

Universidad Autónoma de Nayarit
Área de Ciencias Económicas y Administrativas
Unidad Académica de Economía
Maestría en Desarrollo Económico Local.



**Calidad del servicio de recolección de residuos sólidos
urbanos desde la percepción del usuario en la ciudad de Tepic,
2019.**

Tesis

**que para obtener el grado de Maestro
en Desarrollo Económico Local**

Presenta:

Benigno Castillo Velázquez

Directora:

Dra. María de Lourdes Montes Torres

Tepic, Nayarit, México. Enero de 2020.

Universidad Autónoma de Nayarit
Área de Ciencias Económicas y Administrativas
Unidad Académica de Economía
Maestría en Desarrollo Económico Local.



**Calidad del servicio de recolección de residuos sólidos
urbanos desde la percepción del usuario en la ciudad de Tepic,
2019.**

Tesis

que para obtener el grado de Maestro
en Desarrollo Económico Local

Presenta:

Benigno Castillo Velázquez

Directora:

Dra. María de Lourdes Montes Torres

Tepic, Nayarit, México. Enero de 2020.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer profundamente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por hacer posible que pudiera estudiar un posgrado y continuar con mi preparación académica.

De igual forma quiero agradecer a la Universidad Autónoma de Nayarit, a la Unidad Académica de Economía, así como a los doctores que integran la Maestría en Desarrollo Económico Local por la confianza que pusieron en mí por considerarme para cursar este posgrado.

Un agradecimiento especial a mi directora de Tesis, la Dra. María de Lourdes Montes Torres por todo su apoyo y sus valiosas sugerencias, también a mis lectores el Dr. Ricardo Becerra Pérez y el Dr. Francisco Javier Robles Zepeda por sus importantes contribuciones.

Por último, quiero agradecer a mis padres por apoyarme en todo para que cursara y terminara este posgrado.

DEDICATORIA

A mis compañeros de vida, mis hermanos Aline y Abel, espero que sigamos compartiendo logros.

A mi madre, María Guadalupe Velázquez Franco, por que sigamos construyendo mundos mejores.

A mi padre, Abel Eduardo Castillo Valtierra, por ayudarme a llegar más lejos.

A ti, mi persona favorita, me encantan que sigamos encontrándonos y más poder dedicarte el esfuerzo al alcanzar una meta. Es un lujo y un honor que seas parte de mi vida, Carmen Eurídice Ulloa Salaices.

Universidad Autónoma de Nayarit

Maestría en Desarrollo Económico Local.

Calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos desde la percepción del usuario en la ciudad de Tepic, 2019.

Benigno Castillo Velázquez

Directora de tesis: Dra. María de Lourdes Montes Torres

Resumen.

Los problemas ocasionados por el mal manejo de los residuos sólidos urbanos son bastante claros, afectan el medio ambiente y la salud de la sociedad. Los gobiernos municipales son los encargados de dar el manejo a los residuos por lo que evaluar la calidad del servicio que brindan es fundamental para poder hacer recomendaciones que mejoren el servicio.

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la calidad del servicio de recolección desde la percepción del usuario, para lograrlo se hizo una revisión bibliográfica que pudiera establecer un marco teórico que pudiera brindar factores e instrumentos con los que se pudiera evaluar la calidad del servicio.

Para complementar dicha evaluación se investigó si el nivel socioeconómico de los usuarios sería un factor decisivo en la percepción de la calidad del servicio. Con el establecimiento del marco teórico se construyó un instrumento a partir del modelo SERVQUALing, que permitió evaluar el nivel de satisfacción de tres zonas con características socioeconómicas diferentes obteniendo resultados interesantes.

Al final del ejercicio, los datos pudieron contestar las preguntas de investigación, comprobar la hipótesis y poder realizar recomendaciones que pueden ayudar a mejorar el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno en la ciudad de Tepic, Nayarit.

Palabras clave: calidad del servicio, SERVQUALing, residuos sólidos urbanos.

Universidad Autónoma de Nayarit

Maestría en Desarrollo Económico Local.

**Quality of urban solid waste collection service from user's perception
assessment in the city of Tepic, 2019.**

Benigno Castillo Velázquez

Directora de tesis: Dra. María de Lourdes Montes Torres

Abstract.

The problems caused by the mismanagement of municipal solid waste are quite clear, affecting the environment and the health of society. Municipal governments are responsible for managing the waste, so evaluating the quality of the service they provide is essential to make recommendations that improve the service

This work aims to evaluate the quality of the collection service from the user's perception,

To complement this evaluation, it was investigated whether the socio-economic level of users would be a decisive factor in the perception of the quality of service. With the establishment of the theoretical framework, an instrument was built, the SERVQUALing model, which allowed the assessment of the satisfaction level of three areas with different socio-economic characteristics, obtaining interesting results.

At the end of the investigation, the data were able to answer the research questions, to test the hypothesis and to be able to make recommendations that can help to improve the municipal solid waste collection service carried out by the government in the city of Tepic, Nayarit.

Key words: quality of service, SERVQUALing, solid urban waste.

ÍNDICE TEMÁTICO

CAPÍTULO I	9
INTRODUCCIÓN	9
Antecedentes.....	12
Planteamiento del problema y justificación de la investigación.....	16
Objetivos de la investigación.....	17
Hipótesis.....	18
Estructura del documento.....	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1 Calidad.....	20
2.2 Calidad del servicio.....	26
2.3 Gestión integrada de los residuos sólidos.....	32
2.3.1 Manejo Integral de los Residuos Sólidos	34
CAPÍTULO III	40
METODOLOGÍA	40
3.1 Operacionalización de variables.....	40
3.2 Diseño de la investigación.....	43
3.3 Enfoque de la investigación.....	44
3.4 Población.....	44
3.5 Selección de la muestra.....	45
3.6 Técnicas de investigación.....	48
3.7 Análisis de los datos.....	49
CAPÍTULO IV	52
RESULTADOS	52
4.3. Satisfacción del usuario sobre el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.....	58
4.3.1 Instrumento SERVQUALing	58
4.3.2. Dimensión de Tangibilidad	60

4.3.3. Dimensión de Confiabilidad	62
4.3.4. Dimensión de Comunicación.....	63
4.3.5. Dimensión de Empatía.....	64
4.4. Participación Ciudadana.....	65
4.4 Nivel de satisfacción de las dimensiones para evaluar la percepción del usuario de la calidad del servicio de recolección de RSU.....	69
CAPÍTULO V	74
CONCLUSIONES	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	83

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 Composición física de los residuos sólidos urbanos generados en la ciudad de Tepic.....	14
Cuadro 3.1 Escala de medición de satisfacción.....	50
Cuadro 3.2 Escala de medición de calidad.....	51
Cuadro 4.1 Cuestionarios levantados por grado de marginación.....	56
Cuadro 4.2 Dimensiones y atributos.....	59
Cuadro 4.3 Percepción de la satisfacción de la dimensión de Tangibilidad.....	70
Cuadro 4.4 Percepción de la satisfacción de la dimensión de Confiabilidad.....	70
Cuadro 4.5. Percepción de la satisfacción de la dimensión de Comunicación.....	71
Cuadro 4.6 Percepción de la dimensión de Empatía.	72
Cuadro 4.7 Nivel de percepción de los usuarios de la calidad del servicio de recolección de RSU.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Modelo Nórdico.....	29
Figura 2.2. Dimensiones y atributos del modelo SEVQUAL.....	32
Nuevo sistema municipal de recolección de basura.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 4.1 Me parece inadecuado que los camiones recojan La basura revuelta (Orgánica e inorgánica).....	57
Gráfica 4.2 Dimensión de Tangibilidad.....	61
Gráfica 4.3 Dimensión de Confiabilidad.....	62
Gráfica 4.4 Dimensión de Comunicación.....	63
Gráfica 4.5 Dimensión de Empatía.....	64
Gráfica 4.6 Relación separación-incentivo.....	66
Gráfica 4.7 Participación ciudadana.....	67
Gráfica 4.8 Me parece que esas personas ayudan al Servicio de recolección de basura.....	68
Gráfica 4.9 Mi basura forma parte de la contaminación De mi colonia.....	69

ÍNDICE MAPAS

Mapa 3.1 Zona metropolitana de Tepic: Grado de Marginación urbana por AGEb, 2010.....	47
Mapa 4.1. Colonias de la ciudad de Tepic, Nayarit.....	53

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.

La producción de residuos sólidos produce contaminación del medio ambiente y afecta severamente la salud de las personas por lo que es una problemática importante en cualquier ciudad sin importar su tamaño, además de estos problemas, la producción de residuos tiene una fuerte relación con el crecimiento demográfico, es decir, a mayor número de personas, mayor producción de residuos.

Estas situaciones representan un reto para los encargados de brindar el servicio de recolección de residuos, en México y muchos países latinoamericanos los responsables son los gobiernos locales, municipales o en algunos casos llamados municipalidades.

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) están compuestos por residuos orgánicos y residuos inorgánicos, los cuales combinados producen un grave impacto sobre el medio ambiente, la salud y también generan una contaminación visual.

Contreras (2008) expone que los RSU contaminan el suelo, el aire y el agua:

- La tierra donde se acumulan los residuos es envenenada por los metales pesados que produce la descomposición de residuos orgánicos e inorgánicos haciendo que ya no puedan usarse para la producción de alimentos o para la construcción de viviendas. Además de la producción de metales pesados, la descomposición de los residuos produce gases nocivos para quienes pueden llegar a vivir cerca de los basureros.
- El escurrimiento de metales pesados, como se mencionó en el párrafo anterior, también contamina los cuerpos de agua cercanos pueden ser ríos, mantos freáticos e incluso la lluvia que cae sobre los vertederos se

contamina y sirve de conducto para que estos metales lleguen a distintos cuerpos de agua.

- La producción de gases como metano producto de la descomposición y el humo en caso de que se incendie el vertedero deterioran la calidad del aire;
- Por último, Jaramillo (2003, citado por López 2009) agrega la contaminación visual provocada por la acumulación de residuos cuando no se brinda el servicio de recolección, dando mal aspecto a las ciudades o cuando se improvisan tiraderos por los caminos, dan mala apariencia al paisaje.

Además de este deterioro ambiental, los RSU representan un peligro para la salud pública de tres maneras: los patógenos que transmiten los desechos o fauna como ratas, cucarachas que se alimentan de ellos pueden transmitir enfermedades; los elementos punzo cortantes que pueden transmitir enfermedades a las personas que se dedican a la separación de residuos en el sitio; y, por último, la quema de basura que puede ocasionar enfermedades respiratorias (Contreras, 2008).

Estos dos problemas asociados a los RSU pueden disminuir su impacto si se les brinda un buen manejo o se gestiona de manera correcta un servicio de recolección y disposición. Quienes tienen dicha facultad o responsabilidad de brindar el servicio son los gobiernos municipales o locales.

Esta responsabilidad parece ser general para países de América Latina, en un artículo publicado por Sáez y Urdaneta (2014) en el que hace una revisión bibliográfica de la situación de la gestión integral de residuos, explican que desafortunadamente para los gobiernos municipales la contaminación del medio ambiente pasa a segundo plano debido a las numerosas necesidades que deben cubrir y dicha situación se incrementa debido al continuo aumento en la tasa de generación de residuos por habitante y el crecimiento poblacional de las ciudades.

El crecimiento poblacional de las ciudades es un tema que ha provocado situaciones problemáticas para los gobiernos locales, especialmente en los servicios públicos, este fenómeno ha sido provocado por la migración de habitantes de la zona rural a zonas urbanas y ha llamado la atención de organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo, por ejemplo, para el caso de América Latina y el Caribe se registró un aumento en la tasa de urbanización, que pasó del 41% en 1950 al 79% en el 2010 (BID, 2017).

Con relación a lo anterior, en México hubo una migración de personas que vivían en zonas rurales hacia las ciudades, este fenómeno empezó en la década de 1950. Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía en esa década, la población mexicana que se concentraba en las ciudades era del 42.6%, para el año 2010 se registró un 77.8% de la población que vive en las ciudades lo que se acerca a la cifra que arroja el BID.

Este crecimiento poblacional ha traído consigo una mayor generación de RSU en las ciudades, por eso no resulta extraño que la gestión ambiental, en sus inicios, surja como respuesta a los problemas de salud pública en 1971 para después convertirse en un problema urbano en 1976 para finalizar como un tema de importancia ecológica en 1982 (Vásquez, 2002).

En México, el andamiaje legal para la llamada “gestión integral de los residuos”¹ parte de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, pues en su artículo 115 se describe que dentro de las facultades de los municipios tendrán a su cargo el servicio de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.

¹ La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) define como gestión integral de los residuos al conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

En un segundo nivel, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos establece una diferencia entre tipos de residuos como lo son: peligrosos; de manejo especial; y los residuos sólidos urbanos. Cada nivel de gobierno (federal, estatal y municipal) se encarga de distinto tipo de residuo, como ya se mencionó, estos últimos son responsabilidad exclusiva del municipio, definidos como:

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en casa habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole;

El presente estudio se realizó en la ciudad de Tepic, Nayarit, durante los meses de febrero, marzo y abril del 2019. El objetivo de este estudio fue la evaluación del sistema de recolección de residuos sólidos urbanos de la ciudad de Tepic desde la perspectiva de los usuarios.

Antecedentes

En 2009 el gobierno Federal presentó el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012 (SEMARNAT, 2008), que tenía por objetivo:

Fomentar la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en el país, a través del financiamiento de estudios o programas para la prevención y gestión integral de los residuos, así como el desarrollo de infraestructura de los sistemas de recolección, transporte y disposición final, y el aprovechamiento material o energético de residuos, a través del acceso a recursos económicos del Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Ese mismo año se elaboró el Programa Estatal de Nayarit y el Programa Municipal para Tepic, pero por cuestiones desconocidas nunca se aprobaron ni se llevaron a cabo dichos programas.

Lo que se rescata de dichos estudios es la relación entre crecimiento poblacional y aumento en la producción de residuos, pues en el 2009 se registró una generación per cápita de 600 gramos por habitante al día, mientras que un

estudio realizado por investigadores de la Universidad Autónoma de Nayarit registró una generación per cápita de 1.9 kg/hab/día (Saldaña, Hernández, Messina y Pérez, 2013) y el actual plan municipal de desarrollo 2017-2021 registró una generación per cápita de 1.5 kg/hab/día.

Además de este aumento, el servicio de recolección enfrenta otras situaciones como: la falta de parque vehicular para realizar las rutas de recolección, la incapacidad del tiradero municipal para seguir recibiendo más residuos y la falta de cobertura financiera para el personal sindicalizado que trabaja en el ayuntamiento.²

Cruz y Ojeda (2013) explican que el primer paso para lograr una gestión integral de los residuos es su caracterización, es decir, ¿de qué material está compuesto? Un estudio que demostró la composición de los residuos que llegan al tiradero:

² Ulloa, F.; Ulloa, M. (8 de octubre de 2018) Urge nuevo relleno sanitario para Tepic. Meridiano. Recuperado de meridiano.mx.

Ulloa, F.; Ulloa, M. (26 de noviembre de 2018) Necesita Tepic al menos 16 camiones de basura más. NNC. Recuperado de nnc.mx

García, A. (3 de septiembre de 2018) Águeda Galicia precisa detalles sobre el paro laboral de los sutsemistas en Tepic. El Sol de Nayarit. Recuperado de elsoldenayarit.mx

Tabla 1.1 Composición física de los residuos sólidos urbanos generados en la ciudad de Tepic.

Material o Residuo	Porcentaje (%)	Cantidad (Ton/día)
Materia orgánica	37.56	155.68
Plásticos	8.62	35.73
Papel y cartón	11.03	45.72
Celulosa sanitaria	13.88	57.53
Metales ferrosos	1.43	5.93
Metales no ferrosos	1.31	5.44
Envolturas	9.89	41
Otros plásticos	2.28	9.46
Residuos peligrosos	0.59	2.45
Otros restos	1.42	5.89
Envase multicapa	0.91	3.77
Textiles y calzado	3.34	13.85
Madera	0.15	0.62
Vidrio	5.22	21.63
Tierra, ceniza y cerámica	2.36	9.8
Total	99.99	414.5

Fuente: Saldaña *et al.* (2013) Caracterización física de los residuos sólidos urbanos y el valor agregado de los materiales recuperables en el vertedero el Iztete, de Tepic-Nayarit, México.

