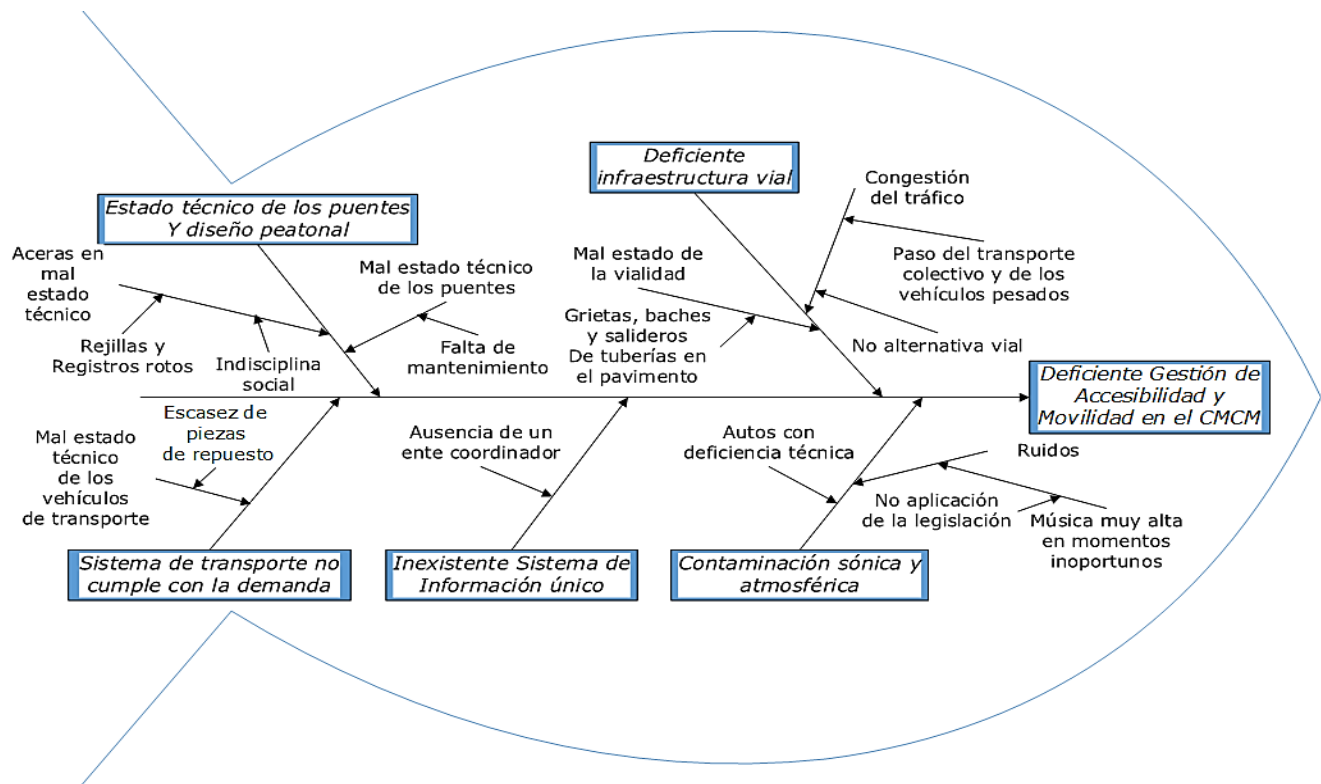


Fig. 4. Diagrama Causa-Efecto.

Etapa 4. Propuesta de acciones correctivas

Con el fin de eliminar o aminorar algunas de las causas detectadas se propone el siguiente grupo de acciones correctivas:

1. Problema: Mal estado técnico y diseño peatonal de la red vial.
Propuesta de mejora: Desarrollar y conservar la infraestructura peatonal de la red vial.
Descripción:
 - Realización de estudios sistemáticos encaminados a diagnosticar y caracterizar el estado de la infraestructura peatonal.
 - Garantizar la seguridad y confort en la circulación de los peatones.
 - Adecuar espacios y corredores peatonales en la trama urbana para solventar la demanda presente y futura de flujos peatonales.
 - Desarrollar proyectos que permitan atenuar estas deficiencias.
2. Problema: Deficiente infraestructura vial.
Propuesta de mejora: Desarrollar y conservar la red vial y Proyectar soluciones y facilidades viales que aumenten la accesibilidad y movilidad del centro histórico y la ciudad en su conjunto.
Descripción:

GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS EN CIUDADES PATRIMONIALES: CASO MATANZAS

- Realización de estudios sistemáticos encaminados a diagnosticar y caracterizar el estado de la infraestructura vial.
- Adecuar la infraestructura vial existente a la demanda presente y futura.
- Desarrollar proyectos que permitan atenuar estas deficiencias.