Las conclusiones de la investigación arrojaron que, para el caso particular de la ciudad de Tepic, existe un gran potencial para aprovechar el valor agregado de los materiales reciclables. La separación y recuperación de residuos reciclables para su venta, pudo representar una ganancia de seis millones de dólares por el 2013 (Saldaña, 2013).

Además, se realizó un estudio (Tapia, 2015) que identificó una red organizada de recolectores que lograban recuperar el 1% del total de residuos que iban a parar al tiradero, lo que representaba ingresos que oscilaban entre los \$200 y \$700 pesos diarios para las familias que se dedican a esta actividad.

Desafortunadamente no se ha podido instalar un centro de transferencia en donde se pueda hacer la separación de residuos reciclables debido a la falta de presupuesto del gobierno municipal y la falta de requisitos administrativos para el apoyo del gobierno federal para la realización de dicho proyecto.

Otra situación desfavorable para llevar a cabo esta estrategia es la cantidad de residuos sólidos que se generan al día, actualmente la ciudad de Tepic genera 600 toneladas de estos residuos, por lo que requiere una gran capacidad logística para poder tener centros de transferencia donde se haga la separación.

Otra de las acciones que podría ayudar a revertir los impactos de esta situación es la participación ciudadana en la separación de residuos desde la fuente, una práctica marcada dentro del manejo integral de los residuos sólidos. Son varios estudios los que concluyen que este tipo de acción es necesaria (De Valle, 2005; Couto, 2008; Rodríguez, 2008; Saldaña, 2013; Tapia, 2015).

El gobierno municipal ha intentado regular el servicio mediante la publicación en el año 2017 del Reglamento para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el municipio de Tepic, Nayarit, el cual indica que se brindará el servicio de recolección domiciliar según horarios y lugares establecidos en cambio para el servicio a comercios, talleres, establos, restaurantes y similares, deberán cubrir una cuota o buscar un servicio privado de recolección.

Durante la realización del presente estudio, el gobierno municipal inicio un nuevo modelo de recolección que dividió a la ciudad en cuatro zonas en las que se realiza la recolección con horarios y días específicos, en el viejo modelo se realizaba la recolección diaria en toda la ciudad a cualquier hora.

Planteamiento del problema y justificación de la investigación.

Sin duda realizar investigaciones sobre este tema resulta importante debido a que se identifican los efectos que producen como los de la contaminación o el riesgo a la salud, además se pueden entender las dificultades que atraviesan los gobiernos locales para brindar el servicio.

Por esa razón las principales líneas de investigación sobre el tema de RSU suelen ser sobre el impacto ambiental de estos o la organización de la figura responsable en brindar un manejo integral de dichos residuos.

Al realizar la revisión bibliográfica del tema se identificaron líneas más específicas como las ya mencionadas y otras como la evaluación del estado del servicio por parte del gobierno municipal, la disposición de residuos médicos, residuos electrónicos, incluso estudios de organismos privados que brindan el servicio.

Uno de los intereses de la presente investigación era justamente la situación administrativa del servicio público para brindar el servicio, evaluar si se brinda un servicio de calidad, lo que podría realizarse haciendo una comparación entre la legislación y la ejecución.

Al revisar trabajos que se han desarrollado desde esta perspectiva (Rodríguez, 2008; Couto, 2008) podríamos encontrar con mucha seguridad resultados similares, hacer una comparación entre la ejecución del servicio con los estándares de calidad ya establecidos podría no ser la vía, sumándole los problemas económicos por los que transitan los gobiernos municipales.

Aun así, motivado por abonar conocimiento sobre el tema, se decidió cambiar la perspectiva suponiendo que, aunque el servicio a simple vista no cumpla con los requisitos legales para ser un servicio de calidad, el usuario perciba el servicio como aceptable o de muy alta calidad.

Esta perspectiva podría ser más útil si se considera que para que se le brinde el servicio al usuario este debe realizar una serie de actividades, como,

por ejemplo: sacar los residuos a la hora programada en contenedores apropiados.

Por otro lado, se consideró que podría resultar más provechoso en términos académicos, realizar una evaluación del servicio tomando como factor de análisis la perspectiva del usuario. Por tal motivo se formuló la siguiente

Pregunta de investigación:

¿Cómo percibe el usuario la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic?

Para tener una respuesta satisfactoria de la pregunta de investigación se realizaron las siguientes preguntas específicas:

¿Qué dimensiones deben tomarse en cuenta para analizar la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic desde la perspectiva del usuario?

¿Afecta el estado socio económico del usuario su percepción en la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic?

Objetivos de la investigación.

Para brindar respuesta a las anteriores preguntas de investigación se tiene por objetivo general:

Identificar la percepción del usuario sobre la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic.

Para conseguirlo se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- *Elaborar un instrumento de evaluación del servicio que contemple las dimensiones necesarias para evaluar la calidad en el servicio de*

recolección de residuos sólidos urbanos que realiza en la ciudad de Tepic, desde la perspectiva del usuario.

- *Aplicar una encuesta que evalué la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos a 120 hogares de tres zonas socioeconómicas distintas de la ciudad de Tepic.*

Hipótesis

El presente estudio sostiene que, a pesar que el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en términos administrativos no pueda cumplir con los estándares legales o administrativos para ser considerado un servicio de calidad el usuario podría percibir como satisfactoria la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic, por lo que la hipótesis de la presente investigación se estableció como:

El usuario percibe como satisfactoria la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic.

Estructura del documento

El presente trabajo está compuesto por cinco capítulos, el primero fue la introducción donde se realizó una consulta bibliográfica sobre el tema para establecer los antecedentes y el planteamiento del problema.

Una vez teniendo claros estos dos elementos se elaboró una delimitación del tema para establecer los objetivos, las preguntas de investigación y se estableció la hipótesis que se buscó comprobar.

En el segundo capítulo, el marco teórico, se identificaron las principales discusiones sobre el tema de calidad, evaluación de la calidad del servicio y lo que se conoce como gestión integral de residuos sólidos para adoptar la postura teórica que ayudaría a definir las variables e instrumentos que se desarrollaron en el siguiente capítulo.

En el tercer capítulo, el marco metodológico, se definieron la población, la muestra, los instrumentos para la recolección de datos y la forma en que se haría los análisis una vez recolectados los datos.

El análisis de los datos es el cuarto capítulo, en el que se presentaron los resultados en general y de la forma en que se propuso en el marco metodológico, se hizo el análisis de ambos para poder contestar las preguntas de investigación y definir si se rechazaba o aceptaba la hipótesis.

Por último, en el quinto capítulo se hicieron las conclusiones a las que se llegó después de realizar el análisis de los datos, se contestaron las preguntas de investigación, se analizó si se cumplieron con los objetivos y sobre todo la comprobación de la hipótesis. Al final de este capítulo se agregaron unas propuestas finales a partir de las conclusiones.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se aborda la discusión sobre el concepto de calidad, pues mientras que existen teóricos que enfocan el concepto de calidad en los procesos internos de las empresas basados en estándares que regulen la variabilidad de los productos o servicios, también hay una línea de pensamiento enfocada en el concepto de calidad como la percepción del usuario.

Una vez establecida la diferencia entre lo calidad objetiva y calidad subjetiva se hace una exposición de las principales ideas sobre la calidad del servicio y cómo la percepción del usuario juega un papel importante.

A continuación, en el presente capítulo, se presentan los principales factores que sirven para medir la percepción que tiene el usuario o cliente una vez recibió el servicio para después describir las principales escuelas que han realizado estudios sobre el tema.

Una vez seleccionado el modelo de medición que se usará y explicará a detalle en el próximo capítulo, se explican las partes que componen el manejo integral de residuos sólidos con la intención de definir a qué se refiere el presente proyecto de investigación por servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.

2.1 Calidad.

Hablar del concepto de calidad en términos generales, es decir, sobre un producto o un servicio nos remite casi intuitivamente a procesos estrictos de regulación o propiedades, ha sido un concepto muy discutido en materia de marketing o en áreas empresariales.

Para ir adentrándonos en el concepto se tomó la definición que utiliza la Real Academia de la Lengua Española, que define Calidad como:

1. f. *Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten jugar su valor.*
2. f. *Buena calidad, superioridad o excelencia.*
3. f. *Adecuación de un producto o servicio a las características especificadas.*

Como se puede observar, estas tres definiciones hacen referencia a las propiedades o características de un producto, por lo que estas definiciones, aunque son un punto de partida no sirven para empezar a definir el concepto de calidad y las dimensiones necesarias para evaluarla.

Por lo tanto, al realizar un estudio más profundo sobre la bibliografía se detectó que los conceptos de calidad y satisfacción eran usados como sinónimos, por lo que se consideró pertinente iniciar a definir el concepto de calidad a partir de la diferenciación de satisfacción.

En temas empresariales estos conceptos causan confusión debido a la fuerte relación que existe entre ambos, al revisar un trabajo realizado por Vázquez, Rodríguez y Díaz (1996), se encontró que podemos hacer una diferencia entre los conceptos usando tres enfoques:

- El primero, propone un modelo llamado *el nivel de análisis*, en el cual se argumenta que la satisfacción es una evaluación del producto o servicio pero que sucede en una única ocasión, pero, al acumular varias experiencias positivas o negativas éstas pueden generar una percepción de la calidad ya sea alta o baja, pero sólo sucede si se da en este acumulado de experiencias (Teas, 1993; Parasuraman, Zeithaml y Berry 1994^a) Citado en (Vázquez *et al*, 1996).
- En el segundo enfoque, los investigadores plantean que son conceptos diferentes puesto que entre ellos guardan una relación de causa y de efecto, es decir que mientras para algunos autores la calidad antecede a la satisfacción, para otros la satisfacción causa la calidad. Existe una tercera línea en este enfoque en donde ambos conceptos

tienen una relación bidireccional (Bolton y Drew, 1991; Taylor y Cronin, 1994; Spreng y Mackoy, 1996;) Citado en (Vázquez *et al*, 1996).

- El tercer enfoque, establece que entre ambos conceptos la diferencia reside en la experiencia, pues mientras que para obtener la satisfacción del cliente primero debe tener una experiencia sobre el servicio o producto, mientras que para la calidad no es necesaria, debido a que se establece mediante estándares preestablecidos (Rust y Oliver, 1994) Citado en (Vázquez *et al*, 1996).

La importancia de estos enfoques en la presente investigación es que establecen que para que exista calidad es necesaria una fuente interna o externa, puede ser la satisfacción del cliente o los estándares de procesos de creación del producto o de la forma en que se brinda cierto servicio.

Para empezar a construir el marco teórico de la presente investigación se tomará el primer enfoque, ya que se realizará una evaluación de la calidad desde la percepción del usuario, lo que establece que se tendrán que tomar en cuenta la percepción de varios usuarios del servicio para establecer la calidad.

Es importante recalcar que esta investigación en un inicio pretendía realizar una evaluación de la calidad del servicio desde los estándares propuestos en la legislación mexicana como la Ley General de Prevención de Residuos Sólidos. Y es por esta razón que se decidió realizar una breve reseña de lo que es la calidad bajo este enfoque.

Aunque todavía no se termina por definir el concepto de calidad, esta primera discusión se consideró muy importante para ir construyendo y discutiendo el concepto de calidad en el servicio.

Al realizar una revisión todavía más profunda sobre la bibliografía, se identificó que existen dos posturas para definir la calidad:

- **Calidad objetiva**, donde los teóricos que se verán más adelante argumentan que es una visión interna del proceso, se avala con especificaciones preestablecidas como el caso de la ISO 9000, se pone

énfasis en la reducción de costes al mismo tiempo que se trata de evitar pérdidas, que resulta útil para actividades estandarizadas.

- **Calidad subjetiva**, es una visión externa del proceso, el usuario es el juez de la calidad, implica la necesidad de la empresa para establecer las necesidades, deseos y expectativas, así como la necesidad del contacto con el cliente.

Para definir el concepto de calidad desde la postura de calidad objetiva, entre los pensadores más sobresalientes se encuentran William Edward Deming y Philip Crosby, que establecieron los puntos de partida para las investigaciones sobre calidad.

William Edward Deming

Para este autor, el concepto de calidad es:

“... traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles; sólo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente” (Deming, 1989)

A pesar de que esta definición considera importante la satisfacción del usuario, los requisitos para cumplir con dicha satisfacción pueden cambiar de un consumidor a otro por lo que el producto o servicio debe cumplir con ciertos estándares para establecer que se cumple con una calidad requerida.

Para el autor, una empresa debe plantearse como principal objetivo la permanencia en el mercado, proteger la inversión, ganar dinero y asegurar el trabajo a sus empleados.

En ese sentido para incentivar la calidad dentro de una empresa, el autor dice que debe perseguir el cumplimiento de lo que denomina “los 14 puntos para la gestión” que como podrán verse a continuación (Deming, 1989):

1. *Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.*
2. *Adoptar la nueva filosofía.*

3. *Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad.*
4. *Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio.*
5. *Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio.*
6. *Implantar la formación en el trabajo.*
7. *Implantar el liderazgo.*
8. *Desechar el miedo.*
9. *Derribar las barreras entre los departamentos.*
10. *Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para pedir a la mano de obra cero defectos y nuevos niveles de productividad.*
11. *Eliminar los estándares de trabajo. b. Eliminar la gestión por objetivos.*
12. *Eliminar las barreras que privan al trabajador de su derecho a estar orgulloso de su trabajo. b. Eliminar las barreras que privan al personal de dirección y de ingeniería a estar orgullosos de su trabajo.*
13. *Implementar un programa vigoroso de educación y auto-mejora.*
14. *Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación.*

Esta filosofía y metodología sobre la calidad fue puesta a prueba por las empresas japonesas obteniendo grandes resultados. Como se podrá observar, la postura del autor en cuanto a calidad, tiene una relación más estrecha con estándares en los procesos que procuren la poca variabilidad en los productos o servicios.

Philip Crosby

Este autor considera la calidad como (Crosby, 1987):

“...conformidad con los requerimientos. Los requerimientos tienen que estar claramente establecidos para que no haya malentendidos; las mediciones deben ser tomadas continuamente para determinar conformidad con esos requerimientos; la no conformidad detectada es una ausencia de calidad”

Queda claro que la postura de Crosby también es sobre estándares que regulen los productos o servicios. Al igual que Deming, Crosby establece catorce pasos para mejorar la calidad (Crosby, 1987):

1. *Comprometerse la dirección a mejorar la calidad.*
2. *Equipo de mejoramiento de la calidad.*
3. *Medición de la calidad.*
4. *Evaluación del costo de calidad.*
5. *Conciencia de calidad.*
6. *Acción correctiva.*
7. *Establecer un comité ad hoc para el programa de cero defectos.*
8. *Entrenamiento de los supervisores.*
9. *Día cero defectos.*
10. *Fijar metas.*
11. *Eliminación de la causa de los errores.*
12. *Reconocimiento.*
13. *Encargados de mejorar la calidad.*
14. *Hacerlo de nuevo.*

Cada uno de estos pasos establece una serie de acciones que debe tomar la empresa para poder lograr el éxito y al mismo tiempo, hace una prospectiva de los resultados esperados, en caso de realizarse dichas acciones.

Aunque ambos autores hayan probado la importancia de realizar evaluaciones de calidad bajo el enfoque objetivo, éste puede aplicarse en mayor medida sobre productos pues estos pueden ser medibles con mayor facilidad que los servicios, evaluar la calidad del servicio plantea sus propios retos que serán considerados en el siguiente apartado pero se adelanta que al no empatar con los objetivos perseguidos por esta investigación el marco teórico a utilizar será el de calidad subjetiva o del servicio.

2.2 Calidad del servicio.

La importancia en la definición de calidad del servicio reside en gran medida sobre la percepción del usuario, Pride y Ferrel (1997) argumentan que *“es importante destacar que la calidad es determinante en la percepción del cliente sobre un servicio”*.

Antes de abordar las particularidades que establece este tipo de evaluación se realizó una revisión de la literatura en el que se encontraron varias definiciones entre las que sobresalen:

Drucker (1990) definen que la calidad *“... no es lo que se pone dentro de un servicio, es lo que el cliente obtiene de él y por lo que está dispuesto a pagar”*

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) argumentan que la calidad se refiere *“un juicio global, o actitud, relacionada con la superioridad del servicio”*.

Pride *et al* (1997) definen calidad del servicio como *“la percepción que tienen los clientes sobre que tan bien un servicio satisface o excede sus expectativas”*.

Esto significa que la calidad del servicio se caracteriza primordialmente por la subjetividad del usuario, lo que plantea una gran dificultad poder definir calidad, suponiendo que los clientes pueden reaccionar de manera distinta al recibir un servicio.

La problemática en este enfoque empezó a desarrollarse cuando se entendió que a diferencia de la calidad objetiva que puede realizar mediciones comparando las propiedades del producto con los estándares preestablecidos, la calidad del servicio plantea una enorme dificultad para medir (Parasuraman *et al*, 1988)

En este sentido, los autores empezaron a coincidir en sus diferentes trabajos que la calidad percibida por el usuario estará en función de una comparación con respecto a la superioridad del servicio y esa comparación se realizará respecto a las expectativas que tenga el cliente.

Es así como el concepto de expectativa del usuario abrió la oportunidad para poder medir la intangibilidad de la calidad del servicio, los primeros en establecer esta relación entre cumplir las expectativas de los clientes con el servicio proporcionado para medir la calidad del servicio fueron Lewis y Booms (1983).

Otro planteamiento que refuerza la lógica de esta relación fue desarrollado por Grönroos (1994) donde expone que la calidad del servicio estará en función del servicio percibido en comparación con el servicio esperado.

Además de los planteamientos anteriores, hubo otros autores que realizaron análisis que iban en el mismo sentido y se concluyó que para poder realizar una medición que considerará las expectativas del usuario respecto al servicio recibido, tendrían que construirse dimensiones globales que pudieran organizar y dividir estos conceptos.

Uno de los esfuerzos por establecer estas dimensiones y que es mencionado con frecuencia fue el de Garvin (1988) (citado por Duque, 2005; Diz y Rodríguez, 2010) que propone ocho dimensiones de la calidad:

1. Desempeño.
2. Características.
3. Confiabilidad.
4. Apego.
5. Durabilidad.
6. Aspectos del servicio.
7. Estética.
8. Calidad percibida.

El problema con dichas dimensiones es que parecían estar más orientadas a evaluar un producto dada la perspectiva usada, sobre las manufacturas, que realizar la medición de un servicio.

Druker (1990) por su parte, estableció cinco niveles que servirían para evaluar el desempeño tomando como punto de referencia la satisfacción obtenida:

1. Fiabilidad.
2. Seguridad.
3. Capacidad de respuesta.
4. Empatía.
5. Intangibilidad.

Se establecieron más modelos que establecían dimensiones tomando como base lo que los autores consideraban más importantes, ya sea la satisfacción del cliente, personal del contacto del servicio o las expectativas del usuario.

Entre los modelos de medición más populares que siguen utilizándose son el modelo de la escuela nórdica de Grönroos (1988, 1994) y el modelo de la escuela americana de Parasuraman, Zeithaml y Berry.

Modelos de medición.

A continuación, se hace una breve revisión de los modelos de las principales escuelas con el objetivo de posicionar el trabajo presente trabajo de investigación y escoger el modelo que se desarrollará en el capítulo siguiente.

Escuela nórdica.

Este modelo fue planteado por el pionero de la escuela de gestión de servicios y del pensamiento del marketing, Christian Grönroos (1984) que propone un modelo que mide la calidad del servicio integrando tres elementos como base:

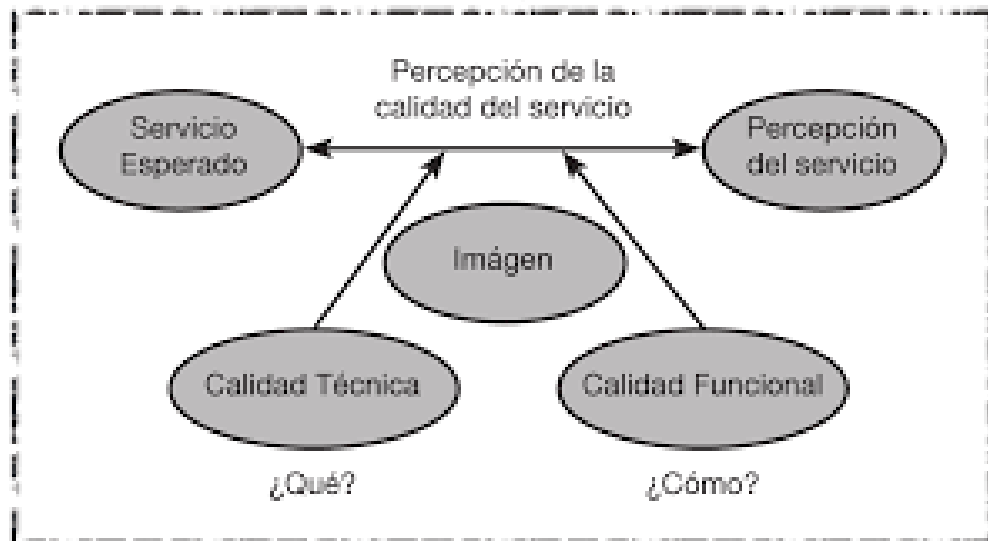
- a) **Calidad técnica**, que va enfocado en brindar un servicio correcto técnicamente y que produzca resultados aceptables, se toman en cuenta elementos como el soporte físico, la organización interna de la empresa,

los medios materiales que se utilizan y representa el servicio recibido, el autor lo denomina la dimensión del “qué”.

- b) **Calidad funcional**, que representa la experiencia del usuario durante el desarrollo del proceso de producción del servicio, denominado por el autor como el “cómo”.
- c) **La imagen corporativa**, representada como la forma en que percibe el usuario a la empresa durante el servicio prestado, esta puede estar influenciada por experiencias previas o información que haya recibido antes.

Por último, el autor integra a la definición de calidad el resultado del proceso de evaluación que hace el usuario al momento de comparar las expectativas con la percepción del servicio que recibió. Es decir, el nivel de calidad del servicio no solamente lo determinan la calidad técnica, la calidad funcional y la imagen corporativa, a este proceso se le conoce como “desconfirmación” como se observa en la figura 1.

Figura 2.1 Modelo Nórdico.



Fuente: Grönroos (1984, p. 40)

El autor agrega que para poder definir una buena calidad del servicio es indispensable las expectativas del cliente, es decir, que lo satisface. Describe que

el exceso de expectativa puede generar problemas en la evaluación, debido a que puede darse el caso que las expectativas poco realistas puedan percibir como una calidad baja a pesar de recibir un buen servicio, por lo que considera que las expectativas estarán en función de factores como marketing, recomendaciones, la imagen corporativa y las necesidades del cliente.

Escuela americana.

Este modelo fue el producto del trabajo de un equipo de investigadores conformado por Parasuraman, Berry y Zeithaml, es denominado como el más reconocido por el uso que le dan muchos académicos.

Estos autores también partieron del paradigma de la desconfirmación con el objetivo de medir la calidad del servicio percibida. En 1985 se inició con un estudio de tipo cualitativo teniendo como resultado un instrumento al cual llamaron SERVQUAL que les permitió analizar por separado las expectativas y percepciones de los usuarios apoyándose en comentarios hechos por los participantes del estudio, conformando un modelo apoyado en diez dimensiones para valorar la calidad del servicio:

1. Elementos tangibles, apariencia física tanto de las instalaciones como de los equipos, personal y materiales usados por la empresa.
2. Fiabilidad, que hace referencia a la capacidad de brindar el servicio de forma fiable y cuidadosa.
3. Capacidad de respuesta, la capacidad del personal de ayudar y proveer de un servicio rápido a los clientes.
4. Profesionalidad, se refiere a las destrezas y conocimientos del personal para realizar el proceso de prestación del servicio.
5. Cortesía, una relación entre amabilidad, respeto y atención del personal.
6. Credibilidad, se refiera a la veracidad y honestidad del servicio que se provee.
7. Seguridad, que no existan peligros, dudas o riesgos.
8. Accesibilidad, la facilidad de contratación de la empresa.

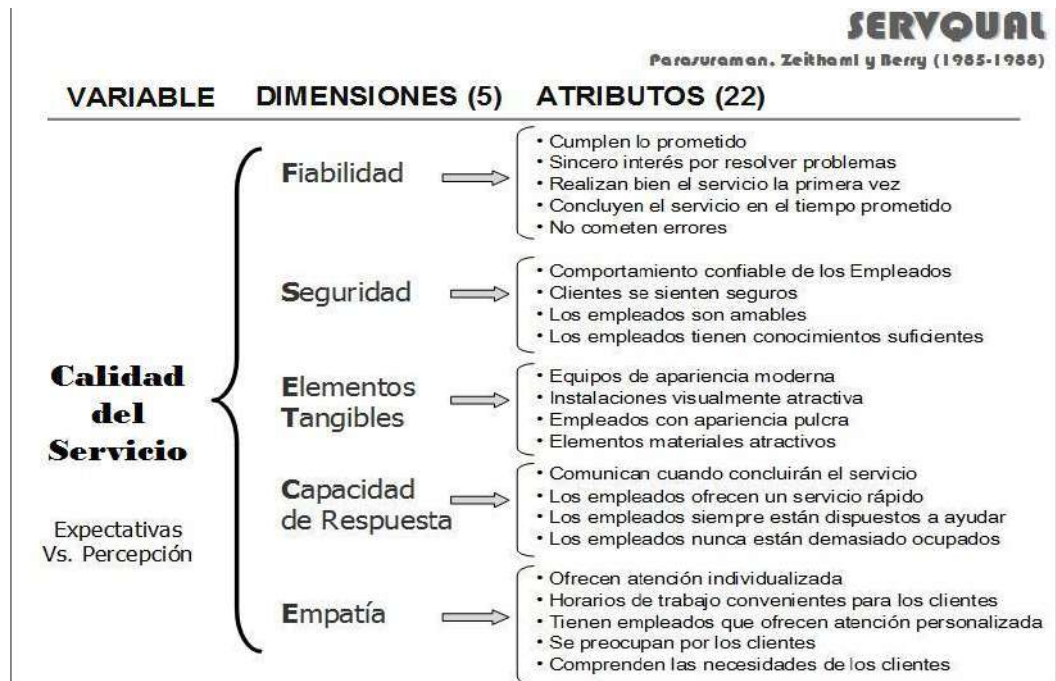
9. Comunicación, se refiere a la capacidad de mantener informado al usuario, la utilización de un lenguaje fácil de entender y de escucharlos.
10. Comprensión del cliente, comprensión del cliente, así como de sus necesidades.

Al recibir críticas sobre el presente modelo, en 1988, se realizó una investigación cuantitativa en el que se realizaron estudios estadísticos que simplificaron el modelo anterior, haciendo una correlación entre dimensiones iniciales, quedando sólo cinco dimensiones:

1. Empatía.
2. Fiabilidad.
3. Seguridad.
4. Capacidad de respuesta.
5. Elementos tangibles.

A partir de estas cinco dimensiones se desarrolló el modelo SERVQUAL, como se muestra en la figura 2, que planteaba 22 ítems sobre la percepción del cliente y otros 22 ítems asociadas a las expectativas del usuario, evaluados usando la escala de Likert de cinco puntos.

Figura 2.2 Dimensiones y atributos del modelo SERVQUAL.



Fuente: Parasuraman *et al* (1988).

Esta herramienta permite realizar una evaluación de la calidad del servicio definiéndola como excepcional, satisfactoria o deficiente

2.3 Gestión integrada de los residuos sólidos.

En el capítulo de la introducción se expusieron las principales problemáticas relacionadas con los residuos sólidos, también se comentó que es una preocupación a nivel global por lo que la preocupación de las Naciones Unidas es poder lograr una gestión integrada de los residuos sólidos.

En su documento Agenda 21 (1992), se refieren a los residuos sólidos “residuos domésticos y los desechos no peligrosos, como los desechos comerciales e institucionales, las basuras de la calle y los escombros de la construcción”.

Dicho documento propone realizar una gestión ecológica racional de los residuos mediante dos vías, mejorar los métodos de eliminación o aprovechamiento de los residuos y cambiar las pautas no sostenibles de

producción y consumo, para eso es fundamental la aplicación del concepto gestión integrada.

La gestión integrada contempla cuatro áreas en las que los gobiernos deben intervenir:

1. Reducción al mínimo de los desechos.
2. Aumento al máximo de la reutilización y reciclado ecológicamente racionales de los desechos.
3. Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos.
4. Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan los desechos.

Cada una de estas áreas, que por cierto están relacionadas entre si, contempla bases para la acción, objetivos, actividades y medios de ejecución para llevarlas a cabo por los países que forman parte de la comunidad.

Para este estudio resulta interesante la última área pues tiene que ver con los servicios de recolección de residuos, en el documento se abordan estrategias de transferencia de tecnología, integración de mujeres y jóvenes en proyectos para el tratamiento de los residuos pero, el mismo documento reconoce que para la entrada del siglo XXI (en la que nos encontramos) la mitad de las poblaciones urbanas en países en vías de desarrollo no contarán con un servicio adecuado para la eliminación de residuos sólidos.

Existen otros esfuerzos por ayudar a regular y mejorar tanto la producción como el manejo de residuos sólidos urbanos, otro de estos esfuerzos fue el que se expuso en la cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en el 2002, en el cual se acordó las “Modificaciones de las Modalidades Insostenible de Consumo y Producción”.

En dichas modificaciones se menciona la preocupación internacional por prevenir y reducir al mínimo los residuos mediante la máxima reutilización, reciclaje de residuos y el empleo de materiales que no dañen tanto al medio ambiente.

Para conseguir esto se propuso:

- Crear sistemas de gestión de residuos.
- Crear instalaciones de eliminación de residuos ecológicamente racionales.
- Alentar proyectos de reciclado de desechos en pequeña escala.

Además, se agregaron otras acciones para prevenir y reducir la generación de desechos, pero para el presente estudio la importancia de la propuesta radica en los dos primeros puntos anteriormente descritos, debido a que la comunidad internacional tiene entre sus preocupaciones que se generen adecuados sistemas de gestión y que los países cuenten con instalaciones adecuadas para la eliminación de sus residuos.

Estos antecedentes nos sirven para poner en contexto lo que ha logrado el sistema administrativo mexicano para lo que llama “Manejo Integral de los Residuos Sólidos”, conocer cuáles son las actividades que la componen para finalmente definir a que se refiere en este documento con “sistema de recolección”.

2.3.1 Manejo Integral de los Residuos Sólidos.

Dentro de la administración pública mexicana se conoce una “gestión integral” y un “manejo integral” de los residuos, ¿Cuál es la diferencia? Dentro de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se definen como:

Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región;

Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse

a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social (LGPGIR, 2003).

Como se ha definido desde la introducción, el presente proyecto de investigación se ha enfocado exclusivamente de las actividades que realiza el gobierno municipal para brindar el servicio en lugar de las normas o actividades administrativas para poder realizar el servicio, por tal motivo se tratará de aclarar cuáles son las actividades que componen el manejo integral y a cuáles nos referimos en el presente trabajo.

Las actividades están perfectamente descritas en el “Manual técnico sobre generación, recolección y transferencia de residuos sólidos municipales” las cuales comprenden:

1. Almacenamiento.
2. Barrido.
3. Métodos y rutas de recolección.
4. Transferencia.

Para comprender mejor en que consiste cada una se describirán a continuación.

Almacenamiento.

Esta actividad se considera como la primera operación en el manejo de los residuos sólidos y se entiende como: “la acción de retener temporalmente los residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se disponen de ellos”.

La responsabilidad de esta actividad es exclusivamente de quien genere el residuo, es importante que los usuarios del servicio conozcan la reglamentación, en especial para quienes producen residuos contaminantes, ya que un mal almacenamiento puede propiciar:

- Aumento en el tiempo de recolección.

- Se provoque lastimaduras al personal del servicio de recolección.
- Se afecte la salud de la población al proliferar fauna nociva como insectos y roedores.

El uso de recipientes inadecuados puede ser un factor para el mal almacenamiento de los residuos y se puede diferenciar entre almacenamiento domiciliario y no domiciliario.

Domiciliario, es el que se realiza en los hogares sean estos unifamiliares o edificios multifamiliares, el almacenamiento puede ser interno (en la cocina, el baño, el cuarto) o externo, es decir, en un contenedor ubicado afuera de la vivienda.