3. Problema: Inexistencia de un sistema de información único.

Propuesta de mejora: Implementar un sistema de información gerencial y única que permita la interacción dinámica de todos los flujos de información.

Descripción:

- Caracterizar el sistema de información de la empresa
- Realizar el diagrama del flujo actual de información
- Identificar problemas relativos al manejo y gestión de la información.
- Implementar el sistema de información gerencial.

4. Problema: Contaminación sónica y atmosférica.

Propuesta de mejora: Planificación de las infraestructuras de transporte y ordenación del territorio que permitan disminuir lo máximo posible las emisiones de ruido.

Descripción:

- Diagnosticar el ruido vehicular y en carreteras en su conjunto (NC 871: 2011).
- Analizar el ruido vehicular y el de las carreteras en su conjunto.
- Proponer acciones que permitan atenuar el mismo para el receptor: Aislamiento de fachadas y Cerramientos acústicos en el entorno del receptor.
- Evaluación del impacto y los medios de monitoreo.

5. Problema: El sistema de transporte no cumple con la capacidad de la demanda.

Propuesta de mejora: Adecuar la infraestructura existente a la demanda presente y futura.

Descripción:

- Realizar estudios de capacidad y de demanda.
- Caracterizar la demanda.
- Realizar proyectos que permitan la asignación de transporte según la demanda por zonas.
- Evaluar el impacto.
- Diseñar indicadores y equipos para el monitoreo de las asignaciones.

6. Problema: Deficiencias en la Gestión Medioambiental.

Propuesta de mejora: La evaluación ambiental estratégica debiera ser considerada en el proceso de planificación estratégica del transporte y en especial en los procesos de accesibilidad y movilidad hacia el CHCM; Potenciar la siembra de árboles en parques y Regular el paso de los vehículos por este entorno por las autoridades del tránsito y velar que se cumpla con la legislación establecida para la emisión de gases para cada vehículo automotor.

Descripción:

- Revisión de políticas a fines existentes (Evaluar condiciones ambientales existentes).

- Regulaciones con respecto a la contaminación atmosférica y sonora (NC 871: 2011).
- Regulaciones relacionadas con el sembrado de árboles (Ley 81/97).
- Identificar los temas que deben ser tratados en los criterios de evaluación (Objetivos de la EAE, Indicadores).
- Evaluación del nivel de la política (Estudios de escenarios de desarrollo).
- Evaluación del nivel de planificación (Se debe priorizar al Plan Maestro).
- Evaluación del impacto (Estudios de métodos de monitoreo).

Discusión

La calidad del servicio se convierte en un elemento estratégico que confiere una ventaja competitiva a aquellas empresas que tratan de alcanzarla, mantenerla e innovarla constantemente [16]. En este sentido, enfocar las ciudades patrimoniales hacia la mejora continua de la calidad de sus procesos se perfila como una necesidad.

La conservación del patrimonio cultural y construido constituye un reto, que tiene que ser asumido en el presente, pues de seguro, para que estén en el futuro. Las Oficinas del Conservador o Historiador, los grupos de trabajo por la ciudad, o cualquier otra denominación, tienen como misión identificar, investigar, proteger y gestionar el patrimonio monumental del territorio, del mismo modo que tributarán al mejoramiento de la calidad de vida y al fortalecimiento del sentido de pertenencia de la comunidad local [18]; lo que garantizaría que se preste un servicio de calidad. El estudio de la accesibilidad peatonal es un tema de relevancia internacional. En los últimos tiempos ha incrementado la conciencia sobre los beneficios implícitos con los que cuentan las ciudades más caminables, en el orden económico, social y medioambiental [25].

El problema principal detectado es la deficiente gestión del proceso de accesibilidad y movilidad asociadas a aspectos tales como: deficiente estructura vial, mal estado técnico de los puentes y diseño peatonal, su sistema de transporte no satisface la demanda, inexistencia de un sistema de información único, problemas en la gestión medioambiental. Asociados a estos, se ha evidenciado entonces distintas debilidades relacionadas con: infraestructuras débiles, falta de una correcta articulación entre actores de la sociedad, mala planificación urbana de las ciudades, falla en la dotación de servicios básicos como salud, educación y transporte, entre otras [26].