No domiciliario, es el que se realiza en otras fuentes distintas a los hogares, pueden ser mercados, oficinas, escuelas...etc. y también puede darse el caso que realicen un almacenamiento interno o externo, como el caso de los mercados que tienen contenedores específicos para almacenar sus residuos.

Dentro del reglamento existe un apartado para el apropiado uso de contenedores de almacenamiento ya que suelen utilizarse una amplia variedad de recipientes que por lo general no son los más apropiados, afectando el proceso de recolección pero también acepta que la realidad de la sociedad mexicana no hace posible a todos productores de residuos adquieran dichos recipientes por lo que se recomienda se busquen alternativas que promueva un apropiado almacenamiento que no dificulte el proceso de recolección.

Barrido.

El barrido no forma parte del manejo integral de residuos sólidos como apartado específico, debido a que forma parte del proceso de recolección de los residuos sólidos urbanos depositados en la vía pública.

Este tipo de residuos por lo general están compuestos por colillas de cigarros, envolturas, envases de plástico, cartón, vidrio, polvo y animales

mueritos. La cantidad de residuos estará en funci3n del clima, el número de peatones y el tipo de vía en el que se encuentren.

La importancia de esta actividad puede notarse durante la temporada de lluvias debido a que, de no realizarse esta actividad, la basura obstruye las coladeras provocando inundaciones de calles o avenidas principales de las ciudades. Esta actividad puede realizarse de manera manual o mecánica.

Es una parte importante del servicio, ya que como se mencion3 al principio, uno de los efectos de los RSU es la contaminaci3n visual, la cual se compone por los residuos encontrados en las principales calles o avenidas de la ciudad y esta actividad ayuda a disminuir dicha contaminaci3n. Para los objetivos que persigue esta investigaci3n esta actividad no será tomada en cuenta.

Métodos y rutas de recolecci3n.

El manual describe a la actividad de recolecci3n de residuos como:

“...es la parte medular del sistema de manejo de residuos s3lidos y tiene como objeto primordial preservar la salud pública mediante la recolecci3n de los residuos en todos los centros de generaci3n y transportarlos al sitio de tratamiento y/o disposici3n final, de la manera más sanitaria posible, eficientemente y con el mínimo costo” (SEDESOL, 2001).

El sistema de recolecci3n se define con base en el método a usar estas pueden ser:

Método de parada fija o de esquina, este método consiste en recolectar los residuos en las esquinas de las calles una vez se avise que se aproxima el cami3n recolector mediante el uso de una campana. Ese método es el más econ3mico, pero en caso de que no se encuentren en la vivienda al momento de la recolecci3n puede fomentar que acumulen los residuos y se dispongan en lugares clandestinos.

Método de acera, consiste en que mientras el camión recolector realiza su ruta, los trabajadores vayan recogiendo la basura que fue depositada previamente afuera de las casas. Para este método, los usuarios deben sacar sus residuos justo en los horarios programados, en caso de no poder hacerlo se recomienda poner canastillas que no permita a los animales como gatos o perros esparcir los residuos.

Método de contenedores, para este método se necesita el uso de camiones especiales ya que se instalan contenedores especiales para recibir los residuos a cualquier hora y es especialmente útil para grandes generadores de residuos, el problema es que tienden a ser focos de contaminación.

El método utilizado en la ciudad de Tepic es el método de acera, actualmente implementado por el gobierno municipal de Tepic, pero, aunque se esperaba que el camión recolector pasara mientras los trabajadores recogían los recipientes con residuos, lo que se hace en realidad es el método de parada fija ya que los trabajadores pasan previamente para tomar los recipientes afuera de los hogares para ponerlos en las esquinas.

Transferencia.

Dentro del proceso de recolección y disposición final de los residuos, existe algo llamado centros de transferencia, que son instalaciones donde un vehículo que realiza la recolección de residuos en las rutas establecidas transfiere los residuos a un vehículo con mayor capacidad para ser transportados al sitio de disposición final.

Las ventajas de este tipo de sitios son:

- El aumento de la vida útil y disminución del mantenimiento de los vehículos recolectores.
- Utilización más efectiva de los vehículos debido a que se evita que sean sobrecargados o subutilizados.
- Evita el desplazamiento de los vehículos recolectores a zonas alejadas.

- Posibilita brindar el servicio a más de un centro urbano, estableciendo centros de transferencia geográficamente estratégicos, pueden recibir los residuos de más de una ciudad o comunidad.
- Pueden adaptarse para incluir un sistema de aprovechamiento o reciclaje de residuos.

En la ciudad de Tepic no se hacen uso de este tipo de centros de transferencia, pero podrían ser una buena opción para la construcción del próximo relleno sanitario.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

El presente capítulo abarca un proceso sistémico en el que se define la operacionalización de las variables en cuyo apartado se establece la forma en que se convirtieron en indicadores medibles las variables que se utilizaron en la investigación.

Después de este apartado se especificó el diseño en concordancia con el enfoque de la investigación, ambos se escogieron en función de las necesidades de la investigación, es decir, desde el planteamiento del problema, el establecimiento de objetivo y la hipótesis que se busca comprobar.

Después se hace una definición de la población la cual será la fuente de la información necesaria para realizar los objetivos específicos de la investigación y los criterios que se utilizaron para la selección de la muestra.

Por último, se hace una selección de la técnica a utilizar y en esa misma lógica cual fue el instrumento seleccionado para el levantamiento de la información en campo, este último apartado también comprende la forma en que se realizó el análisis de los datos.

3.1 Operacionalización de variables.

Realizar una investigación científica requiere poder medir de alguna manera los conceptos con los que se están trabajando, para el caso de este estudio se presentan en la hipótesis siguiente:

El usuario percibe como satisfactoria la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic.

Se propone entonces, en términos generales, medir la calidad del servicio tomando como referencia la satisfacción del usuario por lo que para el caso de

esta investigación “la calidad del servicio” es la variable dependiente y las “dimensiones de la calidad del servicio” para valorar dicha calidad serán las variables independientes.

Antes de continuar se procederá a realizar una operacionalización de variables que en una revisión de la literatura tiene como fin “descender el nivel de la abstracción de las variables y poder manejar sus referentes empíricos” (Rojas, 1976, p. 169), lo anterior significa, convertir nuestras variables en indicadores que puedan ser medibles.

Para poder convertir variables en indicadores se procederá a establecer las siguientes definiciones conceptuales:

La calidad del servicio. Como ya se revisó en el marco teórico, la calidad del servicio es un elemento intangible, es decir que no puede verse o tocarse lo que lo vuelve difícil de medir. En el mismo marco teórico se revisaron las aportaciones de autores que han trabajado en el tema y establecieron que la calidad del servicio depende de la percepción del usuario y esta percepción se mide tomando como referencia las expectativas y la satisfacción del usuario.

Antes de establecer el indicador para la variable dependiente se tomó en cuenta las aportaciones de Grönroos (1984) cuando dice que las expectativas del usuario pueden influir en la percepción sobre la calidad del servicio, por lo que, para el presente estudio, el indicador que se tomará en cuenta para medir la calidad del servicio será la satisfacción del usuario haciendo uso de una herramienta influenciada por el modelo SERVQUAL que se expondrá más adelante.

Dimensiones de la calidad del servicio. Como se mencionó en el marco teórico, el modelo SERVQUAL propone que la calidad del servicio sea medida mediante las expectativas y percepciones del servicio que se le brinda al usuario, aunque para el presente estudio sólo se trabajó con las dimensiones que miden la percepción del usuario por lo que las cinco dimensiones que servirán como indicadores serán los siguientes:

1. Tangibilidad. Hace referencia a los elementos físicos que percibe el usuario como los camiones de basura y la forma en que recibe el servicio.
2. Confiabilidad. Describe la capacidad del personal para brindar el servicio de forma fiable y cuidadosa.
3. Comunicación. Esta dimensión fue implementada en lugar de la de seguridad y se enfoca en la capacidad del servicio para entablar vías de comunicación con el usuario.
4. Empatía. La atención que percibe del usuario respecto a todo el proceso del servicio.

Estas cuatro dimensiones se consideraron suficientes para medir la satisfacción del cliente, pero también se consideró una dimensión más:

- Participación ciudadana. Dado que el servicio de recolección necesita que los usuarios realicen ciertas acciones para poder recibir el servicio, este indicador trata de medir la capacidad del usuario para participar.

Una vez establecidas las definiciones conceptuales, el siguiente paso fue convertirlas en definiciones operacionales, es decir, ya que sabemos que vamos a medir ahora hay que precisar las operaciones que nos permitan medir nuestros indicadores.

Para el caso de la percepción del usuario se utilizarán las dimensiones propuestas, dada la calificación global de estas podremos decir si se trata de una percepción de calidad del servicio:

- **Deficiente.**
- **Satisfactoria.**
- **Excepcional.**

Para poder alcanzar este tipo de resultados las dimensiones propuestas serán medidas mediante la aplicación de un cuestionario con 24 preguntas cerradas a los habitantes de 120 hogares de la ciudad de Tepic, una persona por hogar.

3.2 Diseño de la investigación.

Debido a que el objetivo de la investigación es conocer cómo percibe el usuario la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en la ciudad de Tepic, la presente investigación recurrirá a un diseño *no experimental* aplicándose de manera *transversal o transeccional exploratorio*.

Los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014) argumentan que los diseños no experimentales en investigaciones científicas se caracterizan por la dimensión temporal en que son recolectados los datos y este tipo de investigación se centra en:

- a) *Analizar cuál es el nivel o modalidad de una o diversas variables en un momento dado.*
- b) *Evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto del tiempo.*
- c) *Determinar o ubicar cuál es la relación entre un conjunto de variables en un momento dado.*

(Hernández *et al*, 2014, p. 154).

Como se puede observar con lo que exponen los autores en el inciso b, es el que más se adapta al objetivo de esta investigación.

Dentro del diseño no experimental se clasifican en transversales/transeccionales o longitudinales, la diferencia entre ambas clasificaciones es el momento en el que se recolectan los datos. Mientras que para los tipos longitudinales recolectan datos de una misma variable en diferentes momentos para medir su evolución, el tipo transversal o transeccional "*recolectan datos en un solo momento*" (Liu, 2008; y Tucker, 2004) (citados en Hernández *et al.*, 2014).

Por esta razón se utilizará la clasificación de tipo transversal, dentro de esta clasificación existe una división respecto a los propósitos de la investigación pudiendo ser exploratorios, descriptivos y correlacionales-causales.

Dado que las necesidades del presente trabajo es realizar una investigación en una parte del problema poco conocido, si bien se han realizado investigaciones sobre los residuos sólidos y algunos fenómenos que suceden alrededor, todavía no existe una investigación científica que conozca la percepción del usuario en cuanto a la calidad del servicio.

Por estos motivos, el diseño de la investigación planteada es de tipo *No experimental transversal exploratoria*.

3.3 Enfoque de la investigación.

Debido a varios factores que definieron el rumbo de esta investigación como el poco conocimiento del tema, expuesto brevemente en la introducción y el apartado anterior, la comprobación de la hipótesis así como los objetivos trazados, la presente investigación se realizó bajo el planteamiento metodológico del enfoque cuantitativo.

Hernández *et al* (2014) argumentan que el enfoque cuantitativo “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías”.

3.4 Población.

El área de estudio se ubica en la ciudad de Tepic. Se asienta en la zona centro del estado de Nayarit, con una extensión de 1587 km², además de ser la capital del estado. Actualmente cuenta con una población de 413,608 habitantes (INEGI, encuesta intercensal 2015) la cual es en su mayoría urbana con un 91%.

El presente estudio está dirigido a los hogares, debido a que, por una parte, es bastante lógico asumir que todas las personas producen RSU fuera y dentro de sus hogares además que el servicio de recolección también brinda un servicio de limpieza, pero este sólo se enfoca en espacios específicos como el centro de la ciudad y algunas zonas turística. Por otro lado, la percepción

que se busca evaluar para determinar la calidad del servicio es el que recibe el usuario afuera de su hogar.

Además de estos criterios de selección, dentro de los reglamentos y leyes se considera que los RSU pueden ser producidos en establecimientos comerciales, educativos u oficinas, salvo los primeros, se consideró que los usuarios no alcanzan a percibir dicho servicio por lo que el presente estudio no consideró estas fuentes para recabar la información.

Por último, un criterio más de selección de la población fue que las personas que fueron la fuente de información no necesariamente tendrían que vivir en el hogar, como más adelante se menciona, debido a que la investigación se realizó en tres zonas con características socio económicas distintas, se consideró que podrían encontrarse empleadas domésticas que son las que perciben el servicio.

Este estudio no consideró hacer una exclusión de género debido a que tanto hombres como mujeres pueden percibir el servicio. De tal forma que la población quedó de la siguiente manera:

La recolección de datos para el presente estudio estuvo dirigido a personas de casas habitación de la ciudad de Tepic.

3.5 Selección de la muestra.

Una vez que se estableció la población objetivo de la presente investigación se procedió a definir la muestra, Hernández *et al* (2014) definen la muestra como "... subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido al que llamamos población".

Se consideró necesario para el presente estudio realizar una muestra de la población debido a que en la ciudad de Tepic se tienen registrados 101,648 hogares habitados, repartidos en 400 colonias.

Otra consideración que se hizo fue que no se cuentan con recursos suficientes como tiempo, dinero o personal para llevar a cabo un muestreo

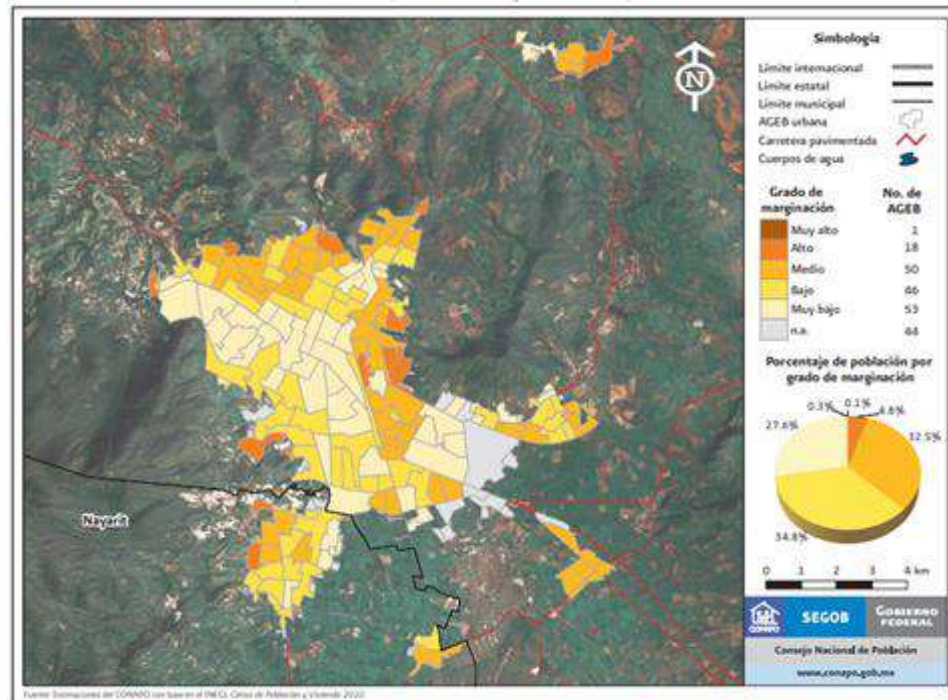
probabilístico, por lo que se consideró realizar un muestreo no probabilístico, esto establece dos situaciones:

1. El presente estudio no tendrá representatividad por lo que no se podrán generalizar los resultados a toda la población.
2. Este estudio busca realizar un primer acercamiento del tema por lo que el uso de un muestreo no representativo se consideró adecuado.

El tipo de muestreo no probabilístico que se usó en la recolección de datos fue el casual o fortuito, Pimienta (2000) explica que “las muestras se integran por voluntarios o unidades muestrales que se obtienen de forma casual”, lo que conviene en gran medida al estudio pues la aplicación del instrumento para recabar información fue mediante la solicitud atenta de quienes quisieran contestar la encuesta.

Por último, dentro de los objetivos específicos se planteó recabar la información en 120 hogares de la ciudad de Tepic en tres zonas socio económicas distintas, para establecer las dichas zonas se utilizó como base los grados de marginación por AGEB que presentó el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en el 2010, además lo clasifica por colonias lo que facilita el proceso de recolección de información, como se puede ver en la siguiente figura.

Mapa 3.1 Zona metropolitana de Tepic: Grado de marginación urbana por AGEB, 2010.



Fuete: CONAPO, 2010.

A partir de estos seis grados de marginación se agruparán en tres clases, con el objetivo de hacer una muestra por cuotas, quedando de la siguiente manera:

- Para la categoría de Alta de marginación, se agruparán los AGEB's con grado de marginación Muy Alto y Alto.
- Para la categoría de Media de marginación, se agrupará sólo los AGEB's con grado Medio de marginación.
- Para la categoría de Baja de marginación, se agruparán las AGEB's con grados de marginación Baja y Muy Baja.

El objetivo de esta agrupación fue para verificar si el estatus socioeconómico de los usuarios jugaba algún papel en la percepción de la calidad del servicio al mismo tiempo que nos ayudaba a establecer un criterio más para la selección de muestra, es decir, escoger arbitrariamente 40

hogares de una o más colonia, en caso de no poder recabar la información en una sola, y al mismo tiempo que dichas colonias cumplan con el criterio establecido de que pertenezcan a las tres zonas socio económicas distinta, dando un total de 120 hogares en los que se pretendía recabar la información.

Desafortunadamente, al momento de realizar el levantamiento de información sólo pudieron aplicar 109 cuestionarios, la información de cuántos cuestionarios se aplicaron por grupo se presentará el siguiente capítulo.

3.6 Técnicas de investigación.

Para conseguir alcanzar los objetivos del presente trabajo y comprobar la hipótesis planteada, la recolección de datos se realizó mediante la técnica de la encuesta.

Se decidió por esta técnica debido a las ventajas que ofrece como:

- La rapidez en la que puede recabarse la información en campo.
- Mantiene el anonimato, se consideró que esta característica ayudaría a promover la participación.
- El análisis de los datos mediante el uso de programas de computadora,

Para la implementación de esta técnica se utilizó como instrumento el cuestionario que a continuación se describe.

Cuestionario.

En el capítulo del marco teórico se abordó la descripción de la escuela americana la cual utiliza el instrumento llamado SERVQUAL el cual consiste en un cuestionario dividido en dimensiones, que ya han sido establecidas dentro de este capítulo, para poder medir la calidad del servicio.

Para la elaboración del cuestionario se realizó una modificación del instrumento de la escuela americana por uno implementado por Mejías (2005) llamado SERVQUALing debido a que en lugar de establecer 44 ítems que

midieran las expectativas (22) y la satisfacción (22), el instrumento propuesto por Mejías sólo se enfoca en este último, la satisfacción que se considera más pertinente para el estudio.

La operacionalización de las variables contribuyó de manera importante la elaboración del cuestionario, además se realizó una revisión bibliográfica en busca de proyectos que tuvieran similitudes en la utilización de este instrumento, encontrándose con trabajos interesantes entre los que destaca el realizado por Sáez, Machado y Godoy (2011) quienes realizaron un estudio similar utilizando el mismo instrumento SERVQUALing.

Una vez revisado la eficacia del instrumento en diferentes trabajos de investigación (Chou, Pacheco y Mejías, 2010; Suárez y Ziparaquirá, 2016) se procedió a elaborar un cuestionario de 22 ítems donde se realizaban afirmaciones y quienes contestaron la encuesta podían elegir una respuesta utilizando la escala de Likert donde el uno significó que estaban totalmente en desacuerdo y cinco significó que estaban totalmente de acuerdo

Para validar el instrumento se presentó un borrador que fue discutido con los asesores de esta investigación, se revisó que los ítems fueran pertinentes para la medición de cada dimensión y que las afirmaciones fueran entendibles.

Una vez aprobado el instrumento se procedió a su aplicación en ocho hogares para reforzar la validación del instrumento, como resultado se modificaron algunas afirmaciones que causaban dificultad en su comprensión.

3.7 Análisis de los datos.

Se vació la información al programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) con el objetivo de conocer las frecuencias de cada ítem, recordando que para cada afirmación el usuario podía elegir entre cinco apreciaciones calificadas de la siguiente manera:

1= Totalmente en desacuerdo.

2= En desacuerdo.

3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

4= de acuerdo.

5= Totalmente de acuerdo.

Con dichas calificaciones, el usuario, respondía su nivel de satisfacción para ese ítem, una vez establecida la tabla de frecuencia con ayuda del programa EXCEL se multiplicó cada una de estas frecuencias con su respectiva calificación, teniendo todas las multiplicaciones se sumaron y dividieron por los 109 cuestionarios.

La finalidad de realizar este proceso fue para categorizar y que permitiría interpretar el grado de satisfacción del usuario por ítem, después por dimensión y finalmente poder asignarle una calificación cualitativa a la percepción que tiene el usuario con el servicio de recolección de RSU que se brinda en la ciudad de Tepic.

Se determinaron clases para calificar tomando en cuenta que la calificación mínima es 1 y la máxima 5. Se utilizó un ancho de 1.33 por clase asignándole un nivel de satisfacción presentado en el cuadro 3.1. Lo mismo se usó para asignarle un nivel de calidad a la percepción del usuario presentado en el cuadro 3.2.

Cuadro 3.1 Escala de medición de satisfacción.

Intervalo	Nivel de satisfacción.
1-2.33	Baja
2.34-3.67	Media
3.68-5	Alta

Fuente: elaboración propia 2019.

Cuadro 3.2 Escala de medición de calidad.

Intervalo	Nivel de satisfacción.
1-2.33	Deficiente
2.34-3.67	Satisfactoria
3.68-5	Excepcional

Fuente: elaboración propia 2019.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En el presente capítulo se analizan de forma ordenada y relacionada los datos que se levantaron con el instrumento para evaluar la calidad del servicio desde la percepción del usuario, así como también se realiza una evaluación de la participación ciudadana dentro del proceso de recolección de residuos sólidos urbanos.

Además, este capítulo cuenta con una breve descripción del área de estudio y se describe el nuevo sistema municipal de recolección de basura. En este mismo apartado se abordarán los datos socioeconómicos que se recogieron al momento de aplicar los cuestionarios.

El capítulo cierra con la calificación del nivel de satisfacción que obtuvo cada ítem, así como para cada dimensión con la finalidad de tener el nivel de percepción del usuario respecto a la calidad del servicio de recolección de RSU.

4.1 descripción del área de estudio.

Para la selección de las colonias en las que se levantó la información se utilizaron datos proporcionados por el INEGI y el CONAPO mediante el mapa “grados de marginación urbana por AGEB”. Como resultado se identificaron seis colonias, dos por cada categoría de marginación, que cumplen con los requisitos establecidos en los objetivos específicos.

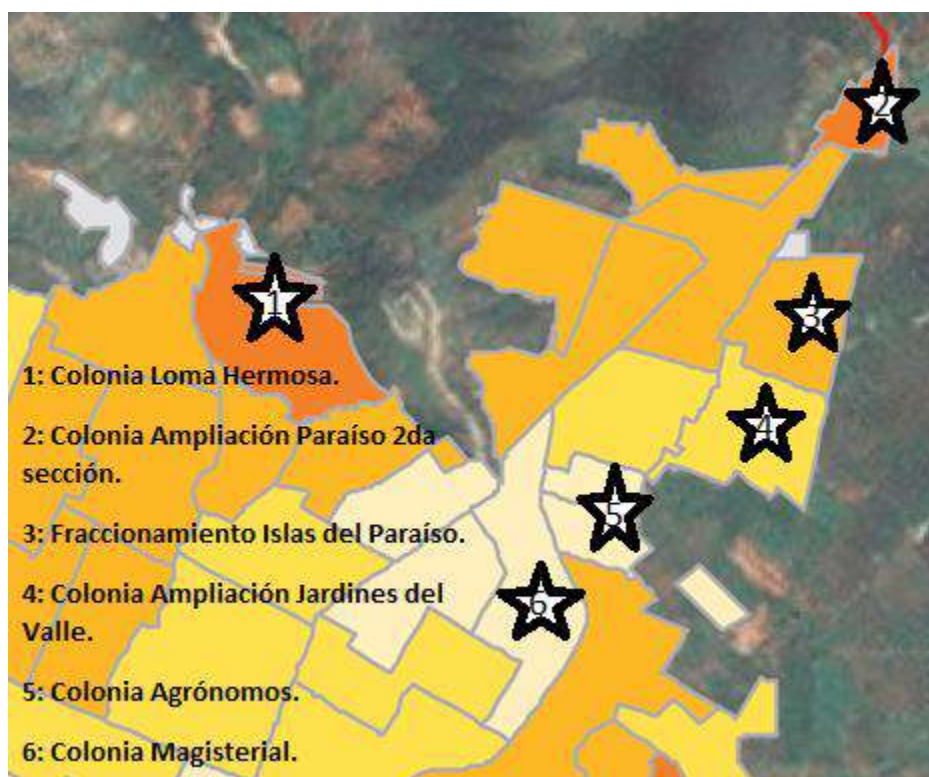
Convenientemente dichas colonias se encuentran alrededor del cerro conocido como “De la cruz”, las colonias seleccionadas se organizaron por categoría, quedando de la siguiente manera:

- Las colonias Loma Hermosa y Ampliación Paraíso Segunda Sección tienen características de zonas con alta marginación.
- Las colonias Islas del Paraíso y Ampliación Jardines del Valle conforman el nivel de media marginación.

- Por ultimo las colonias Magisterial y Agrónomos tienen características de zonas con baja marginación.

Como puede observarse en la figura 4.1. las colonias de baja y media marginación se encuentran agrupadas además que entre ellas también hay una gran cercanía. Para el caso de las colonias con características de marginación alta quedan en la salida de la ciudad, como puede observarse en la figura 4.1, la colonia Loma Hermosa se ubica en el camino que lleva al tiradero municipal denominado “El Iztete”, mientras que la colonia Ampliación Paraíso Segunda Sección se encuentra a la salida a un camino que lleva al poblado de Bella Vista, municipio de Tepic.

Mapa 4.1. Colonias de la ciudad de Tepic Nayarit



Fuente: elaboración propia con datos del CONAPO.

Lo primero que se observó al ir a las colonias clasificadas como AGEB con grados altos de marginación fue que las calles en su gran mayoría no están hechas con asfalto u otro material, es decir son de terracería y se observó que

algunas casas tenían el servicio sanitario fuera de la casa, característico en casas de zonas rurales, además de que algunas calles no contaban con el servicio de luz pública.

Además de estas primeras impresiones, se observó que el papel del presidente de acción ciudadana es más activo ya que realizan reuniones periódicas con los vecinos, en dichas reuniones se tratan los problemas vecinales, los apoyos gubernamentales a los que puede acceder como brigadas de salud o se usan como medio para informar sobre temas que afectan a la colonia como el cambio en el modelo de recolección de basura.

Lo que pudo observarse al visitar las colonias definidas en la categoría de media marginación, fue que la mayoría de las calles estaban empedradas y algunas cuantas estaban construidas con pavimento, es pequeño el tamaño de los hogares, características de “casas de interés social”, que son las que se encuentran en los fraccionamientos.

En ambas colonias fue imposible encontrar al presidente de acción ciudadana debido a que los vecinos desconocían quién era, por lo que se pudo intuir que dicho comité no es muy activo.

Por último, las colonias con características de grados de marginación baja se observaron que todas las calles están pavimentadas, las casas son más amplias y parece que el comité de acción ciudadana tampoco es muy activo, si bien los vecinos conocían quién era, también argumentaron que no convocaba a reuniones.

En la actualidad todas estas colonias forman parte de la zona cuatro dentro del Nuevo Sistema Municipal de Recolección de Basura que se realiza casa por casa, este nuevo sistema de recolección se implementó a partir del 2019, con el anterior sistema de recolección la basura de toda una cuadra se acopiaba en las esquinas, mientras que el servicio de recolección se realizaba de lunes a domingo en toda la ciudad.

Con el nuevo sistema hubo unos cambios importantes, por ejemplo, para la zona cuatro el servicio de recolección se presta los días martes, jueves y viernes, además se les solicita a los usuarios que saquen los residuos entre 6:00 a.m. y las 7:30 a.m. aunque no existe un horario fijo de recolección por colonias, este nuevo sistema comenzó a implementarse a partir del 14 de marzo del 2019, se estuvo difundiendo por distintos medios la siguiente imagen.

Figura 4.1. Nuevo sistema municipal de recolección de basura.



Fuente: recuperado de https://scontent.ftpq1-1.fna.fbcdn.net/v/t1.0-9/58374208_2359792884305941_5142087318110208000_n.jpg?_nc_cat=107y_nc_ht=scontent.ftpq1.fnayoh=075ed7231530979361cb22dc8efdd0d3yoe=5D8F47AD.

4.2. Análisis de los datos obtenidos.

El objetivo era realizar el levantamiento de 120 cuestionarios, desafortunadamente por los tiempos no fue posible que se contestaran todos, sólo se realizaron 109 quedando de la siguiente manera:

Cuadro 4.1 Cuestionarios levantados por grado de marginación

Grado de marginación	No. de cuestionarios contestados
Baja	38
Media	37
Alta	34

Fuente: elaboración propia 2019.

Afortunadamente las respuestas empezaron a mostrar una misma tendencia por lo que, a pesar que faltaron por contestar 9 cuestionarios, se consideró que se cumplió con el objetivo.

Una vez levantada la información y habiéndola procesado, lo primero que se observó fue que de 109 cuestionarios aplicados 77 fueron contestados por mujeres y 32 cuestionarios fueron contestados por hombres, esto pudo deberse en gran medida al horario en que se realizó la visita a las colonias, se realizó en dos periodos:

- Por la mañana de 9:00 hrs. a las 12:00 hrs.
- Durante la tarde de 16:00 hrs. a las 20:00 hrs.

Durante el periodo matutino se encontraron más mujeres en la vivienda debido a que los hombres se encontraban trabajando, durante el periodo vespertino era cuando se encontraban hombres en el hogar, pero se resistían más en contestar la encuesta.

Otro elemento que se observó fue que se tienen rangos bastante amplios de edades para ambos sexos, para el caso de las mujeres las edades estaban entre los 24 y los 83 años de edad, mientras que para los hombres era de 25 años el mínimo a 76 años de edad.

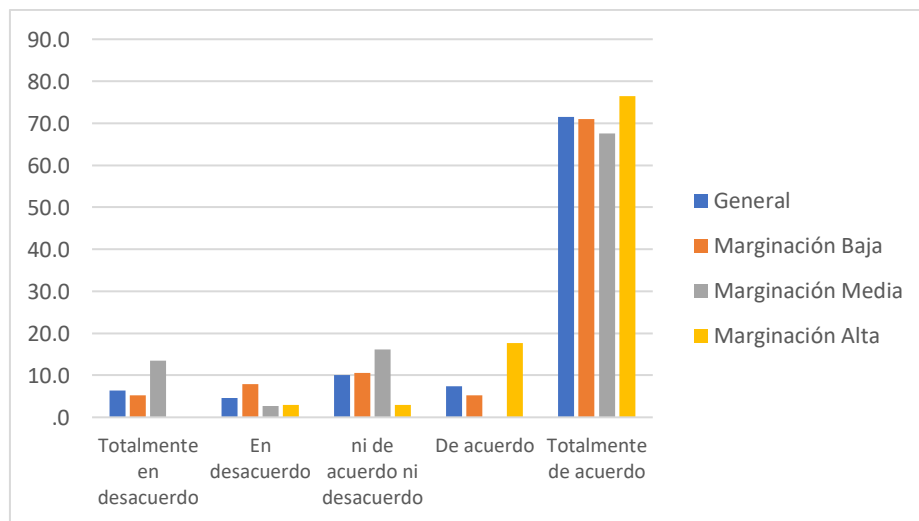
Además de los rangos de edades, las ocupaciones eran variadas, aunque predominó el ser “ama de casa” además de que contar con diferentes grados de estudios que iban desde la primaria hasta la universidad.

Después de analizar las impresiones del estado físico de cada colonia y de analizar las causas de porque hubo una mayor participación femenina que masculina, se analizaron las tendencias de cada uno de los 22 ítems por categoría de marginación y se realizó un análisis global como si no se hubiera realizado ninguna distinción.