Conclusiones

1. La gestión de la calidad de los procesos en ciudades patrimoniales resulta una estrategia para aumentar la competitividad de las organizaciones que intervienen en su gestión, a partir del análisis de los procesos e indicadores, como factor necesario para lograr la satisfacción de los pacientes.
2. Se detectaron con el despliegue del método diagrama Pareto los principales problemas que más afectan el proceso de accesibilidad y movilidad son: mal estado técnico y diseño peatonal de la red vial, deficiente infraestructura vial, inexistencia de un sistema de información único, contaminación sónica y atmosférica, el sistema de transporte no cumple con la capacidad de la demanda.

3. La organización se encuentra enfocada a sus clientes, al analizar los principales macro indicadores de cuatro de un total de siete son de eficacia, todos con un comportamiento positivo en los últimos dos años.
4. Se identifican alternativas de mejoras, encaminadas a reducir o eliminar las causas raíces relacionadas a los problemas detectados y se agrupan según las categorías: medio ambiente, medios de trabajo, métodos, fuerza de trabajo y objetos de trabajo.

Referencias

1. CARRIEL PALMA, R.; BARROS MERIZALDE, C.; FERNÁNDEZ FLORES, F. "Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001:2015". Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2018;2(1):625-44. ISSN 2588-073X
2. GARCÍA COLINA, F.;JUÁREZ HERNÁNDEZ, S.;SALGADO GARCÍA, L. "Gestión escolar y calidad educativa". Revista Cubana de Educación Superior. 2018;37(2):206-16. ISSN 0257-4314
3. JURAN, J.; GRYNA, F. "Manual de control de la calidad". Colombia: Reverté S. A; 2005.ISBN 84-291-2652-X
4. CROSBY, P. "La calidad y yo, una experiencia de vida". México: Pearson Educación2003.ISBN 978-9702-26-000-22
5. FEIGENBAUM, A. "Control Total de la Calidad". México: CECSA; 2000.ISBN 968-2612-586
6. ISHIKAWA, K. "Guide to Quality Control.Asian productivity organization". Taiwan: Asian Productivity Organization; 1986.ISBN 978-928-331-0358
7. Hernández Palma HG, Barrios Parejo I, Martínez Sierra D. Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. Criterio Libre. 2018;16(28):169-85. ISSN 1900-0642.
8. FONTALVO, T.;DE LA HOZ, E. "Design of a Quality Management System ISO 9001:2015 in a Colombian University". Formación universitaria. 2018;11(1):35-44. ISSN 0718-5006
9. IZQUIERDO ESPINOZA, JR. "LA CALIDAD DE SERVICIO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA". Revista Horizonte Empresarial. 2021;8(1):425-37. ISSN 2313-3414.
10. MEJÍAS ACOSTA, A.;GODOY DURÁN, E.;PIÑA PADILLA, R. "Impacto de la calidad de los servicios sobre la satisfacción de los clientes en una empresa de mantenimiento". Revista Científica Compendium. 2018;21(40). ISSN 1317-6099
11. GAFFAR KHAN, A.;PERVIN LIMA, R.;SHAHED MAHMUD, M. "Understanding the Service Quality and Customer Satisfaction of Mobile Banking in Bangladesh: Using a Structural Equation Model". Global Business Review. 2018;22(1):85-100. ISSN 0972-1509
12. PHUONG VU, T.;GRANT, D.;MENACHOF, D. "Exploring logistics service quality in Hai Phong, Vietnam". The Asian Journal of Shipping and Logistics. 2020;36(2):54-64. ISSN 2092-5212
13. NUNKOO, R.;TEEROOVENGADUMA, V.;RINGLEE, C.;SUNNASSEEG, V. "Service quality and customer satisfaction: The moderating effects of hotel star rating". International Journal of Hospitality Management. 2019;91:102-414. ISSN 0278-4319