Entre los criterios para seleccionar la población y la muestra se estableció realizar el estudio en tres zonas socio económicas diferentes, esperando que esta característica pudiera influir en la percepción del servicio. Lo que se encontró que es que, en 22 de los 21 ítems, las características socio económicas no tuvieron ninguna relevancia en la percepción puesto que tuvieron comportamientos similares.

Como se muestra en la gráfica 4.1, se tomó de ejemplo el ítem no. 5 para verificar que los diferentes grados de marginación y la muestra en general se comportan de la misma forma, es decir, el nivel socio económico no afecta la percepción que tiene el usuario sobre la satisfacción que le brinda el servicio de recolección de RSU.

Gráfica 4.1 Me parece inadecuado que los camiones recojan la basura revuelta (Orgánica e inorgánica).



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Esta situación permitió realizar un análisis de los resultados de toda la muestra que contestó el cuestionario en lugar de realizar un análisis por categoría socioeconómica, por lo que se pudo sintetizar el análisis de las cuatro dimensiones propuestas para medir la calidad del servicio.

Otros criterios de selección que no se tomaron en cuenta desde la definición de la muestra pero que sí se levantaron fueron datos sobre el sexo, la edad, ocupación y grado académico de los usuarios que accedieron a contestar el cuestionario, al realizar el mismo ejercicio que se usó para las categorías socioeconómica se determinó que tampoco influyen en la satisfacción que reciben del servicio de recolección de RSU. Se consideró pertinente aclarar que el único ítem que mostró diferencias cuando se hizo el análisis por categorías socioeconómicas se presentará al final de este capítulo.

4.3. Satisfacción del usuario sobre el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.

4.3.1 Instrumento SERVQUALing.

Como ya se mencionó en el capítulo del marco metodológico, se utilizó una versión del instrumento SERVQUAL propuesto en la escuela americana, llamada SERVQUALing, el objetivo de usar este instrumento es que puede medir la satisfacción del usuario que recibe un servicio, en este caso el de recolección de RSU en la ciudad de Tepic.

Este modelo tiene la facilidad de poder hacer modificaciones que sirvan para el tipo de estudio que planea desarrollarse, para el caso de la presente investigación se establecieron cuatro dimensiones para medir el nivel de satisfacción del usuario pudiendo ser calificarse como excepcional, satisfactorio o deficiente.

A cada uno de las dimensiones se le asignó un determinado número de ítems, pero en la presentación de estos resultados se tomaron los que se consideraron lo más importantes, quedando de la siguiente manera:

Cuadro 4.3 Dimensiones y atributos.

Dimensión de Tangibilidad: Hace referencia a los elementos físicos que percibe el usuario.

4. A su paso por mi colonia, los camiones recolectores no derraman líquidos malolientes.

5. Me parece inadecuado que los camiones recojan la basura revuelta (orgánica e inorgánica).

6. Después de que pasó el camión recolector las calles no tienen basura esparcida.

Dimensión de Confiabilidad: Describe la capacidad para brindar el servicio de forma fiable y cuidadosa.

7. Siento seguridad que se recogerá la basura a la hora programada.

12. El personal de aseo público puede ayudarme a resolver mis dudas sobre la separación de basura.

14. Se me han solicitado cuotas económicas por prestar el servicio de recolección de basura

Dimensión de Comunicación: Se enfoca en la capacidad de entablar vías de comunicación con el usuario.

1. Me parece adecuada la manera en que me informan sobre los cambios en el servicio de recolección.

8. Se me comunica con tiempo los días que van a suspender el servicio de recolección de basura.

9. Se me ha informado el tipo de basura que no recoge el camión recolector.

11. Se me ha informado sobre los canales de comunicación con la dirección de aseo público.

Dimensión de Empatía: Evaluación perceptiva del servicio como un todo.

2. Conozco el lugar donde el camión recolector lleva a tirar mi basura.

3. El basurero municipal me parece un sitio adecuado para el destino final de la basura.

10. Conozco los lugares para llevar la basura que no recoge el camión como hojarasca, escombros, etc...

Fuente: elaboración propia con datos de Sáez *et al* (2011).

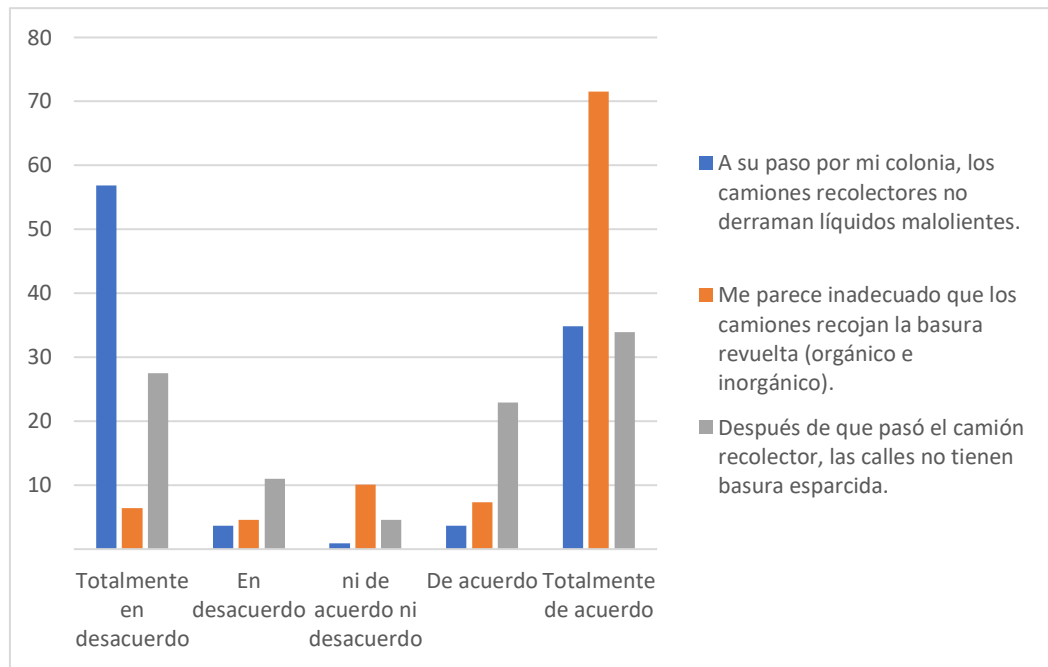
4.3.2. Dimensión de Tangibilidad.

Para el estudio de esta dimensión se tomaron los ítems arriba mencionados ya que son los que el usuario percibe, los elementos físicos del servicio, no se añadió ningún ítem relacionado con la vestimenta del personal que recoge la basura porque resulta evidente mediante la observación que no es la que vestimenta correcta.

De tal forma que esta dimensión se enfocó al estado del parque vehicular y la forma en que se brinda el servicio, es decir, si este es limpio y cuidadoso.

De tal forma que se tomaron elementos fácilmente observables por el usuario en cuanto a la prestación del servicio y los datos recolectados quedaron como se muestra en la gráfica 4.2.

Gráfica 4.2 Dimensión de Tangibilidad.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Se tenía la hipótesis que uno de los ítems con mayor peso para esta dimensión sería la basura esparcida en la calle a pesar de que ya pasó el camión recolector, lo que en realidad nos dice la gráfica anterior es que no existe una preocupación por este tema, en cambio la preocupación está enfocada en primer lugar en lo inadecuado que resulta para los usuarios que al momento de recolectar los residuos los revuelvan con un poco más del 70% de los usuarios preocupados por este tema.

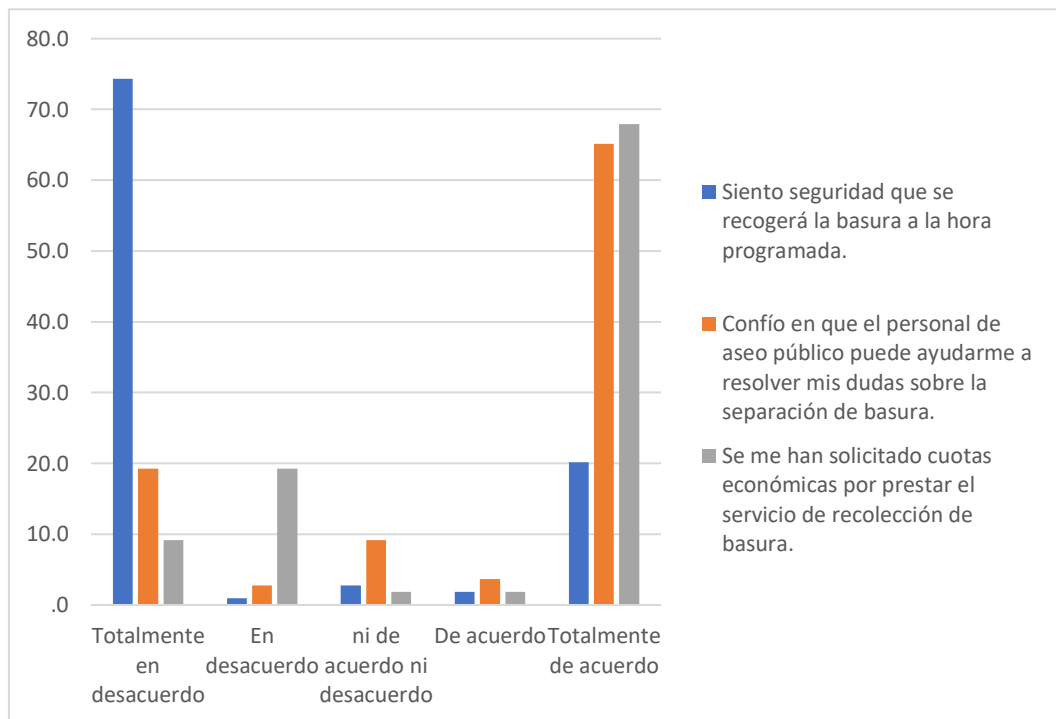
Otro elemento a resaltar aquí es la falta de preocupación por contar con un parque vehicular que no derrame líquidos generados por la basura, conocidos como lixiviados, a pesar de que el camión recolector cuente con un contenedor para recibir dichos líquidos todavía siguen derramando o por lo menos esa es la percepción del usuario.

4.3.3. Dimensión de Confiabilidad.

Para la dimensión de confiabilidad, se tomó en cuenta aquellos ítems que hacen referencia a una prestación del servicio de forma fiable y segura, de tal manera que se tomaron los que hacen referencia a la seguridad del usuario para recibir el servicio puntualmente (hora) además de que tanta confianza genera el personal que brinda el servicio y si se han solicitado cuotas económicas.

Dicha información se registró en la gráfica 4.3.

Gráfica 4.3 Dimensión de Confiabilidad.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Como se puede observar en la gráfica, más del 70% de los usuarios que contestaron el cuestionario no sienten seguridad que se recogerá la basura a la hora programada, fue un comentario muy recurrente escuchar que antes de que cambiaran el sistema de recolección también era muy inseguro que respetaran la hora programada para la recolección y con el nuevo sistema no tienen certeza de la hora a la que se recogerá la basura.

Por otro lado, parece ser que más del 60% de los usuarios sienten seguridad que el personal de aseo público pueda ayudar a resolver las dudas sobre el tema de separación de residuos.

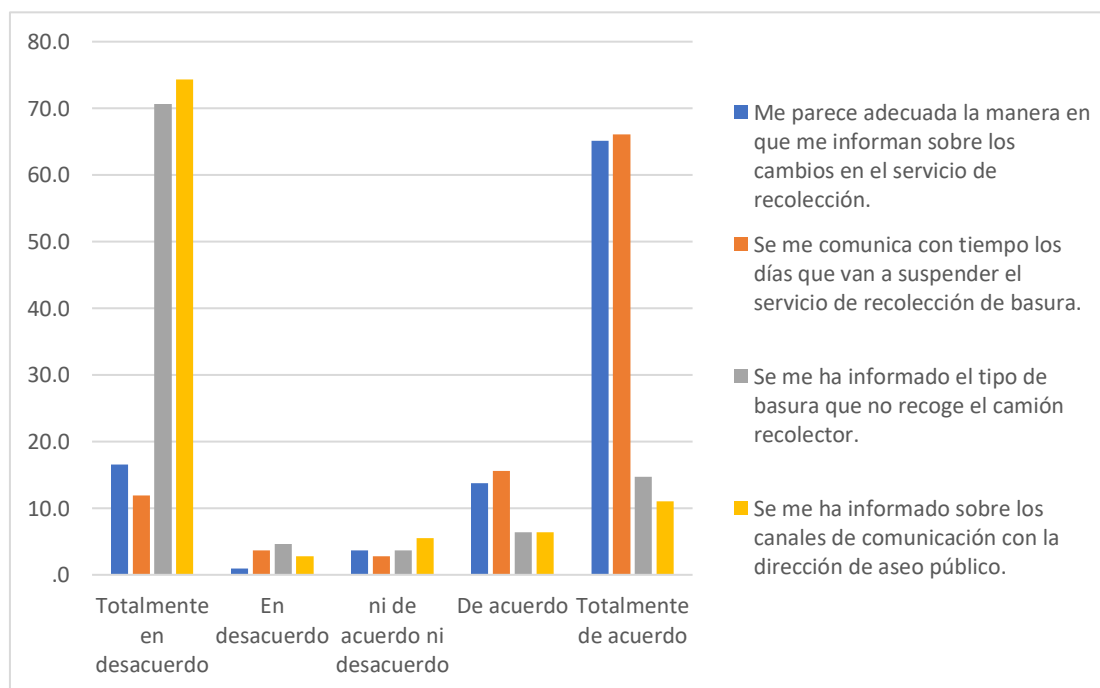
El ítem que también parece importante son las cuotas que cobran al usuario, debido a que este es solicitado en el mes de diciembre para la fiesta de los trabajadores y a los usuarios parece no molestarles el recompensar a los trabajadores de lo que podría considerarse un año de trabajo.

4.3.4. Dimensión de Comunicación.

Para esta dimensión se utilizaron ítems para medir tanto la comunicación que existe por parte del servicio de recolección de residuos hacia con el usuario y la capacidad para que el usuario se pueda comunicar con el servicio.

Después de analizar los datos se presentaron en la gráfica 4.4.

Gráfica 4.4 Dimensión de comunicación.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Como puede observarse en la gráfica 4.4. los usuarios perciben que el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos les hace llegar en tiempo y

forma los cambios que pueden generarse en el servicio o cuando será suspendido, para ambos ítems existe un nivel de aprobación de más del 60% de los usuarios.

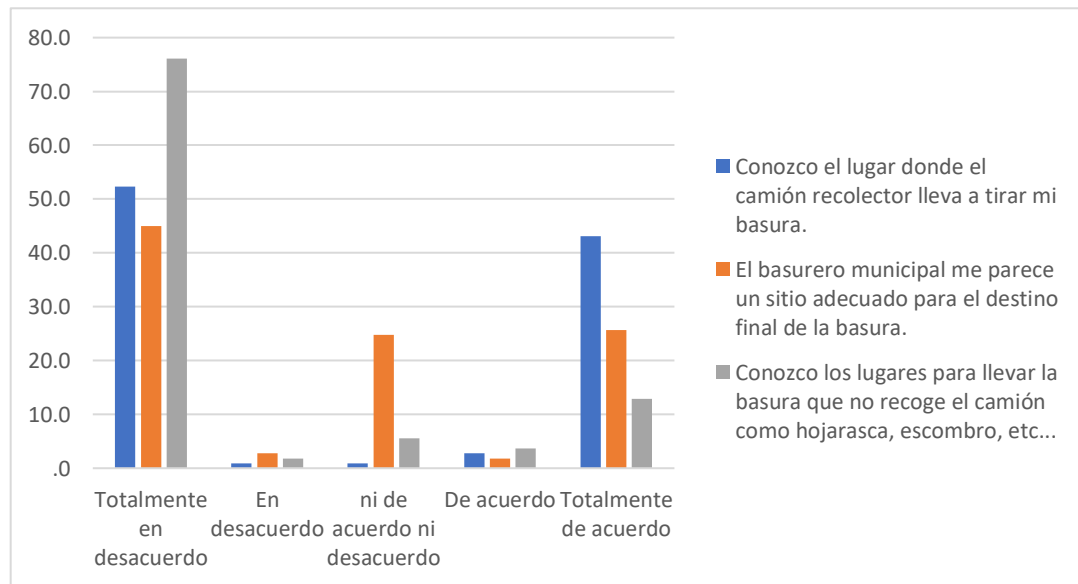
Por otro lado, tal parece que no resulta importante para el servicio de recolección la forma en que los usuarios pueden comunicarse con ellos ya que los ítems relacionados con el conocimiento de canales de comunicación o el tipo de basura que no recoge el camión recolector percibido como negativo por parte del 70% de los usuarios para ambos ítems.

4.3.5. Dimensión de Empatía.

Para esta dimensión se tomó en cuenta una evaluación perceptiva como un todo, se tomaron tres ítems que corresponden al conocimiento del usuario respecto al lugar que será el sitio final de su basura, las condiciones de este y si conoce los lugares para llevar la basura que no recoge el camión recolector.

De tal forma que se levantó la información condensada en la gráfica 4.5.

Gráfica 4.5 Dimensión de Empatía.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

En la gráfica podemos observar que resulta poco importante para el usuario conocer tanto el sitio final de su basura como los lugares donde puede llevar la basura que no recoge el camión recolector.

En menor medida, quizá hasta poco relevante para el estudio, el usuario desconoce las condiciones del sitio final para su basura, es decir el tiradero municipal, esta situación puede resultar alarmante si se tiene presente que actualmente dicho tiradero municipal ha alcanzado su máxima capacidad por lo que no puede seguir recibiendo los RSU producido por la ciudad.

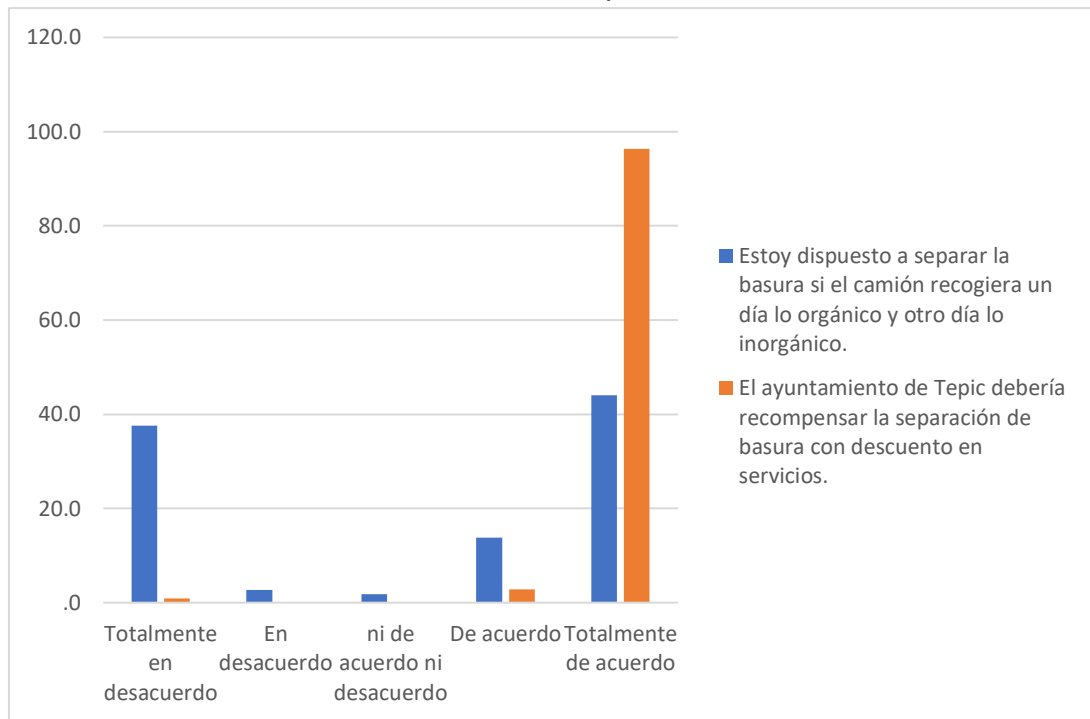
Por eso se explica que no sepan si es un sitio adecuado o no para el destino final de la basura.

4.4. Participación Ciudadana.

Aunque esta dimensión no sirve para realizar una medición de la satisfacción del usuario, se consideró pertinente agregarla debido a que para que se pueda recibir el servicio el usuario tiene que cumplir con una serie de requisitos como sacar la basura en bolsa, en los horarios asignados y en la forma en que lo solicitan, es decir, que sea afuera de los hogares en lugar de las esquinas como se venía haciendo.

Por estas razones se consideró que existe una participación del usuario para que se le brinde el servicio. Los ítems que se usaron en esta dimensión sirvieron para medir el conocimiento, las expectativas y la intención del usuario para participar de forma más especializada en el proceso de recolección de RSU. Por ejemplo, en la siguiente gráfica 4.6, se intentó relacionar las expectativas que tiene el usuario con su disposición en realizar una separación de RSU.

Gráfica 4.6 Relación separación-incentivo



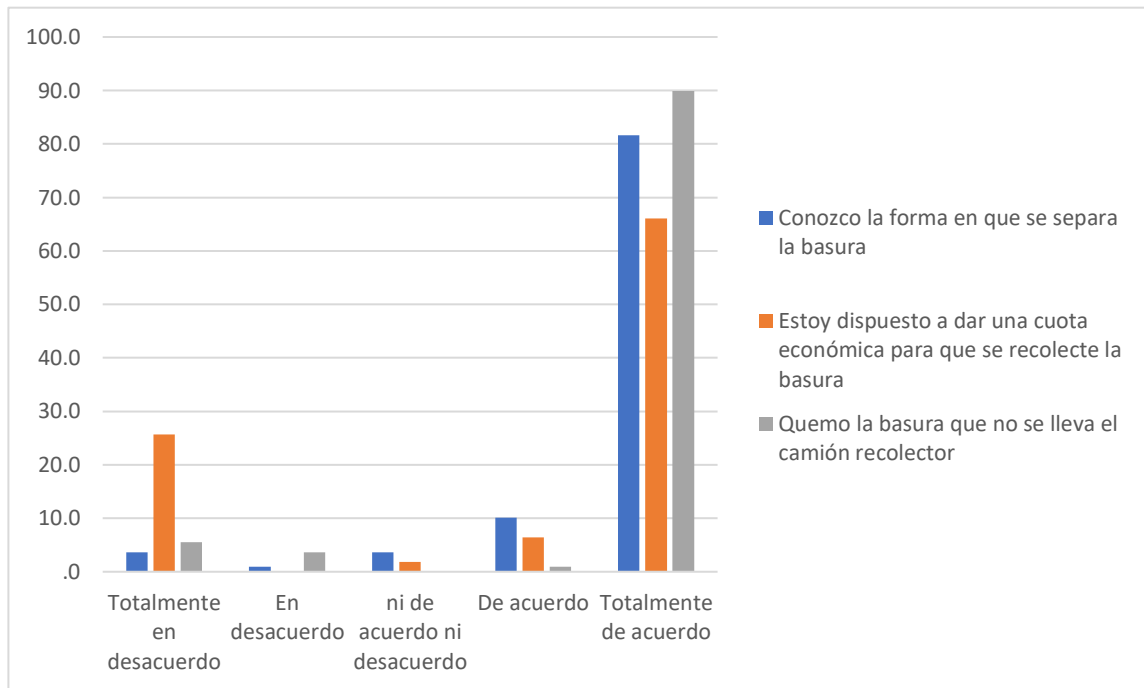
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

En dicha gráfica claramente podemos ver que la opinión respecto a incentivar la participación ciudadana mediante descuentos en servicios para poco relevante pues casi el mismo porcentaje de los usuarios contestaron estar totalmente en desacuerdo y totalmente de acuerdo por lo que no es un ítem importante para el estudio.

Por otro lado, se puede observar claramente que casi el 100% de los usuarios están totalmente de acuerdo con separar la basura si el camión recolector recogiera un día lo orgánico y otro día lo inorgánico.

Los datos faltantes para medir la participación ciudadana se presentan en la gráfica 4.7

Gráfica 4.7 Participación ciudadana.



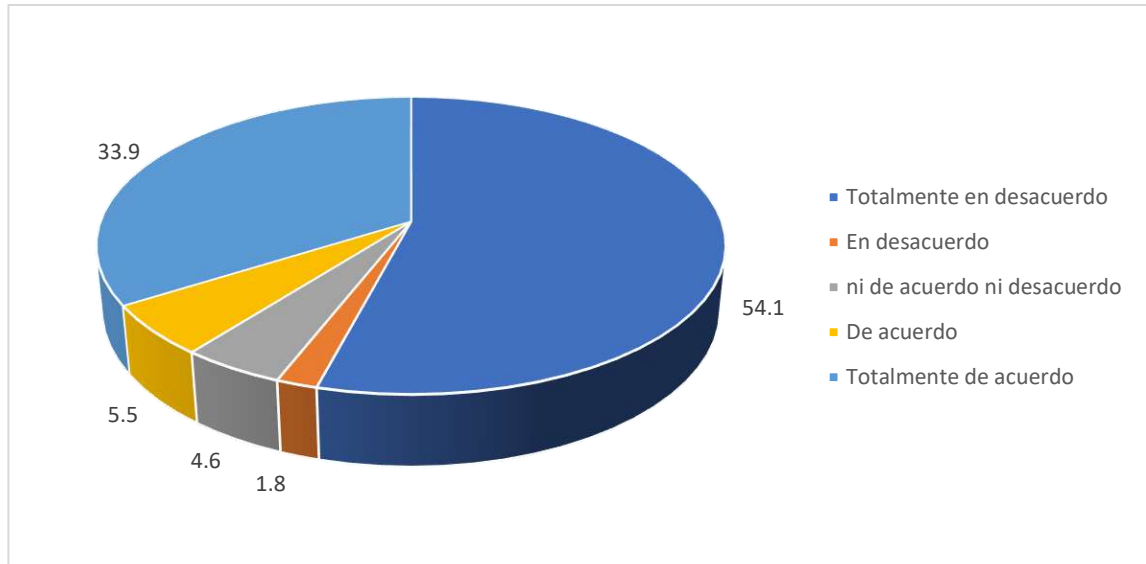
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Como se puede observar más del 60% de los usuarios dice estar totalmente de acuerdo en dar una cuota económica para que se les brinde el servicio, pero con la condición de que este fuera diario o por lo menos que no se interrumpiera el servicio.

Por otro lado, la mayoría, más de un 80% de los usuarios, dice conocer la forma en que se separa la basura y el 90% está totalmente de acuerdo en no quemar la basura que no se lleva el camión recolector.

Uno de los ítems que se agregó al cuestionario fue como se percibe el papel que juegan las personas que acuden a las colonias a recuperar los residuos reciclables, puesto que algunos consideran que es un trabajo socialmente necesario debido a como se ha demostrado en otro estudio (Tapia, 2015) son un filtro que logra captar el 1% de los residuos que van a parar al tiradero, y los resultados se muestran en la gráfica 4.8.

Gráfica 4.8 Me parece que esas personas ayudan al servicio de recolección de basura

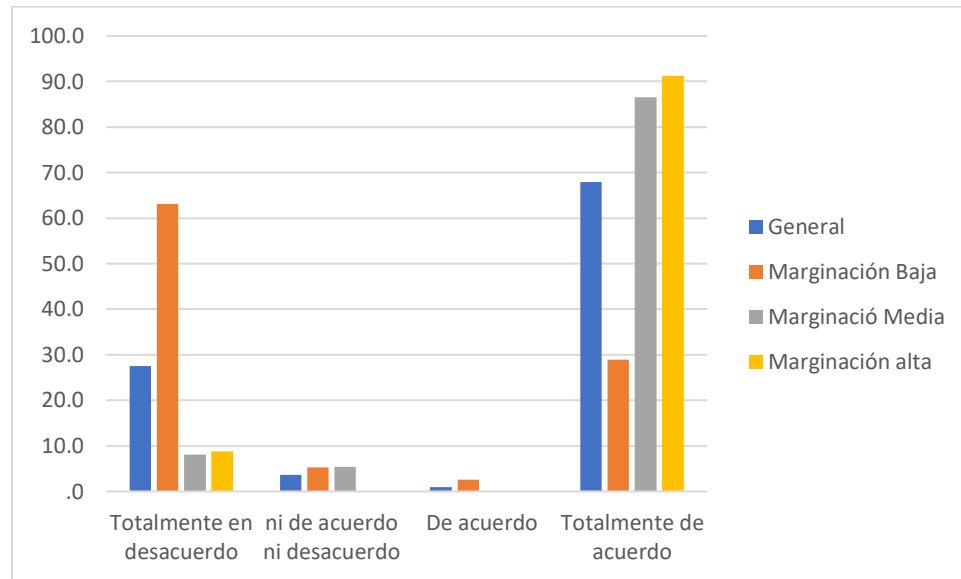


Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Como puede observar, más del 50% de los encuestados en totalmente en desacuerdo con que los llamados pepenadores ayuden al servicio de recolección de basura, entre las principales razones comentaron que al revisar las bolsas con residuos terminan esparciéndolos en la calle, entonces en vez de ayudar hacen que se complique más el servicio de recolección de basura.

Para cerrar este apartado, uno de los ítems que decidió tratarse de forma separada al resto fue el presentado en la gráfica 4.9, aquí se les afirmo a los usuarios si “Mi basura forma parte de la contaminación de mi colonia”, al revisar los resultados se observó que tanto las categorías de marginación alta y media como la general están totalmente de acuerdo con dicha afirmación, en cambio al separar la categoría de marginación baja, encontramos un resultado diferente.

Gráfica 4.9 Mi basura forma parte de la contaminación de mi colonia



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Esto quiere decir que fue el único ítem afectado por las categorías socioeconómicas, esto junto a las dimensiones serán discutidas en el siguiente capítulo correspondiente a las conclusiones.

4.4 Nivel de satisfacción de las dimensiones para evaluar la percepción del usuario de la calidad del servicio de recolección de RSU.

En este apartado se presenta la calificación de satisfacción, recordando que la calificación se dividió en tres clases, cada una con un ancho de calificación es de 1.3, es decir, para que el resultado sea una baja satisfacción del usuario el ítem debe tener una puntuación entre 1 y 2.3, para una media satisfacción se consideró una calificación entre 2.4 y 3.7, finalmente para una alta satisfacción se consideró una calificación entre 3.8 y 5.

Una vez se calificó cada ítem se procedió a sumar calificaciones y dividirla entre el número de ítems para obtener la calificación de satisfacción percibida de cada dimensión.

La primera dimensión en calificarse fue la de tangibilidad, como ya se mencionó en el apartado anterior está compuesta por tres ítems y sus calificaciones se presentan en el cuadro 4.3, como se puede observar, todos los ítems obtuvieron una calificación media de satisfacción teniendo como calificación final para la dimensión de 2.47 considerada como una media satisfacción.

Cuadro 4.3 Percepción de la satisfacción de la dimensión de Tangibilidad.

Percepción de la satisfacción por dimensión y atributo.	
Tangibilidad	2.47
A su paso por mi colonia, los camiones recolectores no derraman líquidos malolientes	2.55
Me parece inadecuado que los camiones recojan la basura revuelta (orgánica e inorgánica)	1.66
Después de que pasó el camión recolector las calles no tienen basura esparcida	3.2

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Para el caso de la dimensión de confiabilidad se tomaron en cuenta tres ítems de los cuales dos obtuvieron una calificación de alta satisfacción percibida por el cliente, como se observa en el cuadro 4.4, existe un contraste con uno de los ítems que obtuvo una calificación baja en satisfacción lo que afectó la calificación final de la dimensión, obteniendo un grado medio de satisfacción.

Cuadro 4.4 Percepción de la satisfacción de la dimensión de Confiabilidad.

Percepción de la satisfacción por dimensión y atributo.	
Confiabilidad	3.28
Siento seguridad que se recogerá la basura a la hora programada.	1.92
Confío en que el personal de aseo público puede ayudarme a resolver mis dudas sobre la separación de basura	3.92

Se me han solicitado cuotas económicas por prestar el servicio de recolección de basura	4
---	---

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

La dimensión de comunicación estuvo compuesta por cuatro ítems que tuvieron dos calificaciones de alta satisfacción y dos calificaciones de calificación baja de satisfacción, por lo que la dimensión en general obtuvo una calificación media, presentada en el cuadro 4.5.

Cuadro 4.5. Percepción de la satisfacción de la dimensión de Comunicación.