14. ZOUARI, G; ABDELHEDI, M. "Customer satisfaction in the digital era: evidence from Islamic banking". Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2021;10(9). ISSN 2192-5372.
15. Park, S-J; Yi, Y; Lee, Y-R. "Heterogeneous dimensions of SERVQUA". Total Quality Management & Business Excellence. 2021;32(1-2):92-118. ISSN 1478-3371.
16. ARELLANO-DÍAZ, HO. "Quality in service as a competitive advantage. Dominio de las ciencias". 2017; 3:72-83. ISSN 2477-8818.
17. ESPINOSA ESPINEL, J.;PARRA FERIE, C. "Gestión de la calidad en los servicios de atención al cliente. Caso Cooperativa Chone Ltda. Polo del Conocimiento". Revista científico-profesional. 2020;5(8):42-65. ISSN 2550-682X
18. RECONDO PÉREZ, RF. "Proyecto de Oficina del Conservador de Matanzas, futuro necesario". Revista de Arquitectura e Ingeniería. 2011;5 (1). ISSN 1990-8830.
1. RIQUELME BREVIS, H.;LAZO CORVALÁN, A.;OYARCE ORTUYA, F.;COSTA NAVARRO, L. "El turismo en el desarrollo de las ciudades: Reflexiones desde el contexto latinoamericano"2022.ISBN 78-956-01-0893-7
20. SANTOS PÉREZ, O.;MARQUÉS LEÓN, M.;MORCIEGO ESQUIVEL, H.;HASSAN MARRERO, N.;DELGADO RODRÍGUEZ, D., editors. Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública GESEMAP 2018; 2018; La Habana, Cuba: GESEMAP. ISBN 978-959-16-1736-1
21. SÁNCHEZ SUÁREZ, Y; QUESADA SOMANO, AK; MARQUÉS LEÓN, M; PANCORBO SANDOVAL, JA; SANTOS PÉREZ, O. "Análisis funcional de la infraestructura peatonal en el centro histórico de la Ciudad de Matanzas, Cuba". Revista Infraestructura Vial. 2022;24(43):1-13. ISSN 2215-3705. DOI: <https://doi.org/10.15517/iv.v24i43.49924>.
22. MEDINA LEÓN, A; NOGUEIRA RIVERA, D; HERNÁNDEZ NARIÑO, A; DÍAZ NAVARRO, Y. "Consideraciones y criterios para la selección de procesos para la mejora: Procesos Diana". Ingeniería Industrial. 2012;33(3):272-81. ISSN 1815-5936. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362012000300007.
23. GARCÍA RUIZ, E; ELENA ACEBO; FJ. "Aplicación del método Delphi en el diseño de una investigación cuantitativa sobre el fenómeno FABLAB". EMPIRIA Revista de Metodología de Ciencias Sociales. 2018; 40:129-66. ISSN 1139-5737.
24. SANTOS PÉREZ, O. "Instrumento metodológico para la gestión de accesibilidad y movilidad en centros históricos cubanos. Aplicación en la ciudad de Matanzas". [Tesis Doctoral]. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas 2020.
25. ESQUIVEL-CUEVAS, M; HERNÁNDEZ-MERCADO, OA; GARNICA-MONROY, R. "Modelo de Accesibilidad Peatonal (MAP). Índice de Accesibilidad Peatonal a Escala Barrial". Bitacora Urbano Territorial. 2013;23(2):21-30. ISSN 0124-7913.
26. SERRADE GASTELÚ, NF; ET. AL. "Ciudad en pandemia. Una aproximación desde la escala humana a las prioridades urbanas". Revista Científica Eídos. 2020; 16:71-86. ISSN 1390-5007.

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Yasniel Sánchez-Suárez: Gestor de la idea y planificador del proyecto de investigación, formulación y evolución de metas y objetivos generales, participa en la definición de las variables, revisión bibliográfica, recopilación de datos y participa en la confección de acciones correctivas.

Lauren Serpa-Cañete: Contribuye en el análisis de la literatura utilizada, identificando los artículos de mayor relevancia, participa en la concepción metodológica mediante la descripción de los pasos y participa en la elaboración de la discusión y conclusiones.

Rossana de la Caridad Bueno-Hernández: Contribuye en el análisis de la literatura utilizada, identificando los artículos de mayor relevancia, participa en la recopilación de información y colabora en la confección del análisis estratégico de la organización.

Shabelis de la Caridad Estupiñán-López: Participa en la recopilación de información y la elaboración de la discusión y conclusiones, participa en la recopilación y evaluación de indicadores.

Liany Laura Álvarez-Caballero: Contribuye en el análisis de la literatura utilizada, identificando los artículos de mayor relevancia, colabora en el análisis de los problemas detectados y en la confección de la propuesta de mejora.

Orlando Santos-Pérez: Colabora en la edición y revisión gramatical del artículo científico y el llenado estructural (formato de la revista) en base al artículo y realiza actividades de tutoría externa al equipo central.