Percepción de la satisfacción por dimensión y atributo.	
Comunicación	2.99
Me parece adecuada la manera en que me informan sobre los cambios en el servicio de recolección.	4.1
Se me comunica con tiempo los días que van a suspender el servicio de recolección de basura.	4.2
Se me ha informado el tipo de basura que no recoge el camión recolector.	1.89
Se me ha informado sobre los canales de comunicación con la dirección de aseo público.	1.77

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Por último, la dimensión de empatía tuvo tres ítems todos con calificaciones medias de satisfacción por lo que el resultado del atributo fue la misma calificación que los ítems, como puede observarse en el cuadro 4.6.

Cuadro 4.6 Percepción de la dimensión de Empatía.

Percepción de la satisfacción por dimensión y atributo.	
Empatía	2.33
El basurero municipal me parece un sitio adecuado para el destino final de la basura.	2.60
Conozco los lugares para llevar la basura que no recoge el camión como hojarasca, escombros, etc...	1.75
Conozco el lugar donde el camión recolector lleva a tirar mi basura.	2.83

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Por último, el objetivo principal de esta investigación fue determinar la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que se realiza en la ciudad de Tepic, para cumplir con dicho objetivo se realizará el mismo procedimiento que se realizó anteriormente pero ahora serán todas las dimensiones para obtener el nivel de satisfacción, pero ahora para la percepción de la calidad del servicio.

Como puede observarse los resultados en el cuadro 4.7, en las cuatro dimensiones los usuarios calificaron con un nivel de satisfacción medio por lo que se esperaba que la percepción de la calidad fuera en ese mismo sentido. Para calificar la calidad percibida por el usuario se utilizó la misma escala:

Para la calidad deficiente se otorgó una puntuación que iba del 1 al 2.3, para una calidad considerada como satisfactoria la puntuación se encuentra entre 2.4 y 3.7, finalmente para una calificación excepcional la puntuación se consideró entre 3.8 y 5.

Cuadro 4.7 Nivel de percepción de los usuarios de la calidad del servicio de recolección de RSU.

Percepción del nivel de calidad.	
CALIDAD	2.76
Tangibilidad.	2.47
Confiabilidad.	3.28
Comunicación.	2.99
Empatía	2.33

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en trabajo de campo, abril 2019.

Las conclusiones de los resultados serán discutidas en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

La investigación realizada determinó que efectivamente existen modelos teóricos y metodológicos para poder evaluar la calidad del servicio tomando como fuente evaluadora la percepción del usuario.

Al hacer una revisión de la bibliografía se identificaron los principales modelos además de determinar que los factores principales para realizar la evaluación son las expectativas que tiene el usuario sobre la empresa que le brinda el servicio y el nivel de satisfacción después de recibir el servicio.

En este mismo ejercicio se identificó que las expectativas sería un factor que puede impactar negativamente la percepción de la satisfacción, es decir, aun cuando el servicio que se brinde sea de una calidad excepcional las expectativas pueden hacer que el usuario perciba una baja satisfacción.

Para el caso del servicio de recolección que brinda el gobierno municipal en la ciudad de Tepic se consideró que podría ser negativamente afectado por las expectativas, dado que es un servicio muy básico en comparación con otras ciudades y la mala publicidad que se ha generado en torno a noticias o circunstancias políticas.

Por tal motivo se utilizó un instrumento que es está basado en el marco teórico utilizado en la presente investigación pero que no considera necesario tomar en cuenta las expectativas, sólo considera el nivel de satisfacción del usuario después de recibir el servicio para poder calificar la calidad del servicio.

El instrumento es cuestión es el SERVQUALing que permite manipular las dimensiones ajustándolas a las necesidades de la investigación que además ha sido utilizado, con éxito, para realizar un trabajo similar al que se presenta en este documento.

Con esta construcción del instrumento se dio cumplimiento al objetivo específico:

Elaborar un instrumento de evaluación del servicio que contemple las dimensiones necesarias para determinar la percepción que tiene el usuario de la calidad en el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic.

Una vez construido el instrumento y recaba la información se procedió a realizar el análisis del mismo donde se esperaba determinar si el grado de marginación o situación socioeconómica del usuario sería un factor que influiría en la satisfacción del usuario después de recibir el servicio.

Se revisó la información recabada en cada una de las tres zonas propuestas y se identificó que las respuestas tenían una misma tendencia en casi todos los ítems del cuestionario salvo uno.

En el ítem “Mi basura forma parte de la contaminación de mi colonia” los resultados encontrados en las colonias con características de marginación baja tuvieron una respuesta o comportamiento distinto a los resultados encontrados en las colonias con características de marginación alta y media, es decir, la mayoría de las personas de las primeras colonias mencionadas consideran que su basura no forma parte de la contaminación de su colonia.

Se han intentado imaginar posibles razones para este resultado y se concluyó que puede ser debido a la capacidad adquisitiva dado que son consumidores de productos considerados más amigables con el medio ambiente, productos que por lo general tienen un mayor precio en el mercado.

Esta información sin duda puede servir para realizar futuras investigaciones al respecto, por lo pronto se quedará con este primer acercamiento a ese fenómeno.

En respuesta a la pregunta específica:

¿Afecta el estado socioeconómico del usuario su percepción en la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic?

Con los datos antes mencionados podemos concluir que el estado socioeconómico no es un factor determinante en la percepción que tiene el usuario sobre la calidad del servicio de recolección de RSU que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic.

Después de realizar el ejercicio más importante de la investigación que fue medir el nivel de satisfacción del usuario al recibir el servicio, se determinaron varias conclusiones:

- Para la dimensión de comunicación se identificó que el usuario percibe que el servicio hace un trabajo excepcional para informarlos, pero en contraste no les brinda ningún medio de comunicación para poder contactar a quienes brindan el servicio.
- Para la dimensión de confiabilidad, el usuario siente una baja satisfacción al no tener la seguridad que se le brinde el servicio a la hora programada.
- Para la dimensión de tangibilidad, el usuario siente una baja satisfacción al ver que los camiones recolectores revuelven los residuos orgánicos e inorgánicos, quienes estuvieron dispuestos a contestar el cuestionario argumentaron que se han realizado esfuerzos por separar los residuos, pero sienten mucha desilusión al ver que el servicio de recolección no respeta su esfuerzo y revuelve dichos residuos.

Después de revisar y analizar los resultados de cada dimensión con relación a sus ítems. Para poder cumplir con el objetivo principal de esta investigación que era:

Identificar la percepción del usuario sobre la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic.

Se cumplió con dicho objetivo mediante las calificaciones asignadas a cada ítem pues de esa manera se pudo calificar cada dimensión y sirvió para poder determinar mediante un modelo cuantitativo el nivel de calidad del servicio que percibe el usuario.

Una vez se tuvo la calificación se le dio una clasificación cualitativa, obteniendo como resultado que los usuarios perciben la calidad del servicio de RSU como satisfactoria, aceptando la hipótesis que se planteó al inicio de este trabajo que era:

El usuario percibe como satisfactoria la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos que realiza el gobierno municipal en la ciudad de Tepic.

Propuesta.

Una vez se cumplió con los objetivos y se aceptó la hipótesis, se tomó en cuenta que el diseño de esta investigación fue *no experimental transversal exploratorio* debido a que se consideró como un primer acercamiento a la percepción que tiene el usuario sobre el servicio.

Se aprovechó el levantamiento de la información para agregar la dimensión de participación ciudadana, ya que se consideró que el servicio requiere que el usuario realice ciertas actividades como sacar la basura o en algunos casos, separar los residuos.

Por tal motivo se consideró los ítems:

- Conozco la forma en que se separa la basura.
- Estoy dispuesto a separar la basura si el camión recogiera un día lo orgánico y otro día lo inorgánico.

Para el primer ítem el 80% de quienes contestaron la encuesta dicen conocer la forma mientras que, para el segundo, el 96% estaría dispuesto a separar dichos residuos lo que quiere decir que el gobierno municipal tiene todos los elementos para iniciar con un modelo de recolección de residuos separados.

Esta medida podría ayudar a resolver los problemas expuestos en la introducción de esta investigación que son los problemas ambientales y de salud, lo que promovería un desarrollo del medio ambiente y la salud de las personas que viven en la ciudad de Tepic.

Claro que también podría ser un tema interesante para futuras investigaciones, en este mismo sentido se encuentra el ítem que hace referencia a que si consideran que su basura es parte de la contaminación de su colonia.

Con respecto a las dimensiones abordadas en la investigación, el gobierno municipal tiene la oportunidad que el usuario perciba una satisfacción alta si establece medios de comunicación para que puedan contactarlo, una situación bastante conveniente dado los tiempos actuales donde se usan mucho las redes sociales.

Otro de los nichos de oportunidad que se detectaron en el desarrollo de esta investigación fue que a los usuarios no les molestaría dar cuotas económicas debido a que comprenden la importancia que se brinde el servicio, claro que la condición fue que se recibiera el servicio de manera segura.

Este ítem, que se cumpla con los horarios establecidos, fue sin duda uno de los más percibidos por los usuarios, si bien no se conocen el tipo de problemáticas que tiene el servicio para cumplir con los horarios, puede ser un tema de investigación que podría ayudar a incrementar la percepción de la calidad del servicio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bibliográfica Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2016). De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/De-ciudades-emergentes-a-ciudades-sostenibles.pdf>
- Chou, L. Pacheco, C. y Mejías, A. (2010). Percepción en la calidad del servicio de recolección de desechos sólidos. Un estudio de caso en el municipio de Naguanagua, Venezuela. *Ingeniería y sociedad UC.*, vol. 5, num 1, (pp) 31-36
- Contreras, M. (2008). Evaluación de experiencias locales urbanas desde el concepto de sostenibilidad: el caso de los desechos sólidos del municipio de Los Patios (Norte de Santander, Colombia). *Trabajo social*, vol. 10, (pp) 109-134.
- Couto, I. (2008). Evaluación de la gestión integral de residuos sólidos urbanos en la frontera norte: los casos de Juárez, Reynosa y Tijuana. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B.C.
- Crosby, P. (1987). *La calidad no cuesta. El arte de cerciorarse de la calidad.* México: CECOSA.
- De Valle, G. (2005) *La gestión integral sustentable de los residuos sólidos urbanos, diagnóstico y evaluación para la ciudad de Saltillo Coahuila.* (Tesis de maestría). Centro de estudios demográficos, urbano y ambientales.
- Deming, W. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis.* Madrid: Díaz de Santos.

- Diz, M. y Rodríguez, N. (2010). La mejora de la calidad de los servicios a través de su medición. *Industrial Data*, vol. 13, num 2, (pp) 48-55.
- Druker, P. (1990). *El ejecutivo eficaz*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Duque, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, vol. 15, num 25, (pp) 64-80.
- Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implication. *European Journal of Marketing*. Vol. 18, num. 4, (pp) 36-44.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. México, D.F. McGraw-Hill.
- Lewis, R. y Booms, B. (1983). The marketing aspects of service quality. In Berry, L., Shostack, G. y Upah, G. (eds). *Emerging Perspectives in Service Marketing*. Chicago: American Marketing Association.
- LGPGIR (2003) Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Última Reforma DOF07-06-2013. Recuperado el 12 de septiembre de 2017, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_190118.pdf
- López Rivera, N. (2009) Propuesta para un programa de manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Cerete-Cordoba. Universidad Pontificia Javeriana. Bogotá
- Parasuraman, A. Berry, L. y Zeithaml, V.(1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of services quality. *Journal of Retailing*.
- Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs no probabilísticas. *Política y Cultura*, num 3, (pp) 236-276.

- Plan Municipal de Desarrollo. Tepic 2017-2021.
- Pride, W. y Ferrell, O. (1997). Marketing. Conceptos y estrategias. México D. F., México: McGraw-Hill.
- Rodríguez, A. (2008) Una evaluación de las “buenas prácticas” en los municipios mexicanos. (Tesis de maestría). El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B.C.
- Real Academia Española (2001). Calidad. En *Diccionario de la lengua española* (22.^a ed.) Recuperado de <https://dle.rae.es/?w=calidad>
- Rojas, R. (1976). Guía para realizar investigaciones sociales. México. Plaza y Valdés.
- Sáez, A. Machado, E. y Godoy, E (2011) Calidad del servicio público de aseo urbano. Caso: Municipio de Maracaibo. *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol 16, num 56 (pp) 622-639.
- Sáez, A. y Urdaneta, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *OMNIA*, vol 20, num 3, (pp) 121-135.
- Saldaña, C. Hernández, I. Messina, S. y Pérez, J. (2013). Caracterización física de los residuos sólidos urbanos y el valor agregado de los materiales recuperables en el vertedero del Iztete, de Tepic, Nayarit, México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, vol 29, num 3 (pp) 25-32,
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2008) Programa nacional para la prevención y gestión integral de los residuos 2009-2012. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187438/pnpgir_2009-2012.pdf

- Suárez, A. y Zipaquirá, A. (2016) Validación de la escala SERVQUALing en la población de estudiantes de ingeniería de la Universidad de Bocayá. Casos servicios bibliográficos. Educación en ingeniería, vol 11, num 22 (pp) 24-30.
- Tapia Ibarra, A. F. (2015) El impacto económico de la recolección de residuos sólidos reciclables en la ciudad de Tepic, Nayarit, 2014. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Nayarit.
- Vásquez, M. (2002). Políticas públicas ambientales. Una reflexión. Ecofronteras. Vol. 6, num 16, 14-16. Recuperado de <http://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/462>
- Vázquez, R. Rodríguez, I. y Díaz, M. (1996). Estructura multidimensional de la calidad de servicio en cadenas de supermercados: desarrollo y validación de la escala Calsuper. Documento de trabajo 119. Universidad de Oviedo. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. 1996.

ANEXOS



Universidad Autónoma de Nayarit
Área de Ciencias Económicas
Administrativas
Unidad Académica de Economía
Maestría en Desarrollo Económico Local



El presente cuestionario está dirigido a los integrantes de los hogares de la ciudad de Tepic que se encuentran en colonias con distintos niveles de marginación. Sus datos serán confidenciales y estarán protegidos por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares (LFDPPP) aprobada el 27 de abril de 2010. El presente estudio pretende evaluar la calidad en el servicio de recolección de residuos sólidos a partir de la percepción de los usuarios.

Folio: _____

A. Información sociodemográfica.

1. Sexo

Masculino _____ Femenino _____

2. ¿Qué edad tiene?

_____ años.

3. ¿Cuál es su ocupación?

3. ¿Cuál es su último grado de estudios?

B. Información sobre el servicio de recolección de basura.

Instrucciones: Se le presentarán una serie de afirmaciones, califíquelas en una escala del 1 al 5, donde el cinco indica estar totalmente de acuerdo y el uno totalmente en desacuerdo:

1. Me parece adecuada la manera en que me informan sobre los cambios en el servicio de recolección.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Conozco el lugar donde el camión recolector lleva a tirar mi basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. El basurero municipal me parece un sitio adecuado para el destino final de la basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. A su paso por mi colonia, los camiones recolectores derraman líquidos malolientes.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Me parece adecuado que los camiones recojan la basura revuelta (orgánica e inorgánica).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Después de que pasó el camión recolector las calles no tienen basura esparcida.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Siento seguridad que se recogerá la basura a la hora programada.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Se me comunica con tiempo los días que van a suspender el servicio de recolección de basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Se me ha informado el tipo de basura que no recoge el camión recolector.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Conozco los lugares para llevar la basura que no recoge el camión como hojarasca, escombros, etc.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. Se me ha informado sobre los canales de comunicación con la dirección de aseo público.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12. Confío en que el personal de aseo público puede ayudarme a resolver mis dudas sobre la separación de la basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. Se me han solicitado cuotas económicas por prestar el servicio de recolección de basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. Estoy dispuesto a dar una cuota económica para que se recolecte la basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15. Conozco la forma en que se separa la basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

16. Estoy dispuesto a separar la basura si el camión recogiera un día lo orgánico y otro día lo inorgánico.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17. El Ayuntamiento de Tepic debería recompensar la separación de basura con descuentos en servicios.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

18. Por mi colonia pasan personas que se llevan los materiales reciclables antes de que pase el camión recolector.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

19. Me parece que esas personas ayudan al servicio de recolección de basura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

20. Mi basura forma parte de la contaminación de mi colonia.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

21. Se debería multar a las personas que saquen la basura después de que pasó el camión recolector.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

22. Quemo la basura que no se lleva el camión recolector.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---